

2016

Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia -
Bacharelado



Universidade Federal do Pampa

CAMPUS SÃO GABRIEL



REITORIA

REITOR

Marco Antônio Fontoura Hansen

VICE-REITOR

Maurício Aires Vieira

PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

Ricardo Howes Carpes

PRÓ-REITOR DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO

Alessandro Gonçalves Girardi

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Nádia Fátima dos Santos Bucco

PRÓ-REITOR DE ASSUNTOS ESTUDANTIS E COMUNITÁRIOS

Sandro Burgos Casado Teixeira

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Evelton Machado Ferreira

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO

Luís Hamilton Tarragô Pereira Júnior

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAL

César Augustus Techemayer
DIRETOR DO CAMPUS SÃO GABRIEL
Valdir Marcos Stefenon

COORDENADORA ACADÊMICA DO CAMPUS SÃO GABRIEL
Luciana Borba Benetti

COORDENADOR ADMINISTRATIVO DO CAMPUS SÃO GABRIEL
Luis Eduardo Vieira

COORDENADOR DO CURSO DE BIOTECNOLOGIA – BACHARELADO
Juliano Tomazzoni Boldo

ORGANIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DO PROJETO

1 – Da Reitoria

Marco Antônio Fontoura Hansen - Reitor

Maurício Aires Vieira - Vice-Reitor

2 – Da Pró-Reitoria de Graduação

2.1 Coordenação e orientação geral

Ricardo Howes Carpes – Pró-Reitor de Graduação

Maristela Cortez Sawitzki – Pró-Reitora Adjunta de Graduação

Marcello Ferreira – Coordenadoria de Planejamento, Desenvolvimento e Avaliação

Paula Bianchi – Divisão de Planejamento e Desenvolvimento

3 – Da Comissão de Elaboração

Andrés Delgado Cañedo, Fabiano Pimental Torres, Jeferson Luis Franco, Juliano Tomazzoni Boldo, Luis Fabiano Santos da Costa e Thaís Posser – Professores integrantes
Juliano Tomazzoni Boldo – Coordenador da Comissão

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO – BIOTECNOLOGIA -
BACHARELADO**

Andrés Delgado Cañedo

Fabiano Pimental Torres

Jeferson Luis Franco

Juliano Tomazzoni Boldo

Luis Fabiano Santos da Costa

Thaís Posser

COLABORAÇÃO

Alexandra Augusti Boligon

REVISÃO

Natieli Luiza Branco

Núcleo Docente Estruturante do Curso de Biotecnologia - Bacharelado

Paula Bianchi

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO	7
2 APRESENTAÇÃO	8
3 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL	10
3.1 UNIPAMPA: histórico de implantação e desenvolvimento da instituição (de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018)	10
3.1.1 Perfil da instituição	15
3.1.2 Missão da instituição	16
3.1.3 Políticas de ensino, pesquisa e extensão.....	16
3.1.3.1 Política de ensino.....	16
3.1.3.2 Política de pesquisa	17
3.1.3.3 Política de extensão	19
3.1.4 Cursos ofertados	20
3.1.5 Dados do Campus São Gabriel	22
3.2 Realidade de inserção da UNIPAMPA	23
3.3 Contexto de inserção do Campus São Gabriel	26
3.4 Justificativa social para a criação do curso.....	27
3.5 Pressupostos legais e normativos	29
4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	33
4.1 Concepção do curso.....	33
4.1.1 Contextualização e perfil do curso de Biotecnologia - Bacharelado.....	34
4.1.1.1 Caráter do curso.....	34
4.1.1.2 Dados de identificação do curso	35
4.1.2 Objetivos.....	35
4.1.3 Perfil do egresso	38
4.1.4 Campo de atuação profissional.....	38
4.2 Dados do curso	40
4.2.1 Administração acadêmica do curso	40

4.2.2 Funcionamento	41
4.2.2.1 Titulação conferida.....	41
4.2.2.2 Do processo seletivo, da oferta de vagas, ingresso e regime de matrícula.....	41
4.2.2.3 Período de realização do curso	42
4.2.2.4 Calendário acadêmico.....	42
4.2.2.5 Carga horária e respectiva distribuição no curso.....	42
4.2.3 Formas de ingresso	43
4.2.4 Processos de avaliação do curso	45
4.3. Organização curricular	48
4.3.1 Integralização curricular	52
4.3.1.1 Requisitos para integralização de currículo.....	52
4.3.1.2 Atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes ou Atividades Complementares de Graduação (ACG)	53
4.3.1.3 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	53
4.3.1.4 Estágio Curricular Obrigatório (ECO)	54
4.3.1.5. Plano de integralização da carga horária	55
4.3.3 Matriz curricular.....	60
4.3.4 Ementário	64
4.3.4.1 Componentes curriculares obrigatórios	64
4.3.4.2 Componentes curriculares complementares de graduação	109
4.3.5 Flexibilização curricular	128
4.3.6 Relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana, educação em direitos humanos e proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista.....	129
5. RECURSOS	133
5.1. Corpo docente.....	133
5.2 Corpo discente	137
5.3. Infraestrutura do curso.....	139
5.3.1 Salas de aula	139
5.3.2 Laboratório de informática	140
5.3.3 Bibliografias básica e complementar e periódicos especializados	141
5.3.4 Laboratórios didáticos e de pesquisa	142

5.3.5 Biblioteca.....	149
-----------------------	-----

6 REFERÊNCIAS 151

ANEXO A – Critérios para aproveitamento e equivalência de carga horária de Atividades Complementares de Graduação (ACG).....	158
ANEXO B – Normas dos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso (TCCI, TCCII, TCCIII e TCC IV) do curso de Biotecnologia – Bacharelado da Universidade Federal do Pampa – Campus São Gabriel	160
ANEXO C – Normas do componente curricular Estágio Curricular Obrigatório (ECO)	165
ANEXO D – Regimento do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Biotecnologia – Bacharelado	172
ANEXO E – Ficha de avaliação do Curso de Biotecnologia – Bacharelado pelos discentes	176
ANEXO F – Validação do ato de criação do curso de Biotecnologia - Bacharelado da Universidade Federal do Pampa	178
ANEXO G – Reconhecimento do curso de Biotecnologia - Bacharelado pelo MEC	179
ANEXO H – Portaria de nomeação do Núcleo Docente Estruturante do curso de Biotecnologia - Bacharelado da UNIPAMPA.....	183

1 IDENTIFICAÇÃO

UNIVERSIDADE

- **Mantenedora:** Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA
- **Lei de Criação:** Lei 11.64011, 11 de janeiro de 2008
- **Natureza Jurídica:** Fundação Federal

ENDEREÇO

- Reitoria

Avenida General Osório, n.º 900

Fone: + 55 53 3240-5400

Fax: + 55 53 32415999

CEP 96400-100 – Bagé/RS

- Pró-Reitoria de Graduação

Avenida General Osório, n.º 1139 – 1º Andar

CEP 96400-100 – Bagé/RS

Fone: + 55 53 3240-5400 Ramal 4803 (Gabinete)

Fone: + 55 53 3240 5436 (Geral)

E-mail: prograd@UNIPAMPA.edu.br

- Campus São Gabriel – Curso de Biotecnologia - Bacharelado

Rua: Aluízio Barros Macedo, s/n

CEP: 97300-000 – São Gabriel/RS

Fone: 55-3237-0851

Site: porteiras.unipampa.edu.br/saogabriel/

E-mail: saogabriel@unipampa.edu.br

- Dados de Identificação

- 1) Nome: Curso de Biotecnologia – Bacharelado
- 2) Campus: São Gabriel
- 3) Grau: bacharel(a)
- 4) Turno: integral
- 5) Integralização: 3.200 horas
- 6) Número de vagas: 50 vagas anuais

2 APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia - Bacharelado expressa os anseios em construir um curso que estivesse de acordo com a missão da UNIPAMPA para com a região e a comunidade nela inserida. Como norte, tem-se o desenvolvimento e a transformação desta região a partir da formação de profissionais da área da biotecnologia, preparados para enfrentar as adversidades históricas da região do Pampa Gaúcho e para transformá-la num centro com competência para produção de novos produtos e processos biotecnológicos.

A Biotecnologia engloba diferentes áreas do conhecimento que incluem as ciências básicas (Biologia Molecular, Microbiologia, Biologia Celular, Genética, Genômica, Embriologia, dentre outras), as ciências aplicadas (Técnicas Imunológicas, Bioprocessos, Tecnologia de Alimentos, Produção de Fármacos e de Organismos Geneticamente Modificados, Biorremediação, Terapia Gênica, dentre outras) e tecnologias a fins como Bioinformática e Nanotecnologia. Considerando o Pampa Gaúcho como fonte ainda inexplorada de recursos naturais, o Curso de Biotecnologia – Bacharelado tem como princípio norteador, explorar de forma sustentável tais recursos como forma de projetar a Universidade e a região como polo de desenvolvimento de pesquisa, ensino e extensão de qualidade em Biotecnologia. Estas ações devem ter como eixo central trabalhar com as necessidades da comunidade na forma de acesso à educação e da ampliação de serviços e benefícios da Biotecnologia.

Esta nova versão do PPC-Biotecnologia está baseada na sua primeira versão aprovada em 2011. Porém, profundas mudanças foram feitas no intuito de tornar mais fluida e flexível a matriz de componentes curriculares, de oportunizar uma maior carga horária para o Trabalho de Conclusão de Curso e para o Estágio Curricular Obrigatório, de reduzir consideravelmente a carga horária a ser integralizada em Componentes Curriculares Complementares de Graduação e de diversificar as opções de desenvolvimento de TCC. Todas estas modificações foram idealizadas e refletidas pelo NDE do curso e discutidas e aprovadas em reuniões da Comissão do Curso de Biotecnologia - Bacharelado e da Comissão Local de Ensino do Campus São Gabriel. Cabe salientar que no processo de atualização deste PPC a participação discente foi fundamental, uma vez que a grande maioria dos seus anseios, expressos nas autoavaliações anuais, foram atendidos. Da mesma forma, as críticas e sugestões emitidas na avaliação feita pelo Ministério da Educação ocorrida em 2013 também foram atendidas considerando as

condições atuais. O resultado é um PPC que torna a vida acadêmica dos estudantes mais dinâmica e que preconiza a qualidade da formação profissionalizante, técnico-científica e social.

Ainda assim, ressalta-se que o trabalho de elaboração de um PPC é constante, uma vez que este é um documento plástico e dinâmico, representando um amálgama entre o estado da arte da área e as ações para moldar o seu futuro, tendo em mente as necessidades socioambientais, a formação dos discentes e o avanço da Biotecnologia e seus segmentos. Em outras palavras, o PPC deve apontar o caminho do Curso de Biotecnologia - Bacharelado, considerando o que já foi trilhado e vislumbrando as novas oportunidades e os novos horizontes da área.

Registra-se os agradecimentos às diferentes instâncias da UNIPAMPA que apoiaram e colaboraram na construção deste documento com ideias e sugestões relevantes.

A seguir apresenta-se o Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia - Bacharelado da UNIPAMPA.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL

3.1 UNIPAMPA: histórico de implantação e desenvolvimento da instituição (de acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018)

A Fundação Universidade Federal do Pampa é resultado da reivindicação da comunidade da região, que encontrou guarida na política de expansão e renovação das Instituições Federais de Educação Superior, incentivada pelo Governo Federal desde a segunda metade da primeira década de 2000. Veio marcada pela responsabilidade de contribuir com a região em que se edifica - um extenso território, com problemas no processo de desenvolvimento, inclusive de acesso à educação básica e à educação superior - a “Metade Sul” do Rio Grande do Sul. Veio ainda para contribuir com a integração e o desenvolvimento da região de fronteira do Brasil com o Uruguai e a Argentina. A UNIPAMPA, criada por meio da Lei 11.640, de 11 de janeiro de 2008, é uma fundação pública vinculada ao Ministério da Educação com o objetivo de ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional mediante atuação *multicampi* na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul.

A mesorregião supracitada era fundamental para a economia do estado do Rio Grande do Sul desde meados do século XVIII, estabelecendo-se como região de produção e beneficiamento de carne bovina. Desde então, a região vem sofrendo mudanças no setor produtivo, especialmente nas primeiras décadas do século XX, com a introdução do gado ovino para suprir a indústria têxtil até a produção de trigo, soja em meados desse século. Gradativamente a região vem perdendo sua importância econômica, especialmente pela diminuição do gado bovino e entrada de tecidos sintéticos. Observa-se a migração da população jovem para os grandes centros em busca de trabalho e a diminuição da qualidade de vida e do potencial de competitividade dos produtos regionais (ETGES, 2010). O IDHM também é o menor do estado de acordo com o IBGE (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013).

O reconhecimento das condições regionais, aliado à necessidade de ampliar a oferta de Ensino Superior gratuito e de qualidade nesta região, motivou a proposição dos dirigentes dos municípios da área de abrangência da UNIPAMPA a pleitear, junto ao Ministério da Educação, uma Instituição Federal de Ensino Superior. O atendimento a esse pleito foi

anunciado no dia 27 de julho de 2005, em ato público realizado na cidade de Bagé, com a presença do então Presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

Nessa mesma ocasião, foi anunciado o Consórcio Universitário da Metade Sul, responsável, no primeiro momento, pela implantação da nova Universidade. Em 22 de novembro de 2005, esse consórcio foi firmado mediante a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre o Ministério da Educação, a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), prevendo a ampliação da Educação Superior no Estado. Coube à UFSM implantar os campi nas cidades de São Borja, Itaqui, Alegrete, Uruguaiana e São Gabriel e, à UFPel, os campi de Jaguarão, Bagé, Dom Pedrito, Caçapava do Sul e Santana do Livramento. As instituições componentes do consórcio foram responsáveis pela criação dos primeiros cursos da futura Instituição, sendo estes: Campus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; Campus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energias Renováveis e de Ambiente, Licenciatura em Física, Licenciatura em Química, Licenciatura em Matemática, Licenciatura em Letras (Português e Espanhol), Licenciatura em Letras (Português e Inglês); Campus Caçapava do Sul: Geofísica; Campus Dom Pedrito: Zootecnia; Campus Itaqui: Agronomia; Campus Jaguarão: Pedagogia e Licenciatura em Letras (Português e Espanhol); Campus Santana do Livramento: Administração; Campus São Borja: Comunicação Social – Jornalismo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda e o Curso de Serviço Social; Campus São Gabriel: Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, Engenharia Florestal e Gestão Ambiental; Campus Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia; totalizando 27 cursos de graduação.

Em setembro de 2006, as atividades acadêmicas tiveram início nos campi vinculados à UFPel e, em outubro do mesmo ano, nos campi vinculados à UFSM. Para dar suporte às atividades acadêmicas, as instituições componentes do consórcio realizaram concursos públicos para docentes e técnico-administrativos em educação, além de desenvolverem e iniciarem a execução dos projetos dos prédios de todos os campi. Nesse mesmo ano, entrou em pauta no Congresso Nacional o Projeto de Lei número 7.204/06, que propunha a criação da UNIPAMPA.

Em 16 de março de 2007, foi criada a Comissão de Implantação da UNIPAMPA, que teve seus esforços direcionados para constituir os primeiros passos da identidade dessa nova Universidade. Para tanto, promoveu as seguintes atividades: planejamento da estrutura e funcionamento unificados; desenvolvimento profissional de docentes e técnico-administrativos em educação; estudos para o projeto acadêmico; fóruns curriculares por áreas de conhecimento;

reuniões e audiências públicas com dirigentes municipais, estaduais e federais, bem como com lideranças comunitárias e regionais, sobre o projeto de desenvolvimento institucional da futura UNIPAMPA.

Em 11 de janeiro de 2008, a Lei nº 11.640 cria a UNIPAMPA – Fundação Universidade Federal do Pampa, que fixa em seu Art. 2º:

A UNIPAMPA terá por objetivos ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária, caracterizando sua inserção regional, mediante atuação *multicampi* na mesorregião Metade Sul do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2008, p. 1).

No momento de sua criação, a UNIPAMPA já contava com 2.320 alunos, 180 servidores docentes e 167 servidores técnico-administrativos em educação.

Ainda em janeiro de 2008, foi dado posse ao primeiro reitorado que, na condição pro tempore, teve como principal responsabilidade integrar os campi criados pelas instituições componentes do consórcio que deu início às atividades dessa Instituição, constituindo e consolidando-os como a Universidade Federal do Pampa. Nessa gestão foi constituído provisoriamente o Conselho de Dirigentes, integrado pela Reitora, Vice-Reitor, Pró-Reitores e os Diretores de campus, com a função de exercer a jurisdição superior da Instituição, deliberando sobre todos os temas de relevância acadêmica e administrativa. Ainda em 2008, ao final do ano, foram realizadas eleições para a Direção dos campi, nas quais foram eleitos os Diretores, Coordenadores Acadêmicos e Coordenadores Administrativos.

Em fevereiro de 2010, foi instalado o Conselho Universitário (CONSUNI), cujos membros foram eleitos ao final do ano anterior. Composto de forma a garantir a representatividade da comunidade interna e externa com prevalência numérica de membro eleitos, o CONSUNI, ao longo de seu primeiro ano de existência, produziu um amplo corpo normativo. Dentre outras, devem ser destacadas as Resoluções que regulamentam o desenvolvimento de pessoal; os afastamentos para a pós-graduação; os estágios; os concursos docentes; a distribuição de pessoal docente; a prestação de serviços; o uso de veículos; as gratificações relativas a cursos e concursos; as eleições universitárias; a colação de grau; o funcionamento das Comissões Superiores e da Comissão Própria de Avaliação. Pela sua relevância, a aprovação do Regimento Geral da Universidade, ocorrida em julho de 2010, simboliza a profundidade e o alcance desse trabalho coletivo, indispensável para a implantação

e consolidação institucional. Visando dar cumprimento ao princípio de publicidade, as reuniões do CONSUNI são transmitidas, ao vivo, por Internet, para toda a Instituição, e as resoluções, pautas e outras informações são publicadas no portal www.unipampa.edu.br.

No final do ano de 2011, realizou-se a primeira eleição de reitorado da Universidade e, no final do ano de 2012, eleições para o segundo mandato dos dirigentes dos campi e coordenadores de cursos.

No esforço de ampliar as ações da Universidade, em face de seu compromisso com a região onde está inserida, foram criados, nos últimos anos, mais 31 cursos, sendo estes: Engenharia Mecânica, Engenharia Agrícola, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações no Campus Alegrete; Licenciatura em Música no Campus Bagé; Licenciatura em Ciências Exatas, Curso Superior de Tecnologia em Mineração, Geologia e Engenharia Ambiental e Sanitária no Campus Caçapava do Sul; Curso Superior de Tecnologia em Agronegócios, Licenciatura em Ciências da Natureza e Bacharelado em Enologia no Campus Dom Pedrito; Ciência e Tecnologia de Alimentos, Nutrição, Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Engenharia de Agrimensura e Matemática no Campus Itaqui; Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo, Licenciatura em História e Produção e Política Cultural no Campus Jaguarão; Relações Internacionais, Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública e Ciências Econômicas no Campus de Santana do Livramento; Ciências Sociais – Ciência Política, Relações Públicas e Licenciatura em Ciências Humanas no Campus São Borja; Biotecnologia, Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas no Campus São Gabriel; Medicina Veterinária, Licenciatura em Educação Física, Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura e Licenciatura em Ciências da Natureza no Campus Uruguaiana.

A oferta desses cursos contemplou, também, o turno da noite em todos os campi, contribuindo para a ampliação do acesso ao Ensino Superior e a expansão deste nível de ensino na região de abrangência da Universidade.

Da mesma forma, deu-se a expansão da oferta de ensino de pós-graduação na Universidade: de um curso em 2008, Especialização em Ciência e Tecnologia – Ensino de Física e Matemática, passou-se, no ano de 2012, para 22 cursos, sendo 8 de mestrado e 14 de especialização. Em 2013, iniciaram-se as atividades do primeiro doutorado da Universidade, Doutorado em Bioquímica no Campus Uruguaiana, e de mais um mestrado, Mestrado Profissional em Tecnologia Mineral no Campus Caçapava do Sul.

A extensão e a pesquisa também foram foco de estruturação e ampliação na Instituição. Atualmente são 312 projetos de extensão registrados em desenvolvimento, o que mobiliza diretamente cerca de 1.500 pessoas entre docentes, discentes e técnicos. Em 2011, havia 264 projetos em andamento e cerca de 1.200 pessoas nas equipes executoras. Como resultados dessas ações e conforme levantamento realizado em fevereiro de 2013, os projetos desenvolvidos nos anos de 2011 e 2012 atingiram um público-alvo de 236.000 pessoas, indo além dos municípios onde a Universidade possui *campus*. Cerca de 30 % das ações desenvolvidas pelos extensionistas são resultados de editais, da busca por parcerias e do olhar crítico sobre as necessidades da comunidade. Desde 2011, cerca de 340 professores e técnicos desenvolveram ou estão desenvolvendo alguma atividade de extensão. A extensão, o ensino e a pesquisa estão contemplados com os grupos PETs e PIBIDs que desenvolvem essas ações de forma articulada.

A ampliação da pesquisa deu-se com a implantação de laboratórios direcionados aos Grupos de Pesquisa certificados no CNPq, bem como com o apoio à criação e à consolidação de programas de pós-graduação stricto sensu. De 2009 a 2012, foram investidos mais de R\$ 11 milhões, por meio de editais públicos, operacionalizando 285 processos com a importação e entrega, nas Unidades Universitárias, de 128 equipamentos. Adicionalmente ao financiamento externo, a Universidade vem executando aproximadamente R\$ 10 milhões em equipamentos e obras contemplados em editais CT-INFRA Finep. Além dessas iniciativas, políticas de incentivo a bolsas de iniciação científica têm sido implementadas. Com relação ao financiamento externo, o Programa Institucional do CNPq que iniciou com 10 bolsas PIBIC em 2009, hoje conta com 23, além de 12 bolsas PIBITI e 07 bolsas PIBIC/AF desde o ano de 2010. As bolsas provenientes da FAPERGS, que em seu início teve a implantação com 08 bolsas, desde 2011 contabiliza 50 bolsas pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PROBIC). Outro programa, denominado Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica e Inovação (PROBITI) iniciou em 2011 com 15 bolsas, as quais se mantiveram desde então. Quanto às bolsas PBDA/Pesquisa, a evolução do número de bolsas, bem como o valor mensal, vem sendo incrementado e, no ano de 2013, foram disponibilizadas 140 bolsas com mensalidades compatíveis com a do CNPq e FAPERGS. Outra iniciativa é o Programa de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PBIP) que está contemplando 40 bolsas no ano de 2013, com a finalidade de fomentar as atividades de pesquisa nos campi.

Os números revelam a franca expansão da Universidade desde sua criação. Com relação ao número de matrículas no ensino de graduação, passou-se de 1.527 alunos no ano de

2006, para 9.080 no ano de 2012. Da mesma forma com relação ao ensino de pós-graduação, que ampliou de 50 alunos matriculados no ano de 2008 para 315 no ano de 2012.

Também são relevantes os números relacionados ao corpo de servidores docentes e técnico-administrativos em educação. Em 2008, havia 237 professores e 148 técnicos. Dados atuais revelam a rápida, porém bem estruturada, expansão da UNIPAMPA. A ampliação dos servidores da universidade ao longo dos anos levou a um total, em março de 2016, de 810 docentes e de 848 técnico-administrativos em educação, 12.214 alunos de graduação e 1.189 alunos de pós-graduação. A ampliação também ocorreu no número de cursos de graduação e pós-graduação. A UNIPAMPA conta, hoje, com 63 cursos de graduação, entre bacharelados, licenciaturas, e cursos superiores de tecnologia, 14 cursos de pós-graduação *stricto sensu* e 32 cursos de pós-graduação *lato sensu* em funcionamento. Considerando os cursos de graduação, a UNIPAMPA oferece 3.180 vagas, sendo que destas 53 % são reservadas ao acesso pelas políticas de ações afirmativas.

3.1.1 Perfil da instituição

A criação da Universidade Federal do Pampa é marcada por intencionalidades, dentre essas o direito à educação superior pública e gratuita por parte dos grupos que historicamente estiveram à margem deste nível de ensino. Sua instalação em região geográfica marcada por baixos índices de desenvolvimento edifica a concepção de que o conhecimento produzido neste tipo de instituição é potencializador de novas perspectivas.

A expectativa das comunidades que lutaram por sua criação atravessa as intencionalidades da Universidade, que necessita ser responsiva às demandas locais e, ao mesmo tempo, produzir conhecimentos que extrapolam as barreiras da regionalização, lançando-a cada vez mais para territórios globalizados. Esses compromissos foram premissas para a escolha dos valores balizadores do fazer da Instituição, bem como para a definição de sua missão e do desejo de vir a ser (visão de futuro), e passam a seguir a ser explicitados.

3.1.2 Missão da instituição

A UNIPAMPA, através da integração entre ensino, pesquisa e extensão, assume a missão de promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento regional, nacional e internacional.

3.1.3 Políticas de ensino, pesquisa e extensão

3.1.3.1 Política de ensino

Formar o egresso com o perfil definido é uma tarefa que requer o exercício da reflexão e da consciência acerca da relevância pública e social dos conhecimentos, das competências, das habilidades e dos valores adquiridos na vida universitária, inclusive sobre os aspectos éticos envolvidos. A formação desse perfil exige uma ação pedagógica inovadora, centrada na realidade dos contextos sociocultural, educacional, econômico e político da região onde a Universidade está inserida. Pressupõe, ainda, uma concepção de educação que reconheça o protagonismo de todos os envolvidos no processo educativo e que tenha a interação como pressuposto epistemológico da construção do conhecimento. Pretende-se uma Universidade que intente formar egressos críticos e com autonomia intelectual, construída a partir de uma concepção de conhecimento socialmente referenciada e comprometida com as necessidades contemporâneas locais e globais.

Para alcançar esse propósito, torna-se fundamental ter estruturas curriculares flexíveis, que ultrapassem os domínios dos componentes curriculares, valorizem a relação teórico-prática e reconheçam a interdisciplinaridade como elemento fundante da construção do saber. Torna-se, ainda, imprescindível a existência de um corpo docente que se comprometa com a realidade institucional, que tenha capacidade reflexiva, que seja permanentemente qualificado, de forma a responder aos desafios contemporâneos da formação acadêmico-profissional.

Em consonância com os princípios gerais do Plano de Desenvolvimento Institucional e da concepção de formação acadêmica, o ensino será pautado pelos seguintes princípios específicos:

- Formação cidadã, que atenda ao perfil do egresso participativo, responsável, crítico, criativo e comprometido com o desenvolvimento;
- Educação compromissada com a articulação entre os sistemas de ensino e seus níveis: educação básica e educação superior;
- Qualidade acadêmica, traduzida na coerência, na estruturação dos currículos, nas práticas pedagógicas, na avaliação e no conhecimento pautado na ética e compromissado com os interesses públicos;
- Universalidade de conhecimentos, valorizando a multiplicidade de saberes e práticas;
- Inovação pedagógica, que reconhece formas alternativas de saberes e experiências, objetividade e subjetividade, teoria e prática, cultura e natureza, gerando novos conhecimentos usando novas práticas;
- Equidade de condições para acesso e permanência no âmbito da educação superior;
- Consideração do discente como sujeito no processo educativo;
- Pluralidade de ideias e concepções pedagógicas;
- Incorporação da pesquisa como princípio educativo, tomando-a como referência para o ensino na graduação e na pós-graduação.
- Promoção institucional da mobilidade acadêmica nacional e internacional, na forma de intercâmbios, estágios e programas de dupla titulação;
- Implementação de uma política linguística no nível da graduação e pós-graduação que favoreçam a inserção internacional.

3.1.3.2 Política de pesquisa

As atividades de pesquisa devem estar voltadas à geração de conhecimento, associando ações pedagógicas que envolvam acadêmicos de graduação e de pós-graduação. Para isso, são incentivadas práticas, como a formação de grupos de pesquisa que promovam a interação entre docentes, discentes e técnico administrativos. O enfoque de pesquisa, interligado à ação

pedagógica, deve desenvolver habilidades nos discentes, tais como: a busca de alternativas para a solução de problemas, o estabelecimento de metas, a criação e a aplicação de modelos e a redação e a difusão da pesquisa de forma a gerar o conhecimento científico.

A construção da relação da pesquisa com o ensino e a extensão possibilita uma leitura contínua e crítica da realidade. Tal tarefa torna-se mais complexa em função das progressivas exigências, impostas por órgãos de fomento à pesquisa, no aumento da produtividade e qualidade do conhecimento gerado. Portanto, é imprescindível adotar políticas de gestão que aproximem os pesquisadores de todos os campi na busca do compartilhamento de recursos e do saber. Nesse sentido, foi formada a Comissão Superior de Pesquisa, com representação dos servidores e discentes, com caráter consultivo e deliberativo acerca das questões pertinentes às atividades de pesquisa. Dentre essas atividades está a busca pelo fortalecimento da Ciência, Tecnologia e Inovação, visando a ações que promovam o constante diálogo em prol do desenvolvimento sustentado, respeitando princípios éticos, incentivando as diferentes áreas do conhecimento que projetem a Instituição no plano nacional e internacional.

Em consonância com os princípios gerais do Projeto de Desenvolvimento Institucional e da concepção de formação acadêmica, a pesquisa e a pós-graduação serão pautadas pelos seguintes princípios específicos:

- Formação de recursos humanos voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Difusão da prática da pesquisa no âmbito da graduação e da pós-graduação;
- Produção científica pautada na ética e no desenvolvimento sustentado;
- Incentivo a programas de colaboração internacional em redes de pesquisa internacionais;
- Viabilização de programas e projetos de cooperação técnico-científico e intercâmbio de docentes no País e no exterior através de parcerias com programas de pós-graduação do País e do exterior.

3.1.3.3 Política de extensão

O Plano Nacional de Extensão estabelece que a extensão universitária é um processo educativo, cultural e científico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a universidade e a sociedade. Nessa concepção, a extensão assume o papel de promover essa articulação entre a universidade e a sociedade, seja no movimento de levar o conhecimento até a sociedade, seja no de realimentar suas práticas acadêmicas a partir dessa relação dialógica com ela. Além de revitalizar as práticas de ensino, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso, bem como para a renovação do trabalho docente e técnico administrativo, essa articulação da extensão pode gerar novas pesquisas, pela aproximação com novos objetos de estudo, garantindo a interdisciplinaridade e promovendo a indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão.

Assim, o caráter dinâmico e significativo da vivência que se proporciona ao estudante, através das ações de extensão, exige que a própria Universidade repense a estrutura curricular existente numa perspectiva da flexibilização curricular.

Em consonância com os princípios gerais do Plano de Desenvolvimento Institucional e da concepção de formação acadêmica, a Política de Extensão deve ser pautada pelos seguintes princípios específicos:

- Valorização da extensão como prática acadêmica;
- Impacto e transformação: a UNIPAMPA nasce comprometida com a transformação da Metade Sul do Rio Grande do Sul. Essa diretriz orienta que cada ação da extensão da Universidade se proponha a observar a complexidade e a diversidade da realidade dessa região, de forma a contribuir efetivamente para o desenvolvimento e a mitigação dos problemas sociais da região;
- Interação dialógica: essa diretriz da política nacional orienta para o diálogo entre a Universidade e os setores sociais, numa perspectiva de mão dupla e de troca de saberes. A extensão deve promover o diálogo externo com movimentos sociais, parcerias interinstitucionais, organizações governamentais e privadas. Ao mesmo tempo, deve contribuir para estabelecer um diálogo permanente no ambiente interno da Universidade;
- Contribuição com ações que permitam a integralização do Plano Nacional de Educação;

- Interdisciplinaridade: a partir do diálogo interno, as ações devem buscar a interação entre disciplinas, áreas de conhecimento, entre os campi e os diferentes órgãos da Instituição, garantindo tanto a consistência teórica, bem como a operacionalidade dos projetos;
- Indissociabilidade entre ensino e pesquisa: essa diretriz se propõe a garantir que as ações de extensão integrem o processo de formação cidadã dos alunos e dos atores envolvidos. Compreendida como estruturante na formação do aluno, as ações de extensão podem gerar aproximação com novos objetos de estudo, envolvendo a pesquisa, bem como revitalizar as práticas de ensino pela interlocução entre teoria e prática, contribuindo tanto para a formação do profissional egresso, bem como para a renovação do trabalho docente. Nesse sentido, as atividades de extensão precisam ser reconhecidas no currículo com atribuição de créditos acadêmicos;
- Incentivo às atividades de cunho artístico, cultural e de valorização do patrimônio histórico, colaborando com políticas públicas na esfera municipal, estadual e federal da cultura;
- Apoio a programas de extensão interinstitucionais sob forma de consórcios, redes ou parcerias, bem como apoio a atividades voltadas para o intercâmbio nacional e internacional.

3.1.4 Cursos ofertados

A UNIPAMPA oferece, até 31 de maio de 2016, os seguintes cursos de graduação:

- Campus Alegrete: Ciência da Computação, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica; Engenharia Agrícola, Engenharia Mecânica, Engenharia de Software e Engenharia de Telecomunicações;
- Campus Bagé: Engenharia de Produção, Engenharia de Alimentos, Engenharia Química, Engenharia de Computação, Engenharia de Energia Renováveis e de Ambiente, Física - Licenciatura, Química - Licenciatura, Matemática - Licenciatura, Letras Português – Licenciatura, Letras Línguas Adicionais: Inglês, Espanhol e Respectivas Literaturas - Licenciatura e Música - Licenciatura;
- Campus Caçapava do Sul: Geofísica, Ciências Exatas- Licenciatura, Geologia, Curso Superior de Tecnologia em Mineração e Engenharia Ambiental e Sanitária;

- Campus Dom Pedrito: Zootecnia, Enologia, Superior de Tecnologia em Agronegócio e Ciências da Natureza- Licenciatura;
- Campus Itaqui: Agronomia, Curso Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia – Bacharelado (integral), Ciência e Tecnologia de Alimentos, Nutrição, Matemática - Licenciatura e Engenharia de Agrimensura;
- Campus Jaguarão: Pedagogia e Letras Português e Espanhol - Licenciatura (noturno); História - Licenciatura, Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo e Produção e Política Cultural;
- Campus Santana do Livramento: Administração (noturno e matutino), Ciências Econômicas, Relações Internacionais, Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública e Curso de Direito;
- Campus São Borja: Jornalismo, Relações Públicas e Comunicação Social – Publicidade e Propaganda; Serviço Social, Ciências Sociais – Ciência Política e Ciências Humanas - Licenciatura;
- Campus São Gabriel: Ciências Biológicas – Bacharelado e Ciências Biológicas – Licenciatura, Engenharia Florestal, Gestão Ambiental e Biotecnologia – Bacharelado;
- Campus Uruguaiana: Enfermagem, Farmácia, Medicina, Ciências da Natureza - Licenciatura, Medicina Veterinária, Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura, Educação Física- Licenciatura e Fisioterapia.

Além dos cursos de graduação, a UNIPAMPA oferece os seguintes cursos de pós-graduação:

- Campus Alegrete - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (Mestrado); Programa de Pós-Graduação em Engenharias (Mestrado); Especialização em Engenharia Econômica;
- Campus Bagé - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (Mestrado); Especialização em Linguagem e Docência; Especialização em Processos Agroindustriais, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Línguas (Mestrado); Especialização em Educação e Diversidade Cultural; Especialização em Ensino de Literatura;
- Campus Caçapava do Sul - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Mineral (Mestrado); Especialização em Geofísica e Geologia Aplicadas a Recursos Naturais e Meio Ambiente; Especialização em Educação Científica e Tecnológica;
- Campus Dom Pedrito - Especialização em Produção Animal, Especialização em Agronegócio; Especialização em Educação do Campo e Ciências da Natureza;

- Campus Itaqui: Especialização em Produção Vegetal;
- Campus Jaguarão - Programa de Pós-Graduação em Educação (Mestrado); Especialização em Culturas, Cidades e Fronteiras; Especialização em Direitos Humanos e Cidadania; Especialização em Educação Ambiental; Especialização em Metodologia do Ensino de Línguas e Literatura, Especialização em Tecnologias Digitais e Educação;
- Campus Santana do Livramento - Especialização em Desenvolvimento de Regiões de Fronteira, Programa de Pós-graduação em Administração (mestrado); Especialização em Gestão Estratégica de Pequenas e Médias Empresas; Especialização em Gestão Pública;
- Campus São Borja - Especialização em Políticas e Intervenção em Violência Intrafamiliar, Programa de Pós-graduação em Políticas Públicas (Mestrado); Especialização em Políticas Públicas; Especialização em Serviço Social e Direitos Humanos; Especialização em Atividades Criativas e Culturais;
- Campus São Gabriel - Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Mestrado e Doutorado); Especialização em Educação: Interdisciplinaridade e Transversalidade, Especialização em Gestão Pública e Meio Ambiente;
- Campus Uruguaiana - Programa de Pós-Graduação em Bioquímica (Mestrado e Doutorado); Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (Mestrado); Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas (Mestrado); Especialização em Educação em Ciências, Especialização em História e Cultura Africana, Afro-Brasileira e Indígena; Especialização em Neurociência Aplicada à Educação; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Urgência e Emergência; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Coletiva; Programa de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde Mental Coletiva; Programa de Residência Integrada em Medicina Veterinária.

3.1.5 Dados do Campus São Gabriel

Nome: Campus São Gabriel

Cursos ofertados: Ciências Biológicas – Bacharelado e Ciências Biológicas – Licenciatura, Engenharia Florestal, Gestão Ambiental e Biotecnologia – Bacharelado; Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Mestrado e Doutorado); Especialização

em Educação: Interdisciplinaridade e Transversalidade, Especialização em Gestão Pública e Meio Ambiente.

Número de Professores: 63

Número de Técnico-Administração: 54

Número de Discentes:

Biotecnologia – Bacharelado: 108

Total do Campus São Gabriel (incluindo pós-graduação): 609

3.2 Realidade de inserção da UNIPAMPA

A UNIPAMPA foi estruturada em uma região que tem por característica um processo gradativo de perdas socioeconômicas que levaram a um desenvolvimento injusto e desigual. A história de formação do Rio Grande do Sul explica parte desse processo, porque a destinação de terras para grandes propriedades rurais, como forma de proteger as fronteiras conquistadas, culminou num sistema produtivo agropecuário que sustentou o desenvolvimento econômico da região por mais de três séculos. O declínio dessa atividade e a falta de alternativas em outras áreas produtivas que pudessem estimular a geração de trabalho e renda na região, levou-a, no final do século XX, a baixos índices econômicos e sociais. Em termos comparativos, destacam-se as regiões Norte e Nordeste do Estado, onde há municípios com elevados Índices de Desenvolvimento Social (IDS), ao passo que na Metade Sul estes variam de baixos a médios.

Essa realidade econômica vem afetando, fortemente a geração de empregos e os indicadores sociais, especialmente os relativos à educação e à saúde. Pode-se constatar tal realidade ao se comparar o IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal; TABELA 1) dos municípios onde estão inseridos os *campi* da UNIPAMPA em relação ao IDHM médio do RS.

TABELA 1
Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios com inserção da UNIPAMPA, em
relação ao IDHM médio do RS, em 2011 e 2013

Local	2011	2013
Rio Grande do Sul	0,81	0,74
Alegrete	0,79	0,74
Bagé	0,80	0,74
Caçapava do Sul	0,77	0,70
Dom Pedrito	0,78	0,70
Itaqui	0,80	0,71
Jaguarão	0,76	0,70
Santana do Livramento	0,80	0,72
São Borja	0,80	0,73
São Gabriel	0,78	0,69
Uruguaiana	0,79	0,74

Fonte: <http://www.atlasbrasil.org.br/>. Acesso em fevereiro de 2016.

Além disso, observa-se uma disparidade socioeconômica quando se compara a região Metade Sul em relação às regiões Norte e Nordeste do estado, onde 94 % dos municípios situam-se nas faixas Média e Alta de IDHM, ao passo que na Metade Sul, 87 % dos municípios estão nas faixas Média e Baixa.

Apesar da atual situação de estagnação socioeconômica da região em que se insere a UNIPAMPA, esta área possui potencialidades ímpares que podem contribuir para uma maior diversificação da base econômica em que está atualmente implantada. Dentre estas, citam-se a posição privilegiada em relação ao MERCOSUL; o desenvolvimento e ampliação do porto de Rio Grande; a abundância de solo de boa qualidade; os exemplos de excelência na produção agropecuária; as reservas minerais e a existência de significativas instituições de ensino e pesquisa. Além disso, não se pode deixar de mencionar os 178.243 km² de abrangência do Bioma Pampa, cuja relevância do ponto de vista econômico tenha sido atribuída, até recentemente, à criação de gado. Contudo, hoje é sabido que apenas na porção brasileira deste bioma ocorrem cerca de três mil espécies de plantas, sendo que só gramíneas são 450 espécies, mais 150 de leguminosas, 70 tipos de cactos, 385 de aves e 90 de mamíferos, conforme levantamentos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Também é no Pampa que fica a maior parte do aquífero Guarani. De acordo com José Otávio Neto Gonçalves, pesquisador da Embrapa Pecuária Sul, de Bagé, o estado gaúcho está entre as nove regiões do mundo que ainda possuem áreas de vegetação tipicamente campestre. Mas tudo isso é

desperdiçado na medida em que se expande a fronteira agrícola, de silvicultura e pastagens. Segundo Valério Pillar, do Departamento de Ecologia da UFRGS, todo ano são perdidos 136 mil hectares de campos nativos. Estima-se a existência de cerca de 250.000 espécies diferentes de plantas em nosso planeta, sendo que menos de 5% deste total foi estudado. Neste sentido ressalta-se que, atualmente, os maiores conglomerados farmacêuticos sofrem de uma verdadeira “febre” por procura por novos compostos moldados pela natureza durante milhões de anos de evolução, visto que este “laboratório” já testou bilhões de possibilidades para cada caso, e nos apresenta um verdadeiro tesouro pronto para ser explorado. Este mercado tem mobilizado bilhões de dólares anualmente. A conservação dos recursos genéticos do planeta e sua exploração sustentável são tão importantes que em vários países do mundo estão sendo criados programas que visam integrar universidades, institutos de pesquisas e indústrias para a descoberta de novas moléculas com potencial farmacológico e/ou biotecnológico.

Desta forma compete à Universidade reconhecer a realidade e potencialidades da região em que está inserida e através de suas atividades de ensino de graduação e pós-graduação, pesquisa científica e tecnológica, da extensão e da assistência às comunidades, contribuir com o desenvolvimento econômico e social da região. Para tanto, a Universidade precisa comprometer-se com um projeto de desenvolvimento social e humano, sustentável e equitativo. Este papel estratégico passa pela formação de pesquisadores, educadores e profissionais que, inseridos nesse contexto, poderão ampliar, qualificar e promover ações de desenvolvimento humano e sustentável. Entretanto deve-se ter em mente que a inserção da UNIPAMPA, orientada por seu compromisso social, deve ter como premissa o reconhecimento de que ações isoladas não são capazes de reverter o quadro atual.

Cabe à Universidade, portanto, construir sua participação a partir da integração com os atores que já estão em movimento em prol da região. Sua estrutura contendo vários *campi* facilita essa relação e promove o conhecimento das realidades locais, com vistas a subsidiar ações focadas na sua região.

3.3 Contexto de inserção do Campus São Gabriel

São Gabriel está localizada na Região da Campanha gaúcha, próximo da fronteira com o Uruguai, sendo banhada pelo curso do Rio Vacacaí. O município ocupa uma área geográfica de 5.023,843 Km² e apresenta densidade demográfica de 12,03 hab/Km². São Gabriel apresenta uma paisagem típica do bioma Pampa, com campos em coxilhas e várzeas de baixa declividade peculiares da Depressão Central, bem como terrenos mais inclinados, rochosos e de maiores altitudes que caracterizam a Serra do Sudeste.

A cidade posiciona-se em uma rota estratégica na região do Mercosul, através da BR 290, distante 320 km da capital. Está próximo à fronteira, das cidades de Rivera, no Uruguai, e Paso de los Libres, na província argentina de Corrientes. Esta por sua vez, tem uma rota que tem ligação com as fronteiras do Chile e do Paraguai. A cidade ainda é ligada pelas ferrovias de Bagé e Cacequi/Rio Grande, pela Ferrovia Sul-Atlântico, atualmente operada pela América Latina Logística (ALL).

A população de São Gabriel hoje é de aproximados 60.425 habitantes (IBGE, 2010). A taxa de analfabetismo é de 7,99%, a expectativa de vida ao nascer é de 72,17 anos e o coeficiente de mortalidade infantil é de 9,37 por mil nascidos vivos. São mais de 20.000 residências com rede de água e energia elétrica. A rede de telefonia conta com mais de 10 mil telefones convencionais, 15 mil celulares e 200 telefones públicos (IBGE, 2010).

O município tem sua base econômica ligada, principalmente, a agropecuária, onde predomina a produção de arroz (30.000 ha aproximadamente), soja (32.000 ha aproximadamente) e a pecuária, sendo que a bovinocultura de leite e carne possui em torno de 450.000 cabeças e a ovinocultura com 130.000 cabeças aproximadamente. Além disso, o município possui 112 estabelecimentos industriais, 1.439 estabelecimentos comerciais, 78 atacadistas, incluindo grandes redes. Outras atividades que se destacam são fruticultura, apicultura, piscicultura, silvicultura, dentre outras. O cultivo de mel tem se expandido recentemente no município e, hoje, São Gabriel já possui um centro regional de recebimento e adequação do mel para fins de exportação – a COAPAMPA, Cooperativa de Mel do Pampa, a qual possui clientes espalhados por todo o mundo. O setor de comércio e serviços responde por mais da metade do Produto Interno Bruto (PIB) municipal, especialmente a pequena e microempresa, que recebem incentivos da municipalidade. A indústria atua especialmente no setor agroindustrial e promove o incremento na geração de emprego e renda.

Quanto ao perfil educacional do município, a rede de ensino possui 52 escolas entre privadas e públicas, sendo 37 para Ensino Fundamental, 22 para Pré-escola e sete para o Ensino Médio. No Ensino Superior, a cidade possuía até a chegada da UNIPAMPA, apenas a URCAMP (Universidade da Região da Campanha), com 10 cursos superiores, um técnico e um sequencial. Segundo os Indicadores Educacionais de 2010, publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), São Gabriel possui uma média de 28,5 alunos por turma no último ano do Ensino Médio e a Educação Básica no município apresenta Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB, 2012) abaixo da média do estado.

3.4 Justificativa social para a criação do curso

A partir do Decreto Nº 6.041, de 8 de fevereiro de 2007, o Brasil instituiu uma Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, transformando esta área do conhecimento em uma das prioridades de investimento pois, da mesma forma como acontece em outros países desenvolvidos, ou naqueles considerados emergentes, este tipo de política de investimento está atrelada ao desenvolvimento nacional nas áreas da Saúde, Agropecuária e Ambiental. Caso contrário, o país deverá pagar pelo conhecimento e pelos produtos desenvolvidos em outros países. Por isso, a formação do(a) bacharel(a) no âmbito dos cursos de graduação é nova e, embora hoje existam mais de 25 cursos de graduação em Biotecnologia no Brasil, com novos cursos sendo criados, o curso mais antigo não passa dos dez anos de existência. Até então, biólogos, farmacêuticos, veterinários, químicos, biomédicos e médicos, entre outros, especializavam-se na área da biotecnologia através de cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado) devendo cursar, pelo menos, outros 6 anos.

Tal fato é refletido na falta de conteúdos programáticos específicos e necessários para o atendimento à demanda da Biotecnologia moderna, nos cursos acima citados, ficando comprometida a formação do profissional transdisciplinar do(a) bacharel(a) em Biotecnologia e no seu lugar forma-se um indivíduo focado unicamente na sua área de atuação. No entanto, os cursos de graduação em Biotecnologia trabalham no sentido de definir-se tais conteúdos para formar profissionais transdisciplinares e generalistas, prontos para atender uma demanda crescente deste tipo de profissional.

O Curso de Biotecnologia - Bacharelado da UNIPAMPA, com sede no Campus São Gabriel, foi criado no ano 2008, com início das atividades acadêmicas no primeiro semestre de 2009, a partir das competências dos professores do Campus presentes em 2008. O intuito da criação do curso foi, além de aproveitar os talentos em Biotecnologia presentes no Campus, também ofertar um novo curso de graduação com potencial para desenvolver, no médio e longo prazos, a economia regional nas áreas da saúde, ambiental e agroindustrial. Apesar de pouco industrializada, a região é bastante importante para o Rio Grande do Sul no que tange a produção agroindustrial. São produzidos arroz, soja, gado bovino e ovino de corte de alta qualidade, eucalipto, vinho, produtos apícolas, em especial mel orgânico para exportação, além de outros produtos. Dessa forma, o curso de Biotecnologia – Bacharelado da UNIPAPMPA possui ampla inserção na região, com potencialidade de geração de empresas de cunho biotecnológico por seus egressos, visando a melhoria dos setores supracitados.

Estimular o empreendedorismo na região é fundamental, pois o histórico de falta de políticas públicas na região do Pampa de estímulo à inserção de novas tecnologias, com exceção daquelas desenvolvidas a partir de investimento privado, a mesma viu-se afastada da inserção da Biotecnologia, seja no uso dos seus produtos e processos quanto na produção de conhecimentos. Vale destacar que os únicos produtos resultantes da Biotecnologia nesta região são as plantações de transgênicos, alguns animais geneticamente melhorados e uma incipiente fábrica de biocombustíveis, hoje desativada.

Assim, o Curso de Biotecnologia - Bacharelado surge para formar profissionais empreendedores prontos para desenvolver de forma sustentável a região onde atuarão profissionalmente e, concomitantemente estimulando, através de ações de extensão, o empreendedorismo na área da Biotecnologia dos produtores e empresários da região do pampa. Exemplo disto é o trabalho desenvolvido com os produtores de mel de São Gabriel para transformar o município num centro de referência nacional na produção e beneficiamento dos produtos obtidos da apicultura como também no desenvolvimento de produtos e processos para diagnóstico e tratamento da saúde dos apiários. O desenvolvimento da pesquisa, ensino e extensão em apicultura se dá pela identidade da região com o tema: São Gabriel figura entre os três maiores municípios produtores de mel no estado desde o início dos anos 2000 e está no centro da região melífera mais importante para o estado.

Outro exemplo é a criação de duas empresas junto ao PampaTec, o Parque Tecnológico da UNIPAMPA. Uma empresa tem por objetivos a oferta de diagnóstico molecular de patógenos relevantes para animais de pequeno porte e para animais voltados à produção e a

análise de marcadores moleculares de características desejáveis e indesejáveis, visando o melhoramento genético de gado bovino de corte. Outra empresa irá dedicar-se à produção de cerveja, *commodity* com alto valor agregado.

Hoje, os objetivos de criação do curso começam a dar seus primeiros frutos nos trabalhos de pesquisa e extensão nos quais os acadêmicos e docentes do curso se desenvolvem. Os docentes vinculados ao curso publicaram, somente no triênio 2014-2016, 196 artigos na área, além de inúmeras participações em congressos nacionais e internacionais. Cabe ressaltar, também, que grande parte dos egressos do curso estão em cursos de pós-graduação ou atuando no mercado de trabalho dentro da sua área de formação. De acordo com informações da Coordenação de Curso e do Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE) da instituição, até o momento 58 discentes do curso colaram grau. Destes, 24 estão cursando programas de pós-graduação e 6 estão empregados na área.

3.5 Pressupostos legais e normativos

O presente PPC foi redigido conforme os instrumentos abaixo listados:

- LEI N° 10.639, DE 9 DE JANEIRO DE 2003, QUE ALTERA A LEI N° 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências;

- PARECER CNE/CP N° 03, DE 10 DE MARÇO DE 2004. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

- RESOLUÇÃO CNE/CP N° 01, DE 17 DE JUNHO DE 2004. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

- LEI 12.605, DE 03 DE ABRIL DE 2012. Institui a flexão obrigatória de gênero para nomear profissões ou em grau de diplomas.

- PARECER CNE/CP N° 08, DE 30 DE MAIO DE 2012 E A RESOLUÇÃO N° 01, DE 30 DE MAIO DE 2012. Estabelecem as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

- **NOTA TÉCNICA MEC Nº 24, DE 17 DE AGOSTO DE 2015.** Apresenta a dimensão de gênero e orientação sexual nos planos de educação;
- **LEI Nº 9.795/1999, DE 27 DE ABRIL DE 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- **DECRETO Nº 4.281/2002, DE 25 DE JUNHO DE 2002.** Regulamenta a Lei nº 9.795/1999 e a Resolução nº 02/2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- **LEI Nº 11.788/2008, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008.** Estabelece as normas para realização de estágios de estudantes;
- **RESOLUÇÃO CONSUNI Nº 20/2010, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2010.** Dispõe sobre a realização dos estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Pampa e sobre os estágios realizados no âmbito desta Instituição;
- **DECRETO Nº 5.296/2004, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004.** Regulamenta as Leis nº 10.048/2000, a qual dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- **DECRETO Nº 6.949/2009, DE 25 DE AGOSTO DE 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo;
- **DECRETO Nº 7.611/2011, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011.** Dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado;
- **LEI Nº 12.764/2012, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2012.** Trata da Proteção dos Direitos de Pessoas com Transtorno de Espectro Autista;
- **PORTARIA Nº 3.284/2003, DE 7 DE NOVEMBRO DE 2003.** Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições;
- **LEI Nº 13.146/2015, DE 6 DE JULHO DE 2015.** Institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência;
- **RESOLUÇÃO CONSUNI Nº 80/2014, DE 28 DE AGOSTO DE 2014.** Aprova o Programa de Avaliação de Desempenho Docente na UNIPAMPA;
- **DECRETO Nº 6.041, DE 8 DE FEVEREIRO DE 2007.** Institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, cria o Comitê Nacional de Biotecnologia e dá outras providências;

- **LEI 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências;
- **LEI 10.861, DE 14 DE ABRIL DE 2004.** Institui o sistema nacional de avaliação da educação superior - SINAES e dá outras providências;
- **LEI 11.640, DE 11 DE JANEIRO DE 2008.** Institui a Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA e dá outras providências;
- **LEI 11.645, DE 10 MARÇO DE 2008.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”;
- **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- **PARECER CONAES 04/2010 E RESOLUÇÃO 01/2010, DE 17 DE JUNHO DE 2010.** Dispõem sobre a função e composição dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE);
- **PORTARIA Nº 2 - MEC, DE 5 JANEIRO DE 2009.** Aprova o instrumento de avaliação para reconhecimento de cursos de graduação – Bacharelados e Licenciaturas – do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES;
- **PORTARIA Nº 728 - UNIPAMPA, DE 06 DE JULHO DE 2015.** Designa os membros do NDE do Curso de Biotecnologia – Bacharelado da UNIPAMPA.
- **PORTARIA Nº 697 - UNIPAMPA, DE 26 DE MARÇO DE 2010.** Institui a Comissão Própria de Avaliação da UNIPAMPA e assegura a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada.
- **PROJETO DE LEI NÚMERO 7.204/06.** Propõe a criação da Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA e dá outras providências.
- **PROJETO INSTITUCIONAL DA UNIPAMPA 2014-2018.** Balizador das ações institucionais que contempla o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).
- **RESOLUÇÃO Nº 29 CONSUNI-UNIPAMPA, DE 28 DE ABRIL DE 2011.** Normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas.
- **RESOLUÇÃO Nº 4 MEC/CNE/CES, DE 6 DE ABRIL DE 2009.** Estabelece a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial.

- RESOLUÇÃO Nº 5, DE 17 DE JUNHO DE 2010 DO CONSUNI-UNIPAMPA.

Regimento Geral da Universidade Federal do Pampa.

- RESOLUÇÃO Nº 97, DE 19 MARÇO DE 2015 DO CONSUNI-UNIPAMPA.

Institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Estabelece suas Normas de Funcionamento.

- PORTARIA DO GABINETE DA REITORIA DA UNIPAMPA Nº 1.776, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2011. Cria o Curso de Biotecnologia - Bacharelado da Universidade Federal do Pampa.

- PORTARIA DO MEC Nº 60, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2014, que reconhece do Curso de Biotecnologia - Bacharelado da Universidade Federal do Pampa.

4 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

4.1 Concepção do curso

O Curso de Biotecnologia - Bacharelado da UNIPAMPA, com sede no *Campus São Gabriel*, foi criado no ano 2008, com início das atividades acadêmicas no primeiro semestre de 2009, visando o desenvolvimento regional. A sua gestação não foi somente fruto de um sonho e sim da competência dos professores presentes em 2008 para dar conta do potencial do curso no desenvolvimento econômico regional. Assim sendo, o curso foi proposto e aprovado na 10^a Reunião do Conselho Dirigente da Universidade Federal do Pampa, realizada no dia 30 de outubro de 2008, na cidade de Uruguaiana (RS). No dia 07 de dezembro de 2011, a então reitora *pro tempore* Maria Beatriz Luce emite a Portaria nº 1.776, criando o Curso de Biotecnologia - Bacharelado. Após avaliação do Ministério da Educação em 2013, é emitida a Portaria nº 60 do MEC, de 10 de fevereiro de 2014, que reconhece o referido curso com nota 4 no ano do reconhecimento.

O Curso de Biotecnologia - Bacharelado da UNIPAMPA tem como principal foco a formação de bachareis e bacharelas para atuar nas áreas de empreendedorismo e produção de produtos e processos biotecnológicos. O curso é de turno integral (matutino e vespertino), com duração mínima de quatro anos.

No que se refere à formação, o curso tem como **eixo principal** o desenvolvimento econômico sustentável a partir de ações transdisciplinares para a transformação da matéria viva e/ou suas partes integrantes, na criação, desenvolvimento e aplicação de produtos e processos biotecnológicos. A região é extremamente rica em fauna, flora e comunidades microbianas e pouco explorada de forma sistemática (ROESCH et al., 2009). Além disso, pouco se fez de pesquisa na região. O curso de Biotecnologia – Bacharelado vem para conhecer e fazer uso dessa diversidade de forma consciente, com vistas no desenvolvimento econômico regional. A formação empreendedora pretende que o egresso possua a capacidade de identificar demandas anteriormente negligenciadas e propor empreendimentos para saná-las. Associado a isso, a formação de indivíduos competentes para o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos é fundamental para o sucesso destes empreendimentos.

Em se tratando de um curso de bacharelado, os graduandos recebem a devida capacitação para o desenvolvimento de pesquisa baseada no método científico. Para tanto, o

curso se volta à indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, executando ações das duas primeiras dentro do ambiente universitário e estimulando o espírito extensionista dos futuros egressos sempre que possível.

Além disso, cabe destacar que o curso está em consonância com o que é previsto pelo decreto 6.041 de 8 de fevereiro de 2007, promulgada pelo então Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, cujo texto principal institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, que tem por objetivo o estabelecimento de ambiente adequado para o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos inovadores, o estímulo à maior eficiência da estrutura produtiva nacional, o aumento da capacidade de inovação das empresas brasileiras, a absorção de tecnologias, a geração de negócios e a expansão das exportações. Estabelecendo, entre outras prioridades, o incentivo à formação e capacitação de recursos humanos para o desenvolvimento de Ciência, Tecnologia & Inovação (CT&I) em biotecnologia, com foco na bioindústria.

Assim, o Curso de Biotecnologia - Bacharelado da UNIPAMPA no *campus* São Gabriel está inserido neste contexto, considerando sua implantação em uma região ainda inexplorada biotecnologicamente.

Para finalizar, é evidenciado o compromisso do Curso de Biotecnologia - Bacharelado em contribuir para o desenvolvimento educacional, sociocultural, econômico, político, científico e tecnológico da região de inserção por meio da utilização de abordagens didático-científicas baseadas na interação constante entre a teoria e a prática.

4.1.1 Contextualização e perfil do curso de Biotecnologia - Bacharelado

4.1.1.1 Caráter do curso

O curso de Biotecnologia – Bacharelado da UNIPAMPA é multidisciplinar por essência. Os discentes são instrumentados a trabalhar nas mais diferentes áreas das Ciências Biológicas, Química, Ciências da Saúde e Informática, além de entrarem em contato com o empreendedorismo. O curso é composto por quatro eixos curriculares, denominados Núcleos Integradores (tratados no item 2.3), cada um formado por componentes curriculares dispostos

de forma lógica e com o intuito de fornecerem conhecimento cada vez mais aprofundado e, ao mesmo tempo, dando suporte aos componentes futuros e fazendo relações com os componentes já cursados. O egresso do curso terá um perfil generalista e instrumentado para trabalhar nos mais diversos setores da Biotecnologia, além de estarem preparados para ingressar em programas de pós-graduação ou para empreenderem seu próprio negócio.

4.1.1.2 Dados de identificação do curso

- a) Nome do curso: Biotecnologia - Bacharelado;
- b) Área: Multidisciplinar
- c) Endereço de funcionamento do Curso: Av. Antônio Trilha 1.847, São Gabriel, Bairro Centro, RS e Rua Aloísio Barros Macedo, BR290 Km423, Bairro Piray, São Gabriel, RS. Fone: 55-3237-0850 ou 55-3237-0851. Sítio: cursos.unipampa.edu.br/cursos/biotecnologia/;
- d) Número de vagas: 50 vagas por ano;
- e) Conceito de curso: conceito 4 (avaliação realizada em 2013);
- f) Turnos de funcionamento do Curso: integral (matutino e vespertino);
- g) Carga Horária Total do Curso: 3.200horas;
- h) Coordenador do Curso: Prof. Dr. Juliano Tomazzoni Boldo;
- i) Duração do curso em semestre (mínimo e máximo): 8 a 16 semestres.
- j) Tempo de exercício na IES e na função de coordenador do curso: 5 anos e meio na IES.

4.1.2 Objetivos

O Curso de Biotecnologia - Bacharelado, comprometido em concretizar a missão institucional da UNIPAMPA tem por **Objetivo Geral**:

- promover a educação superior de qualidade, com vistas à formação de sujeitos comprometidos e capacitados a atuarem em prol do desenvolvimento sustentável da região e do país.

Para atingir o objetivo da missão da UNIPAMPA o Curso de Biotecnologia - Bacharelado será balizado pelos seguintes **Objetivos Específicos:**

- formar indivíduos com adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente e transdisciplinar, que inclua o conhecimento interdisciplinar para a utilização da matéria viva, bem como de suas partes integrantes, na criação, desenvolvimento e aplicação de produtos e processos biotecnológicos que garantam maior economia, eficácia, competitividade e adaptabilidade para seu uso social final;
- oferecer as condições para a aquisição de conhecimentos teóricos e práticos permitindo ao acadêmico adquirir habilidades e competências necessárias para:
 - a) conceber, projetar e executar, analisar e coordenar sistemas, dispositivos, produtos, serviços e processos biotecnológicos;
 - b) identificar e resolver problemas associados à utilização experimental ou industrial de organismos vivos, de material de origem biológica e de fenômenos e processos biológicos;
 - c) aplicar as metodologias científicas para o planejamento, gerenciamento técnico-científico, execução de processos e técnicas visando ao desenvolvimento de projetos acadêmicos ou aplicados, a realização de perícias, a prestação de serviços de consultoria e a emissão de laudos, pareceres técnicos relativos à utilização experimental ou industrial de organismos vivos, de material de origem biológica, de fenômenos e processos biológicos;
 - d) comunicar-se formal e informalmente de maneira adequada ao pleno desenvolvimento de sua atividade profissional;
 - e) atuar e exercer liderança no trabalho em equipe multiprofissional, com compromisso, responsabilidade e empatia e com capacidade para a tomada de decisões. O(A) bacharel(a) em Biotecnologia deve ser qualificado(a) como empreendedor(a), empregador(a), gestor(a) ou líder de equipe;
 - f) utilizar o conhecimento técnico-científico de forma articulada ao contexto sócio-político, de modo a exercer a sua prática profissional como uma forma de participação e contribuição social, sempre de acordo com a legislação pertinente;

- g) ter espírito crítico e responsabilidade que permitam orientar escolhas e decisões próprias e de terceiros na formação de valores e definição de condutas alinhados com a ética, a democracia e o bem-estar social, com respeito à diversidade étnica e cultural e à preservação ambiental e da biodiversidade;
- h) estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade, portando-se como um elemento educador, consciente de seu papel na geração, busca, aplicação e transmissão de conhecimentos de forma construtiva para a sociedade;
- i) avaliar o impacto real ou potencial de novos conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
- j) manter uma postura de disponibilidade e iniciativa para a busca constante de novos conhecimentos, tanto formal como informalmente, dentro dos preceitos de uma educação continuada;
- k) desenvolver, executar e/ou supervisionar a execução de ferramentas de bioinformática para análise de fenômenos e processos biotecnológicos e para monitoramento e controle de sistemas de produção biotecnológicos;
- l) participar de avaliações da viabilidade econômica, social e ambiental de procedimentos e tecnologias aplicadas a processos biotecnológicos;
- m) atuar na redação, controle e avaliação de patentes da área biotecnológica;
- n) atuar na formação de recursos humanos em empresas, indústrias e instituições de ensino;
- o) atuar na gestão da qualidade de produtos, processos e serviços da área biotecnológica;
- p) prestar assistência, assessoria, consultoria na elaboração de orçamentos, na divulgação e comercialização de produtos biotecnológicos;
- q) desenvolver estudos de viabilidade técnico-econômica, especificações de equipamentos e execução de projetos biotecnológicos.
- r) possibilitar, levando em consideração a extrema importância da pesquisa e da extensão nas ações profissionais do(a) bacharel(a), o desenvolvimento científico do acadêmico a partir de atividades de iniciação científica e, principalmente, através da orientação de um trabalho de conclusão de curso que integre os saberes científicos e empreendedor, visando o desenvolvimento da região e do país.

4.1.3 Perfil do egresso

O(A) Bacharel(a) em Biotecnologia deverá ser:

- a) generalista, crítico, ético, reflexivo e humanista, consciente das exigências éticas e da relevância pública e social dos conhecimentos, habilidades e valores adquiridos na vida universitária e inserção em respectivos contextos profissionais de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com o desenvolvimento local, regional e nacional sustentáveis, objetivando a construção de uma sociedade justa e democrática;
- b) detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente e transdisciplinar, que inclua o conhecimento interdisciplinar para a utilização da matéria viva, bem como de suas partes integrantes, na criação, desenvolvimento e aplicação de produtos e processos biotecnológicos que garantam maior economia, eficácia, competitividade e adaptabilidade para seu uso social final;
- c) observador, com um raciocínio dedutivo e analítico crítico para a solução de problemas e com a capacidade e o anseio da busca constante de informação, reconhecendo a necessidade de uma formação continuada e da inovação;
- d) preparado para desenvolver ideias e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

4.1.4 Campo de atuação profissional

Durante o curso, os discentes são instrumentalizados nas mais diversas áreas do saber, como Química, Física, Microbiologia, Genética e Biologia Molecular, capacitando os estudantes a identificarem e manipularem os mais diversos fenômenos biológicos.

O curso de Graduação em Biotecnologia da UNIPAMPA forma indivíduos com adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente e transdisciplinar, que inclui o conhecimento interdisciplinar para a utilização da matéria viva, bem como de suas partes integrantes, na criação, desenvolvimento e aplicação de produtos e processos

biotecnológicos que garantam maior economia, eficácia, competitividade e adaptabilidade para seu uso social final.

Os estudantes são instrumentados a atuar nas seguintes áreas:

- transgenia de micro-organismos, vegetais e animais;
- Genômica, Transcriptômica e Proteômica;
- bioinformática;
- biorremediação de efluentes;
- isolamento de biomoléculas de interesse biotecnológico e farmacêutico;
- análise de DNA e RNA para estudos de taxonomia molecular, genética;
- produção de proteínas recombinantes e processos fermentativos básicos.

Além das áreas supracitadas, os estudantes são formados para refletir sobre processos atuais e repensar sobre a condução dos mesmos tendo em mente sua substituição ou complementação por processos biotecnológicos. Os estudantes também podem auxiliar outros profissionais, como Médicos Veterinários, Zootecnistas, Biólogos, Engenheiros das mais diversas habilitações, Farmacêuticos, dentre outros, atuando como integradores, permeando as Ciências da Vida, Informática, Ciências Exatas e processos em geral.

O profissional formado é crítico, ético, reflexivo e humanista, conscientes das exigências éticas e da relevância pública e social dos conhecimentos, habilidades e valores adquiridos na vida universitária e inserção em respectivos contextos profissionais de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com o desenvolvimento local, regional e nacional sustentáveis, objetivando a construção de uma sociedade justa e democrática; é detentor de adequada fundamentação teórica, como base para uma ação competente e transdisciplinar, que inclua o conhecimento interdisciplinar para a utilização da matéria viva, bem como de suas partes integrantes, na criação, desenvolvimento e aplicação de produtos e processos biotecnológicos que garantam maior economia, eficácia, competitividade e adaptabilidade para seu uso social final; é observador, com um raciocínio dedutivo e analítico crítico para a solução de problemas e com a capacidade e o anseio da busca constante de informação, reconhecendo a necessidade de uma formação continuada e da inovação e é preparado para desenvolver ideias e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

Por fim, a atuação do(a) bacharel(a) formado pela UNIPAMPA vai além da excelência em pesquisa, ensino e extensão na área. Também é competente no trabalho em equipe, em

conceber, projetar e executar, analisar e coordenar sistemas, dispositivos, produtos, serviços e processos biotecnológicos, dando suporte às mais diversas áreas.

4.2 Dados do curso

4.2.1 Administração acadêmica do curso

A estrutura do Curso de Biotecnologia - Bacharelado obedece às normas do regimento geral da UNIPAMPA que prevê uma coordenação composta por Coordenador de Curso e Coordenador de Curso Substituto, ambos escolhidos democraticamente pelos docentes, técnicos e discentes vinculados ao curso. As atribuições da coordenação estão descritas no Artigo 105 do Regimento Geral da UNIPAMPA. A Comissão de Curso também respeita o Regimento Geral da UNIPAMPA na sua composição com a participação de todos os docentes do curso, representantes técnico-administrativos e discentes escolhidos pelos seus respectivos pares.

Além dessas estruturas, o Curso de Biotecnologia - Bacharelado escolheu o seu Núcleo Docente Estruturante (NDE) em reunião da comissão de curso realizada no dia 7 de janeiro de 2011 e referendada na 5^a Reunião Ordinária do Conselho de Campus em 22 de maio de 2015. Desta forma, conforme Parecer CONAES 04/2010 e Resolução 01/2010, decidiu-se pela seguinte composição: Coordenador de Curso e Coordenador de Curso Substituto fariam parte do NDE e, além destes, o grupo seria completado por um(a) professor(a) doutor(a) responsável por um ou mais componentes curriculares do núcleo dos componentes curriculares básicos, um(a) professor(a) doutor(a) responsável por um ou mais componentes curriculares do núcleo dos componentes curriculares intermediários e um(a) professor(a) doutor(a) responsável por um ou mais componentes curriculares do núcleo dos componentes curriculares aplicados. Os membros do NDE vigente foram designados pela Portaria nº 728, de 06 de junho de 2015.

A partir da sua designação, o NDE do curso de Biotecnologia - Bacharelado tem por atribuições:

- i) a construção e revisão periódica deste Projeto Pedagógico do curso, visando o encaixe do mesmo nas normas vigentes;
- ii) trabalhar como interface entre o curso e os professores que dele participam no que tange à relação entre os componentes curriculares e a missão do curso;

- iii) adequação da bibliografia presente na biblioteca do campus com o ementário deste projeto, tanto fazendo o levantamento do material presente (ou que aguarda chegada) quanto trabalhando na solicitação do material bibliográfico necessário para o atendimento com qualidade ao curso de Biotecnologia - Bacharelado.

Tanto nas reuniões da comissão de curso quanto do NDE e também em algumas atividades da coordenação o curso conta com o apoio de um técnico administrativo em educação para auxiliar nas atividades administrativas.

O curso também conta com apoio dos bibliotecários do campus em tudo aquilo que tange ao acervo bibliográfico (aquisição e controle do acervo em relação às bibliografias necessárias para atender o curso com qualidade dentro das normas vigentes) e apoio de técnicos de laboratórios para acompanhar os acadêmicos e auxiliar os docentes nas diferentes atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Nos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e Estágio Curricular Obrigatório (ECO), conforme normas acadêmicas da Resolução nº 29 do CONSUNI, o curso conta com um coordenador de TCC, escolhido pelo Coordenador de Curso e com decisão referendada pela Coordenação Acadêmica. Assim como a sua indicação, as suas atribuições encontram-se normatizadas pelos artigos que conformam o Capítulo III da resolução nº 29 de 28 de abril de 2011.

4.2.2 Funcionamento

4.2.2.1 Titulação conferida

A titulação conferida é bacharel ou bacharela em Biotecnologia.

4.2.2.2 Do processo seletivo, da oferta de vagas, ingresso e regime de matrícula

O curso confere a titulação de Bacharel(a) em Biotecnologia e oferece 50 vagas anuais com um único ingresso que acontece no primeiro semestre letivo de cada ano por processo seletivo.

O processo seletivo para ingresso no curso utiliza os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. A decisão de aderir a esse novo sistema de ingresso às universidades federais, proposto pelo Ministério da Educação, foi aprovada pelos membros do conselho de dirigentes em 2010 para todos os cursos de graduação da UNIPAMPA. A seleção dos candidatos se dá por meio do Sistema de Seleção Unificada (SISU), proposto pelo MEC, utilizando-se as notas obtidas pelos estudantes no ENEM.

Os acadêmicos devem se matricular em, no mínimo, 8 créditos (120 horas) por semestre e, no máximo, 36 créditos (540 horas) por semestre.

4.2.2.3 Período de realização do curso

O curso está organizado para ter sua carga horária integralizada em 8 semestres, podendo ser integralizado, também, em no mínimo 4 semestre (por dispensa de componentes curriculares caso já tenham cursado) e no máximo em 16 semestres.

4.2.2.4 Calendário acadêmico

O Calendário Acadêmico da Universidade, conforme as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas da UNIPAMPA (Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011), prevê dois períodos letivos regulares, com duração mínima de 100 dias letivos cada um. Em cada ano acadêmico, é reservada uma semana letiva para a realização da Semana Acadêmica da UNIPAMPA e outra para a realização das Semanas Acadêmicas dos Cursos em semestres diferentes.

O preenchimento das vagas ofertadas pelo Curso também é determinado pelas normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas da UNIPAMPA (Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011).

4.2.2.5 Carga horária e respectiva distribuição no curso

O currículo é constituído por 2.805 horas em componentes curriculares obrigatórios, 300 horas em componentes curriculares complementares e 95 horas em atividades complementares de graduação. Exige-se a integralização de 585 horas em atividade de Trabalho

de Conclusão de Curso (TCC) e 240 horas em atividades de Estágio Curricular Obrigatório. Desta forma, seguindo a Resolução MEC/CNE/CES nº 4, de 6 de abril de 2009, que trata sobre carga horária mínima dos bacharelados, o acadêmico deverá cursar 3.200 horas com aproveitamento para fazer jus ao título de Bacharel(a) em Biotecnologia.

4.2.3 Formas de ingresso

I. Processo seletivo pelo Sistema de Seleção Unificada (SiSU) com a utilização das notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM):

a. ocorre para todos os cursos de graduação 1 (uma) vez por ano, no 1º (primeiro) semestre, conforme o número de vagas estabelecido pela Instituição e, excepcionalmente, no 2º (segundo) semestre, se autorizado pelo Conselho Universitário, para cursos específicos;

b. é realizado por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU) da Secretaria de Educação Superior (SESu), Ministério da Educação (MEC), utilizando exclusivamente as notas obtidas pelos candidatos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Parágrafo único. Excepcionalmente podem ser realizados processos seletivos específicos autorizados pelo Conselho Universitário.

II. Reopção: forma de mobilidade acadêmica condicionada à existência de vagas, mediante a qual o discente, regularmente matriculado ou com matrícula trancada em curso de graduação da UNIPAMPA, poderá transferir-se para outro curso de graduação desta Universidade.

A mudança de curso ou turno pode ocorrer até 2 (duas) vezes.

III. Processo seletivo complementar:

a. Reingresso: ingresso de ex-discente da UNIPAMPA em situação de abandono ou cancelamento de curso a menos de 2 anos.

b. Transferência voluntária: ingresso de discente regularmente matriculado ou com trancamento de matrícula em curso de graduação de outra Instituição de Ensino Superior (IES), que deseje transferir-se para esta Universidade.

c. Portador de Diploma: forma de ingresso para diplomados por outra IES, ou que tenham obtido diploma no exterior, desde que revalidado na forma da lei.

IV. Transferência compulsória (EX OFFICIO): forma de ingresso concedida ao servidor público federal, civil ou militar, ou a seu dependente discente, em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para a cidade do campus pretendido ou município próximo.

V. Regime especial: consiste na inscrição em componentes curriculares para complementação ou atualização de conhecimentos, é concedida para portadores de diploma de curso superior, discente de outra IES e portador de certificado de conclusão de ensino médio com idade acima de 60 anos respeitada a existência de vagas e a obtenção de parecer favorável da Coordenação Acadêmica.

A matrícula no Regime Especial não constitui vínculo com qualquer curso de graduação da instituição.

VI. Programa estudante convênio: matrícula destinada à estudante estrangeiro mediante convênio cultural firmado entre o Brasil e os países conveniados.

VII. Programa de mobilidade acadêmica interinstitucional: permite ao discente de outras IES cursar componentes curriculares da UNIPAMPA, como forma de vinculação temporária pelo prazo estipulado pelo convênio assinado entre as Instituições.

VIII. Programa de mobilidade acadêmica intrainstitucional: permite ao discente da UNIPAMPA cursar, temporariamente, componentes curriculares em outros campi.

IX. Matrícula Institucional de cortesia: consiste na admissão de estudantes estrangeiros funcionários internacionais ou seus dependentes, que figuram na lista diplomática ou consular, conforme Decreto Federal nº 89.758, de 06/06/84 e Portaria 121, de 02/10/84.

Ainda, em atendimento ao disposto na Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, regulamentada pelo Decreto 7.824, de 11 de outubro de 2012, e a Portaria nº 18, de 11 de outubro de 2012, a UNIPAMPA oferta 25% (vinte e cinco por cento) das vagas de cada curso

para as ações afirmativas L1 e L2; 25% (vinte e cinco por cento) para as ações afirmativas L3 e L4; 3% (três por cento) para a ação afirmativa A1 e 47% (quarenta e sete por cento) para a ampla concorrência.

I. Estudantes egressos de escola pública, com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 (um vírgula cinco) salário-mínimo *per capita*:

- a. Que se autodeclararam pretos, pardos e indígenas (ação afirmativa L2);
- b. Que não se autodeclararam pretos, pardos e indígenas. (ação afirmativa L1).

II. Estudantes egressos de escolas públicas, com renda familiar bruta superior a 1,5 (um vírgula cinco) salário mínimo *per capita*:

- a. Que se autodeclararam pretos, pardos e indígenas; (ação afirmativa L4);
- b. Que não se autodeclararam pretos, pardos e indígenas. (ação afirmativa L3).

III. Estudantes com deficiência (ação afirmativa A1).

IV. Estudantes que independente da procedência escolar, renda familiar ou raça/etnia (denominada ampla concorrência ou AC).

4.2.4 Processos de avaliação do curso

A avaliação do curso de Bacharelado em Biotecnologia acontece em quatro instâncias: a avaliação institucional, a auto avaliação do curso, avaliação do docente pelo discente e o Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE).

A avaliação institucional é realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) constituída nos termos da Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES. Esta comissão tem as atribuições de condução dos processos de avaliação internos da instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo INEP.

A Comissão Própria de Avaliação da Universidade Federal do Pampa – CPA/UNIPAMPA – é um órgão colegiado permanente constituído pela Portaria nº 697, de 26 de março de 2010, que assegura a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada.

Considerando suas características *multicampi*, a CPA/UNIPAMPA é constituída por 10 Comitês Locais de Avaliação (CLA), um em cada Campus da UNIPAMPA e a Comissão Central de Avaliação (CCA/UNIPAMPA).

Os Comitês Locais de Avaliação (CLA) são compostos por um representante de cada uma das três classes que formam parte da universidade (Docente, Técnico-administrativo e discente) mais um representante da sociedade civil e tem por atribuições:

- I. sensibilizar a comunidade acadêmica do respectivo Campus para os processos de avaliação institucional;
- II. desenvolver o processo de autoavaliação no Campus, conforme o projeto de autoavaliação da Universidade e orientações da Comissão Central de Avaliação;
- III. organizar reuniões sistemáticas para desenvolver suas atividades;
- IV. sistematizar e prestar as informações solicitadas pela Comissão Central de Avaliação.

A Comissão Central de Avaliação (CCA) é composta por cinco representantes de cada uma das três classes que formam parte da universidade (Docente, Técnico-administrativo e discente), três representantes da sociedade civil, um representante da Comissão Superior de Ensino, um representante da Comissão Superior de Pesquisa, um representante da Comissão Superior de Extensão mais o(a) Coordenador(a) de Avaliação da Pró-Reitoria de Planejamento, Desenvolvimento e Avaliação.

São atribuições da CCA/UNIPAMPA:

- I. elaborar o Projeto de Autoavaliação Institucional em articulação com a comunidade acadêmica, com a Administração e com os conselhos superiores;
- II. promover a cultura avaliativa no âmbito institucional, de acordo com o Projeto Institucional, o Estatuto, o Regimento Geral e os demais documentos oficiais da Instituição;
- III. coordenar os procedimentos de construção, implantação e implementação da autoavaliação;
- IV. acompanhar e orientar o processo de avaliação nas unidades acadêmicas e administrativas;

V. desenvolver estudos e análises e elaborar proposições com vistas a aperfeiçoar o Projeto de Avaliação Institucional, apresentando-as à Administração e ao Conselho Universitário;

VI. elaborar e apresentar, de forma sistemática, relatórios sobre os resultados da avaliação;

VII. prestar as informações solicitadas pelo Ministério da Educação;

VIII. prestar as informações solicitadas pela Administração e os conselhos superiores com a finalidade de colaborar com o Planejamento Institucional, bem como com a comunidade em geral;

IX. Propor ao CONSUNI as alterações neste Regimento que vierem a ser deliberadas pela maioria absoluta de seus membros.

A autoavaliação do curso é realizada conforme disposto na Lei nº 10.861/2004 (Lei do SINAES). O curso de Biotecnologia possui um instrumento de autoavaliação online que é preenchido pelos acadêmicos no final de cada semestre. Este instrumento foi criado seguindo as três dimensões do SINAES para os cursos de bacharelado (MEC – Portaria nº 2, de 5 de janeiro de 2009). Além disto, a coordenação do curso promove reuniões com os acadêmicos para mantê-los informados sobre novos procedimentos e escutar suas críticas e sugestões. Devido à falta de Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Bacharelado em Biotecnologia os acadêmicos deste curso ainda não estão participando no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). Os resultados das diferentes avaliações são divulgados e utilizados para o replanejamento do curso a partir da construção de um plano de saneamento das dificuldades.

A avaliação docente pelo discente, proposta, organizada e aplicada pela Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD), é o instrumento onde o corpo discente avalia o corpo docente nas dimensões: 1. Apresentação, discussão e implantação do plano de ensino; 2. Estabelecimento das relações entre teoria e prática profissional; 3. Articulação entre ensino, pesquisa e extensão; 4. Tratamento cordial, ético e respeitoso para com os alunos, além de aceitar críticas, opiniões e sugestões; 5. Receptividade e atuação na solução de dificuldades e necessidade dos alunos em relação ao componente curricular; 6. Elaboração de avaliações; 7. Linguagem utilizada; 8. Assiduidade de pontualidade. Ao final de cada semestre, os estudantes são convidados a participar do preenchimento da avaliação, que é então submetido ao CPPD e,

posteriormente, à Coordenação Acadêmica e de Curso. As coordenações enviam as avaliações de forma sigilosa a cada docente avaliado. A avaliação docente é passo fundamental para a melhoria do ensino e serve como base para a autoavaliação de cada docente sobre o seu trabalho como educador.

Outra dimensão de avaliação é o acompanhamento dos egressos, que é feito anualmente utilizando as ferramentas de comunicação digital. Para tal, é mantida pela Coordenação de Avaliação, via Programa de Acompanhamento de Egressos (PAE) uma base de dados com os dados atualizados dos egressos do curso. A partir desta base de dados ocorre o acompanhamento dos egressos por meio de questionários que possibilitem saber a área de atuação, as percepções sobre a formação recebida, divulgando possíveis atividades de formação continuada, entre outros.

De posse das informações geradas pelos diferentes instrumentos de avaliação, o Núcleo Docente Estruturante e a Comissão de Curso traçam estratégias para sanar as fragilidades identificadas. Em curto prazo, estas ações incluem reuniões com docentes reunidos em áreas do saber ou individualmente, participação em eventos para atualização pedagógica, reorganização dos processos de ensino/aprendizagem em componentes curriculares específicos, dentre outros. Em médio e longo prazos, as ações principalmente se concentram em modificações no PPC e solicitações de vagas de docentes e técnicos administrativos em educação de áreas consideradas frágeis.

4.3. Organização curricular

O curso possui característica multidisciplinar bastante clara e este é o âmago da sua estrutura curricular. O curso contempla as áreas das Ciências Biológicas, Farmácia, Química, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias e Informática. As referidas áreas são tratadas dentro dos componentes curriculares de graduação, especialmente na forma de estudos de caso. Tais áreas são trabalhadas ao longo do curso pois representam as áreas de atuação dos bachareis e bacharelas em Biotecnologia. Cabe ressaltar que, na classificação das Grande Áreas do Conhecimento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Biotecnologia é classificada como Multidisciplinar.

Para integralização do currículo, com vistas à colação de grau, o acadêmico deve cumprir as cargas horárias discriminadas abaixo, respeitando os limites máximos e mínimos, quando cabível. Para isto o acadêmico deverá cursar com aproveitamento no mínimo de 3.200 horas, conforme Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, que institui as Diretrizes Curriculares para cursos de Bacharelado. Essa carga horária deverá ser dividida em componentes curriculares obrigatórios (2.805 horas), componentes curriculares complementares de graduação (com mínimo de 300 horas) e atividades complementares de graduação (com mínimo de 95 horas). A carga horária do curso deverá ser vencida em, no mínimo 8 semestres e, no máximo, 16 semestres.

Quanto aos limites de carga horária por semestre o acadêmico não poderá estar matriculado em menos do que 195 horas semestrais e mais do que 520 horas semestrais, salvo exceções a serem tratada em comissão de curso.

Os componentes curriculares obrigatórios podem ser divididos como:

- Núcleo Integrador de Conhecimentos Básicos, que é composto por componentes curriculares que contemplam a base de conhecimento necessária para a compreensão dos níveis de conhecimento mais avançados do curso. Eles são a pedra fundamental para o bom andamento do curso. Os componentes que fazem parte deste núcleo são: Biologia Celular, Matemática Básica, Química Geral e Anatomia e Morfologia Vegetal (1º semestre); Química Orgânica, Fundamentos de Microbiologia, Física, Genética Básica, Botânica Sistemática e Zoologia I (2º semestre); Biofísica, Zoologia II e Bioestatística (3º semestre); Fisiologia Animal e Fisiologia Vegetal (4º semestre);

- Núcleo Integrador de Conhecimentos Intermediários, que é composto por componentes curriculares de nível intermediário de conhecimento. Os componentes curriculares tem por intuito iniciar as relações dos componentes básicos com as áreas de aplicação e atuação da Biotecnologia. São base para os componentes curriculares aplicados. O núcleo é composto pelos componentes curriculares Introdução à Biotecnologia, Bioética e Biossegurança (1º semestre); Química Analítica (2º semestre); Bioquímica Geral, Biologia Molecular e Genética Microbiana (3º semestre); Métodos Instrumentais em Bioquímica Clínica, Engenharia Genética e Embriologia (4º semestre); Fundamentos de Toxicologia (5º semestre);

- Núcleo Integrador de Conhecimentos Aplicados, que é composto por componentes de conhecimento de nível avançado, trabalhando a vanguarda da Biotecnologia e utilizando estudos de caso e artigos como base para as discussões. Nestes componentes, os discentes são

estimulados a pensar em produtos e processos biotecnológicos para resolverem problemas da região e a pensar em possíveis formas de empreender na área. O núcleo é composto pelos componentes curriculares Biotecnologia Microbiana, Análise e Purificação de Compostos Orgânicos, Genômica, Bioinformática e Biotecnologia Farmacológica (5º semestre); Biotecnologia Animal, Biotecnologia Vegetal, Biotecnologia Ambiental e Transcriptômica (6º semestre); Proteômica (7º semestre). A partir do 5º semestre os discentes são estimulados a cursarem os componentes curriculares complementares de graduação, construídos de acordo com a expertise dos docentes que compõem o curso;

- Núcleo Integrador de Conhecimentos Científico-profissionalizantes, onde os componentes tratam de assuntos relacionados à profissão de biotecnologista. Os discentes tem a oportunidade de pensar e atuar diretamente na área de formação nos laboratórios de pesquisa da instituição ou de instituições parceiras, bem como de empresas com foco no desenvolvimento da Biotecnologia. Os componentes são Metodologia Científica (4º semestre); Legislação em Biotecnologia e Trabalho de Conclusão de Curso I (5º semestre); Trabalho de Conclusão de Curso II e Seminário I (6º semestre); Trabalho de Conclusão de Curso III e Seminário II (7º semestre); Trabalho de Conclusão do Curso IV e Estágio Curricular Obrigatório (8º semestre).

Cabe salientar que o curso exige pré-requisitos. Os pré-requisitos podem ser visualizados na Tabela 4.

Entre os componentes curriculares complementares de graduação existem disciplinas que abrangem a áreas das ciências biológicas básicas, disciplinas biotecnológicas de áreas específicas e disciplinas da área da gestão, empreendedorismo e inovação tecnológica. Apesar da divisão curricular para organizar a matrícula dos discentes e orientar os mesmos quanto aos pré-requisitos, os componentes curriculares são ministrados de forma interdisciplinar sempre que possível. O planejamento das aulas teóricas e práticas e das atividades de avaliação levem em consideração componentes curriculares pregressos e futuros, além de sempre permearem o empreendedorismo, estimulando os discentes a resolverem problemas com o uso da Biotecnologia. Desta interdisciplinaridade surgem ideias de produtos e empresas de cunho biotecnológico. Inclusive, até o momento deste texto, duas empresas desta natureza estão em processo de incubação junto ao PampaTec, denominação da Incubadora de Empresas da UNIPAMPA localizada no Campus Alegrete.

Com relação às Atividades Complementares de Graduação os acadêmicos deverão ter realizado pelo menos 10 % (dez por cento) em cada um dos grupos citados a seguir. O item 2.3.1.2 trata destas atividades especificamente.

Em relação à acessibilidade pedagógica, a “Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência”, assinada em Nova York no ano de 2007 e promulgada como Emenda à Constituição do Brasil pelo Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, determinou que as estruturas curriculares, em qualquer etapa, nível ou modalidade de formação, devem fazer a previsão de “adaptações razoáveis”, que se constituem como modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretam ônus desproporcional ou indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que as pessoas com deficiência possam gozar ou exercer, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos humanos e liberdades fundamentais.

O mesmo documento inclui a recusa de “adaptação razoável” como “discriminação por motivo de deficiência” e afirma, em seu preâmbulo, que discriminação dessa natureza configura violação da dignidade e do valor inerentes ao ser humano. Não se trata, portanto, de “simplificar” ou de “baratear” o currículo, mas de torná-lo abrangente o suficiente para acolher outras formas de saber e de fazer que constituem a humanidade e que perpassam o mundo do trabalho e as diferentes profissões no mundo globalizado.

Deste modo, a implementação de uma estrutura curricular flexível está diretamente relacionada à acessibilidade pedagógica e atitudinal que, por sua vez, viabiliza o acesso ao currículo por parte dos estudantes que apresentam deficiências e/ou necessidades educacionais especiais advindas de outras condições de desenvolvimento pessoal. Este acesso ao currículo se dá por meio de adequações nos elementos pedagógicos, a saber: (a) adequação nos materiais didático-pedagógicos; (b) adequação nos mobiliários e equipamentos; (c) adequação de objetivos; (d) adequação de conteúdos; (e) adequação de metodologia; (f) adequação na avaliação; e (g) adequação da temporalidade das atividades.

A acessibilidade pedagógica e atitudinal tem como fundamento os princípios do “Desenho Universal para Aprendizagem” em seus três aspectos centrais: os meios de representar informações, os meios para expressar o conhecimento e os meios de envolvimento na aprendizagem.

4.3.1 Integralização curricular

4.3.1.1 Requisitos para integralização de currículo

Para integralização do currículo, com vistas à colação de grau, o acadêmico deve cumprir as cargas horárias discriminadas abaixo, respeitando os limites máximos e mínimos, quando cabível (TABELA 2).

TABELA 2

Integralização curricular do Curso de Biotecnologia – Bacharelado (em horas de atividades)

DADOS INERENTES À INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	
CARGA HORÁRIA A SER VENCIDA EM:	
- Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação – CCOG (total)	2.805
Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação (menos TCC e ECO)	1.980
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	585
Estágio Curricular Obrigatório (ECO)	240
- Componentes Curriculares Complementares de Graduação – CCCG	300
- Atividades Complementares de Graduação – ACG	95
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA A SER VENCIDA	3.200
PRAZO PARA A INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR EM SEMESTRES	
- Mínimo	4
- Recomendado (estabelecido pela Sequência Aconselhada do Curso)	8
- Máximo (estabelecido pela Sequência Aconselhada + dobro do tempo pré-determinado)	16
LIMITES DE CARGA HORÁRIA REQUERÍVEL POR SEMESTRE	
- Máximo	540
- Mínimo (carga horária total/prazo máx. de integralização + arredondamento)	195
NÚMERO DE TRANCAMENTOS POSSÍVEIS	
- Parciais	8
- Totais	4
- Totais consecutivos	2
NÚMERO DE COMPONENTES CURRICULARES	
- Total em componentes curriculares obrigatórios de graduação	43
- Total em componentes curriculares complementares de graduação (aproximadamente)	06 a 08

4.3.1.2 Atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes ou Atividades Complementares de Graduação (ACG)

Para integralizar a carga horária de 3.200 horas os acadêmicos deveram completar, pelo menos, 95 horas em Atividades Complementares de Graduação. Estas atividades serão classificadas como Ensino, Pesquisa, Extensão e Atividades Culturais, Artísticas, Sociais e de Gestão seguindo as normas da Resolução nº 29/2011 (artigos nº 51-53 e artigos nº 103-115). Entretanto, o acadêmico deverá participar em todas as categorias com carga horária mínima de, pelo menos, 10 % (dez por cento) em cada um dos grupos anteriormente citados.

São consideradas:

- Atividades de Ensino: monitorias subsidiadas ou não subsidiadas, participação como ouvinte em eventos de extensão, pesquisa e ensino, quando se tratar de eventos de formação, e outras atividades afins como, por exemplo, cursos de idiomas;
- Atividades de Pesquisa: participação em projetos de pesquisa e participação de eventos científicos como apresentador e/ou participante;
- Atividades de Extensão: participação em eventos de extensão como participantes ou na sua organização;
- Atividades Culturais, Artísticas, Sociais e de Gestão: Participação nas diferentes comissões da universidade ou de classe estudantil, participações em eventos artístico-culturais como participantes ou organizadores, participação ou organização de eventos extraclasse abordando a temática das relações étnico-raciais e outras atividades afins.

Todas as atividades deverão estar devidamente documentadas. Os critérios para aproveitamento e equivalência de carga horária de ACG estão detalhados no ANEXO A.

4.3.1.3 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O trabalho de conclusão de curso dos acadêmicos do Curso de Biotecnologia - Bacharelado tem como objetivo capacitar o estudante na proposição, redação e execução de um

projeto de pesquisa dentro da área biotecnológica. Este trabalho deverá ser uma atividade que possibilite a sistematização do conhecimento advindo das experiências prático-pedagógicas desenvolvidas nos diferentes componentes curriculares do curso e um dos principais momentos do curso para estimular a integração da teoria com a prática e fortalecer o espírito de autonomia e científico dos acadêmicos. As normas específicas dos quatro componentes curriculares que fazem parte do TCC (TCC I, TCC II, TCC III e TCC IV) estão detalhadas no ANEXO B. A carga-horária a ser vencida entre os quatro componentes curriculares de TCC é de 39 créditos (585 horas).

4.3.1.4 Estágio Curricular Obrigatório (ECO)

De acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, o estágio consiste no ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. Sendo assim, a realização do estágio curricular obrigatório possibilita a sedimentação do conhecimento teórico - prático adquirido ao longo do curso, integrando os saberes científicos e empreendedor, aproximando o estudante da prática profissional.

O Campus São Gabriel, pela sua localização geográfica e economia produtiva possui um enorme potencial para se desenvolver como polo biotecnológico no Estado do Rio Grande do Sul e também no Brasil. Porém, esta área da ciência não está sendo desenvolvida na região pela falta de indivíduos com visão empreendedora na área e também pela falta de pessoal capacitado. Sendo assim, cabe ao curso, no seu papel de ator no desenvolvimento regional, colaborar para reverter esta realidade.

O estágio pode ser considerado uma importante ferramenta para impulsionar o desenvolvimento tecnológico das entidades conveniadas, a partir da descoberta de potencialidades no âmbito do empreendedorismo, isto irá repercutir positivamente na região, tendo em vista que grande parte destas empresas está fixada na região de implantação da UNIPAMPA embora os estágios não sejam restritos a empresas locais.

O estágio curricular obrigatório possui um total de 16 créditos (240 horas). Destas, no mínimo 210 horas serão dedicadas ao cumprimento de atividades na instituição conveniada e

no máximo 30 horas poderão ser dedicadas pelo acadêmico à realização de pesquisa sobre a área de atuação da entidade conveniada a fim de localizar algum alvo para o desenvolvimento biotecnológico, tendo como foco a implementação do empreendedorismo ou processos biotecnológicos que poderiam ser utilizado na entidade conveniada para o seu desenvolvimento sustentável, além da redação do relatório final de estágio. As normas do Estágio Curricular Obrigatório encontram-se no ANEXO C.

Devido à necessidade de uma sólida base teórica, a integralização de toda a carga horária em componentes curriculares obrigatórios presenciais e componentes curriculares TCC I, TCC II e TCC III (com exceção do componente curricular TCC IV) e em componentes curriculares complementares de graduação serão o pré-requisito para a realização do Estágio Curricular Obrigatório.

As disciplinas “Teoria Geral da Administração” e “Empreendedorismo” ministradas no curso de Gestão Ambiental da UNIPAMPA Campus São Gabriel e “Introdução à Propriedade Intelectual” ministrada como CCCG no próprio curso de Bacharelado em Biotecnologia poderão fornecer aporte teórico para a realização do estágio curricular obrigatório. Torna-se importante destacar que a carga horária cumprida em componentes curriculares obrigatórios e complementares não será contemplada ou somada à carga horária do estágio curricular obrigatório.

4.3.1.5. Plano de integralização da carga horária

A TABELA 3 apresenta os componentes que fazem parte de cada Núcleo Integrador e o semestre de oferta.

TABELA 3
Plano de integralização da carga horária.

Núcleo Integrador de Conhecimentos Básicos		Núcleo Integrador de Conhecimentos Intermediários		Núcleo Integrador de Conhecimentos Aplicados		Núcleo Integrador de Conhecimentos Científico-Profissionalizantes		
S E M E S T R E	COMPONENTES CURRICULARES							
1º	Biologia Celular	Introdução à Biotecnologia, Bioética e Biossegurança	Matemática Básica	Química geral	Anatomia e Morfologia Vegetal	Zoologia I	Metodologia Científica	
2º	Química Orgânica	Química Analítica	Fundamentos de Microbiologia	Física	Genética Básica	Botânica Sistemática	Zoologia II	
3º	Biofísica	Bioquímica Geral	Biologia Molecular	Genética Microbiana	Seminário I	Bioestatística	C C C G	
4º	Fisiologia Animal	Fisiologia Vegetal	Métodos Instrumentais em Bioquímica Clínica	Engenharia Genética	Fundamentos de toxicologia	Embriologia		
5º	Biotecnologia Microbiana	Análise e Purificação de Compostos Orgânicos	Genômica	Bioinformática	Legislação em Biotecnologia	TCC I	Biotecnologia Farmacológica	
6º	Biotecnologia Animal	Biotecnologia Vegetal	Biotecnologia Ambiental	Transcriptômica	TCC II			
7º	Proteômica	Seminário II	TCC III					E C O
8º	TCC IV	Estágio Curricular Obrigatório						

4.3.2 Metodologias de ensino e avaliação

A Biotecnologia é uma área do conhecimento onde o profissional deve ser um indivíduo transdisciplinar. Para formar este indivíduo, os diferentes locais didático-pedagógicos devem ser concebidos como espaços de interação para a construção do conhecimento e para a reflexão abordando os diferentes componentes curriculares do curso desde o ponto de vista que qualquer conhecimento repassado deve ser questionado e discutido e que estes poderão ser muito úteis ao longo da vida profissional, mesmo quando eles parecem não fazer muito sentido na formação dos bachareis e bacharelas. Partindo da autonomia de ensino dos docentes que lecionam no curso as aulas podem acontecer por meio de exposições dialogadas, debates, seminários, apresentação e discussão de filmes e documentários, visitas técnica, excursões, atividades laboratoriais, pesquisa bibliográfica e de campo, entre outras, dependendo daquilo que facilite mais a assimilação do conhecimento pelo acadêmico e que estimule a discussão dentro do ambiente onde serão desenvolvidos os componentes curriculares. As metodologias serão pensadas a partir das necessidades específicas de cada componente curricular e de cada grupo de trabalho, buscando estimular o discente como sujeito de seu próprio processo de construção de conhecimento. Dessa forma, espera-se que o graduando desenvolva autonomia e senso crítico no trabalho com as diferentes linguagens utilizadas ao longo do processo de formação.

Devido ao fato da atual ausência de diretrizes curriculares nacionais para os Cursos de Biotecnologia - Bacharelado, serão usados como documentos norteadores o Projeto Institucional da universidade, Normas Básicas da Graduação da UNIPAMPA (Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011) e nos referenciais teóricos específicos da área.

As metodologias utilizadas no processo de ensino e de aprendizagem contribuirão para a formação do perfil desejado para o egresso do curso, através da articulação entre teoria e prática. Esta articulação será realizada em cada atividade, utilizando estratégias de ação-reflexão-ação, que permitem a reestruturação do conhecimento técnico-profissional de cada acadêmico, assim como de cada docente do curso.

O processo avaliativo poderá contemplar atividades presenciais (ex. provas escritas, provas orais, provas práticas, apresentações de trabalhos) e não presenciais (ex. produção de relatórios de atividades laboratoriais, excursões, visitas técnicas, atividades de estágio, produção de textos, estudos dirigidos, etc.) nas modalidades consideradas pertinentes por cada

docente. A descrição destas atividades deverá constar no plano de ensino de cada componente curricular, apresentado no início de cada semestre letivo. As atividades de avaliação propostas neste plano poderão, por sua vez, ser alteradas quando o docente ou os docentes acharem pertinentes e haja concordância entre as partes. Cabe salientar que a avaliação discente como processual, cumulativa e contínua, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Para ser considerado aprovado em cada componente curricular independente, o acadêmico do Curso de Biotecnologia - Bacharelado deverá apresentar um desempenho mínimo igual ou superior a 60% (média seis), além de presença mínima em 75% nas atividades didático-pedagógicas propostas.

No caso de aprendizagem insuficiente ou impossibilidade de participar de atividades didáticas ou de avaliação o curso prevê atividades de recuperação desde que sejam respeitadas as normas da Resolução nº 29, de 28 de abril de 2011.

A avaliação é a fase do processo de ensino-aprendizagem na qual se observa a expressão do conhecimento construído pelo estudante. Se os sujeitos acessam, constroem e vivenciam o conhecimento de diferentes formas, sua aprendizagem é potencializada quando mais de uma estratégia de expressão é proporcionada de forma associada. Esse pressuposto deve nortear o processo de avaliação. Por exemplo, se em uma turma nem todos os alunos podem se expressar através da fala, o seminário oral não poderia ser a única forma de expressão dos conhecimentos/avaliação nessa turma; da mesma forma, nem todos os alunos escrevem com a mesma destreza ou com os mesmos instrumentos. Portanto, o processo de avaliação prescinde de diferentes formas de expressão: pode-se propor que cada grupo ou cada aluno escolha a forma que melhor domina ou propor variados instrumentos avaliando a todos, atribuindo nota ou conceito de acordo com a potencialidade de cada um, visando uma avaliação formativa.

Ao propor uma variedade de instrumentos/formas de expressão que contemplem as diferenças dos alunos de uma turma é possível garantir a equidade do processo, mesmo quando se utiliza a média aritmética das notas para avaliação do desempenho. É preciso considerar que a atividade avaliativa é também uma atividade de aprendizagem, portanto, as diferentes formas de verificação de um dado conhecimento (conteúdo) se constituem como novas oportunidades de aprendizagem para todos. Além disso, processos de verificação do conhecimento colaboram com a avaliação mais ampla do estudante, proporcionando o desenvolvimento da autorregulação e da metacognição por meio da autoavaliação.

São exemplos de ações/formas de apoio a serem previstas:

a) adaptações em provas e testes:

- oferta de provas em versão Braille;
 - auxílio de tecnologia assistiva/equipamento adaptativo;
 - orientação por meio de sinalização;
 - leitura oral dos testes para os alunos;
 - tempo extra para realização dos testes;
 - intervalos nas sessões dos testes;
 - possibilidade de respostas ditadas para um tutor/assistente;
 - realização do teste em outro local fora da sala de aula;
 - realização do teste ou prova em mais de um dia ou ocasião;
 - aplicação de testes orais e/ou escritos manualmente ou com suporte de alguma tecnologia;
 - demonstração prática;
 - uso de testes gravados;
 - uso de imagens;
 - aplicações no ambiente real;
- b) realização de instruções em passos/etapas (escritas/sinalizadas/verbais);
- c) utilização de apoio escrito para as instruções orais;
- d) utilização de instruções por sinais;
- e) provimento de sugestões extras;
- f) permissão para gravação ou digitação das instruções;
- g) utilização de prova transcrita para o Braille;
- h) leitura de prova pelo professor (função de ledor);
- i) registro de respostas por meio de reglete/punção ou máquina de escrever Braille;
- j) utilização de arquivos digitalizados dos instrumentos avaliativos (provas, trabalhos, etc.) em notebook ou computador, dentre outros.

4.3.3 Matriz curricular

A TABELA 4 apresenta os componentes curriculares obrigatórios de graduação, com seus respectivos códigos, créditos e carga horária divididos em teoria e prática e os pré-requisitos de cada componente. A TABELA 5 sumariza a carga horária de acordo com as partes fixa e flexível do curso. A TABELA 6 mostra a equivalência de componentes curriculares entre os PPC de 2011 e 2017 para casos de migração. Por sua vez, a TABELA 7 demonstra os componentes curriculares de graduação já ofertados.

TABELA 4
Componentes Curriculares Obrigatórios de Graduação

nº	1º Semestre (270 horas)	Créditos*	CH[#]	Pré-requisitos
1	Química Geral (SG2101)	2+2	30+30	-
2	Biologia Celular (SG2102)	2+2	30+30	-
3	Introdução à Biotecnologia, Bioética e Biossegurança (SG2106)	2+0	30+0	-
4	Matemática Básica (SG2105)	2+2	30+30	-
5	Anatomia e Morfologia Vegetal (SG2103)	2+2	30+30	-
6	Zoologia I (SG0206)	2+1	30+15	-
7	Metodologia Científica (SG2141)	3+0	45+0	-
2º Semestre (390 horas)		Créditos	CH	Pré-requisitos
8	Química Orgânica (SG0207)	3+0	45+0	-
9	Química Analítica (SG0204)	2+2	30+30	SG2101
10	Fundamentos de Microbiologia (SG0203)	2+2	30+30	-
11	Física (SG0201)	2+1	30+15	-
12	Genética Básica (SG2200)	3+2	45+30	-
13	Botânica Sistemática (SG0205)	2+2	30+30	SG2103
14	Zoologia II (SG0218)	2+1	30+15	-
3º Semestre (360 horas)		Créditos	CH	Pré-requisitos
15	Biofísica (SG0216)	2+1	30+15	SG0201
16	Bioquímica Geral (SG0213)	4+2	60+30	SG0207
17	Biologia Molecular (SG0215)	2+2	30+30	SG2200
18	Genética Microbiana (SG0214)	2+2	30+30	SG0203
19	Seminário I (SG4220)	2+0	30+0	SG2141
20	Bioestatística (SG0217)	2+2	30+30	SG2105
4º Semestre (315 horas)		Créditos	CH	Pré-requisitos
21	Fisiologia Animal (SG2195)	2+1	30+15	SG2102 e SG0213
22	Fisiologia Vegetal (SG2131)	2+2	30+30	SG2103 e SG0213
23	Métodos Instrumentais em Bioquímica Clínica (SG2196)	2+2	30+30	SG0213
24	Engenharia Genética (SG2133)	2+2	30+30	SG0215
25	Fundamentos de Toxicologia (SG2139)	3+1	45+15	SG0213
26	Embriologia (SG0221)	3+0	45+0	SG2200
5º Semestre (420 horas)		Créditos	CH	Pré-requisitos
27	Biotecnologia Farmacológica (SG2197)	3+0	45+0	SG2195
28	Biotecnologia Microbiana (SG2140)	2+2	30+30	SG0203 e SG2133
29	Análise e Purificação de Compostos Orgânicos (SG2143)	2+2	30+30	SG0207 e SG0204
30	Genômica (SG2142)	2+1	30+15	SG2133

31	Bioinformática (SG2132)	1+1	15+15	SG0215
32	Legislação em Biotecnologia (SG4221)	2+0	30+0	SG2133
33	Trabalho de Conclusão de Curso I (SG2424)	6+0	90+0	Aproveitamento em mais do que 66 créditos incluindo aprovação no componente curricular SG2141
6º Semestre (375 horas)		Créditos	CH	Pré-requisitos
34	Biotecnologia Animal (SG2144)	2+2	30+30	SG2195 e SG2133
35	Biotecnologia Vegetal (SG2147)	2+2	30+30	SG2131 e SG2133
36	Biotecnologia Ambiental (SG2145)	2+2	30+30	SG2140 e SG2139
37	Transcriptômica (SG2146)	1+1	15+15	SG2133 e SG2132
38	Trabalho de Conclusão de Curso II (SG2198)	3+6	45+90	SG2424
7º Semestre (255 horas)		Créditos	CH	Pré-requisitos
39	Trabalho de Conclusão de Curso III (SG2426)	2+10	30+150	SG2198 e SG4220
40	Seminário II (SG2158)	2+0	30+0	SG2198 e SG4220
41	Proteômica (SG4222)	2+1	30+15	SG2133 e SG2132
8º Semestre (420 horas)		Créditos	CH	
42	Trabalho de Conclusão de Curso IV (SG2199)	0+12	180	SG2426 e SG2158
43	Estágio Curricular Obrigatório (SG2194)	0+16	0+240	Integralização de toda a carga horária em componentes curriculares obrigatórios presenciais, em componentes curriculares relativos ao Trabalho de Conclusão de Curso, com exceção do TCC IV, e em componentes curriculares complementares de graduação

* Os créditos estão representados como teóricos e práticos (T+P). Quando apenas um valor é demonstrado, apenas a carga horária teórica está definida.

CH – Carga horária teórica e práticas (T+P).

TABELA 5
Carga horária em suas partes fixa e flexível

Parte fixa	Componentes curriculares obrigatórios	1980
	TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) - obrigatório	585
	Estágio curricular obrigatório (ECO) – obrigatório	240
Parte flexível	CCCG (Componentes Curriculares Complementares de Graduação)	300
	ACG (Atividades Complementares de Graduação)	95
<i>Carga horária total</i>		3200

TABELA 6
Quadro de equivalências entre as matrizes curriculares 2011-2017

NÚCLEO INTEGRADOR DE CONHECIMENTOS BÁSICOS	
2011	2017
Introdução à Biotecnologia, Bioética e Biossegurança – 30 h	Introdução à Biotecnologia, Bioética e Biossegurança – 30 h
Biologia Geral – 60 h	-
Matemática Básica – 60 h	Matemática Básica – 60 h
Química Geral – 60 h	Química Geral – 60 h
Anatomia e Morfologia Vegetal – 60 h	Anatomia e Morfologia Vegetal – 60 h
Química Orgânica – 45 h	Química Orgânica – 45 h
Fundamentos de Microbiologia – 60 h	Fundamentos de Microbiologia – 60 h
Física – 45 h	Física – 45 h
Genética Básica – 60 h	Genética Básica – 75 h
Botânica Sistemática – 60 h	Botânica Sistemática – 60 h
Zoologia I – 45 h	Zoologia I – 45 h
Biofísica – 45 h	Biofísica – 45 h
Zoologia II – 45 h	Zoologia II – 45 h
Bioestatística Básica – 60 h	Bioestatística – 60 h
Noções de Fisiologia Humana – 45 h	Fisiologia Animal – 45 h
Fisiologia Vegetal – 60 h	Fisiologia Vegetal – 60 h

NÚCLEO INTEGRADOR DE CONHECIMENTOS INTERMEDIÁRIOS	
Biologia Celular – 60 h	Biologia Celular – 60 h
Química Analítica – 60 h	Química Analítica – 60 h
Bioquímica Geral – 90 h	Bioquímica Geral – 90 h
Biologia Molecular – 60 h	Biologia Molecular – 60 h
Genética Microbiana – 60 h	Genética Microbiana – 60 h
Métodos Instrumentais em Biotecnologia – 60 h	Métodos Instrumentais em Bioquímica Clínica – 60 h
Engenharia Genética – 60 h	Engenharia Genética – 60 h
Fundamentos de Toxicologia – 60 h	Fundamentos de Toxicologia – 60 h
-	Embriologia – 45 h

NÚCLEO INTEGRADOR DE CONHECIMENTOS APLICADOS	
Biotecnologia Microbiana – 60 h	Biotecnologia Microbiana – 60 h
Análise e Purificação de Compostos Orgânicos – 60 h	Análise e Purificação de Compostos Orgânicos – 60 h
Genômica – 45 h	Genômica – 45 h
Bioinformática – 30 h	Bioinformática – 30 h
Biotecnologia Animal – 60 h	Biotecnologia Animal – 60 h
Biotecnologia Vegetal – 60 h	Biotecnologia Vegetal – 60 h

Biotecnologia Ambiental – 60 h	Biotecnologia Ambiental – 60 h
Transcriptômica – 30 h	Transcriptômica – 30 h
Proteômica – 45 h	Proteômica – 45 h
-	Biotecnologia Farmacológica – 45 h
NÚCLEO INTEGRADOR DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICO-PROFISSIONALIZANTES	
Trabalho de Conclusão de Curso I – 90 h	Trabalho de Conclusão de Curso I – 90 h
Trabalho de Conclusão de Curso II – 120 h	Trabalho de Conclusão de Curso II – 135 h
Trabalho de Conclusão de Curso III – 180 h	Trabalho de Conclusão de Curso III – 180 h
-	Trabalho de Conclusão de Curso IV – 180 h
Legislação em Biotecnologia – 30 h	Legislação em Biotecnologia – 30 h
Seminário I – 30 h	Seminário I – 30 h
Seminário II – 30 h	Seminário II – 30 h
Metodologia Científica – 30 h	Metodologia Científica – 45 h
Estágio Curricular Obrigatório – 90 h	-
-	Estágio Curricular Obrigatório – 240 h

TABELA 7

Componentes Curriculares Complementares ofertados no campus São Gabriel da UNIPAMPA para o curso de Biotecnologia - Bacharelado

CCCG (Componentes Curriculares Complementares de Graduação)		
me	Créditos*	CH[#]
Biotécnicas da Reprodução Animal	2+2	30+30
Controle Biológico de Pragas	2+2	30+30
Controle da Expressão Gênica em Procariotos	3+0	45+0
Genética de Populações	4+0	60+0
Direito ambiental	3+0	45+0
Empreendedorismo biotecnológico	2+0	30+0
Introdução à Imunologia e Citometria de Fluxo	4+0	60+0
Introdução à Propriedade Intelectual	2+1	30+15
LIBRAS	4+0	60+0
Melhoramento Genético e Biotecnologia de Espécies Florestais	2+2	30+30
Microbiologia Molecular	4+0	60+0
Mobilômica	2+1	30+15
Neurobiologia Aplicada	2+0	30+0
Neurobiologia Básica	2+0	30+0
Política e Legislação Ambiental	4+0	60+0
Princípios de PCR	4+0	60+0
Sinalização Celular	4+0	60+0
Tecnologia da Cerveja	2+1	30+15

4.3.4 Ementário

4.3.4.1 Componentes curriculares obrigatórios

PRIMEIRO SEMESTRE

Identificação do Componente	
Componente Curricular: QUÍMICA GERAL	Carga horária: 60 h (2T+2P)
Ementa	
Estrutura atômica. Classificação periódica e propriedades. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas envolvendo as funções inorgânicas. Estequiometria.	
Objetivos	
Explicar e aplicar conceitos, princípios e leis fundamentais referentes à estrutura da matéria, a sua periodicidade e a aspectos estequiométricos nos fenômenos químicos.	
Referências Bibliográficas Básicas	
RUSSEL J.B., Química geral. 2. ES. V. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994. CHANG R. Química Geral conceitos essenciais. 4. ES. São Paulo: Mc Graw Hill, 2006. BRADY J.E. & HUMISTON G.E. Química Geral. 2. ES. V. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1986.	
Referências Bibliográficas Complementares	
UCKO, D.A. Química para as ciências da saúde: Uma introdução a Química Geral, Orgânica e Biológica. São Paulo: Manole, 1992. ATKINS P. & JONES L. Princípios de Química. 3 ^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2005. VOGEL, A. Química Analítica Qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981. VOGEL, A. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2002.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BIOLOGIA CELULAR	Carga horária: 60 h (2T+2P)
Ementa	
Organização celular. Componentes químicos da célula. Métodos de estudo em biologia celular. Estudo da superfície celular. Sistema de endomembranas. Organelas transdutoras de energia. Citoesqueleto. Núcleo celular. Matriz extracelular e adesão celular. Princípios de microscopia óptica.	
Objetivos	
Identificar a organização estrutural e funcional das células procariotas, eucariotas e vírus, bem como conhecer e utilizar os principais métodos de estudos empregados na área.	
Referências Bibliográficas Básicas	
ALBERTS B, JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K E WALTER P. Biologia Molecular da Célula –4.ed. Artmed. 2004.	
ROBERTIS de, E.M.F. & HIB J. Bases da biologia celular e molecular . 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.	
JUNQUEIRA, L.C. & CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular . 8. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.	
Referências Bibliográficas Complementares	
COOPER, G.M & HAUSMAN R.E. A célula .3.ed. Porto Alegre: Artmed.2007.	
LODISH, H. Biologia Molecular da Célula – 5.ed. Porto Alegre: Artmed. 2005.1054 p.	
LORETO, E.L.S. & SEPEL, L.M.N. Atividades experimentais e didáticas de biologia molecular e celular . São Paulo: Editora da Sociedade Brasileira de Genética, 2003, v. 1. 82p.	
ALBERTS B, BRAY, D., HOPKIN, K., JOHNSON A, LEWIS J, RAFF M, ROBERTS K & WALTER P. Fundamentos de Biologia Celular – 2.ed. Porto Alegre: Artmed. 2006.	
KARP, G. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos . 3 ed. Baruerí: Manole, 2005.	

Identificação do Componente				
Componente Curricular: BIOTECNOLOGIA, BIOSSEGURANÇA	INTRODUÇÃO À BIOÉTICA	A E	Carga horária: 30 h (2T)	
Ementa				
Definições e conceito de biotecnologia; Manipulação de DNA; Organismos geneticamente modificados; biossegurança e propriedade intelectual; bioética; comissões reguladoras em biotecnologia. Relações étnico-raciais e Cultura Afro-brasileira e Indígena. Educação Ambiental: Biotecnologia e Ambiente. Direitos humanos e suas implicações para a Biotecnologia.				
Objetivos				
Conhecer os conceitos mais básicos sobre Biotecnologia, salientando suas implicações e aplicações, mas não somente aquelas referentes às técnicas utilizadas como também quanto aos aspectos étnico-raciais, éticos, ambientais e de biossegurança.				
Referências Bibliográficas Básicas				
<p>BROWN T.A. Genética: um enfoque molecular. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.</p> <p>MATTOS, R. A. História e cultura afro-brasileira. 2 ed. São Paulo: Contexto, 217 p. 2011.</p> <p>PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>RIBEIRO, D. Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no Brasil moderno. São Paulo: Companhia das Letras, 559 p. 2005.</p> <p>RICHTER D., BRUNET K. S., GEHRKE L. C. Direitos humanos, cultura e sociedade. Curitiba: Multideia, 174 p. 2015.</p> <p>SOUZA, M. M. África e Brasil africano. 2 ed. São Paulo: Ática, 175p. 2011.</p> <p>WATSON J.D., MYERS R.M., CAUDY A.A., WITKOWSKI J.A. DNA Recombinante – Genes e genomas.3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>				
Referências Bibliográficas Complementares				
<p>BERGAMASKI M. A., NABARRO E., BENITES A. Estudantes indígenas no ensino superior: uma abordagem a partir da experiência na UFRGS. Porto Alegre: UFRGS, 193 p. 2013.</p> <p>BINSFELD P.C. Biossegurança em biotecnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.</p> <p>KREUZER H., MASSEY A. Engenharia genética e biotecnologia. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>MOSER A. Biotecnologia e bioética. Petrópolis: Vozes, 2004.</p> <p>SILVA, A.C.F., TEDESCO, S.B., ZÓFOLI, R., E. Aulas práticas de genética básica. Caderno Didático, 2003, 63 p. Santa Maria: UFSM.</p> <p>RAMALHO, M., SANTOS, J.B., PINTO, C.B.G. Genética na agropecuária. Lavras: UFLA, 2000.</p>				

Identificação do Componente	
Componente Curricular: MATEMÁTICA BÁSICA	Carga horária: 60 h (2T+2P)
Ementa	
Revisão do conceito de função. Limites e Continuidade. Derivada. Aplicações das derivadas. Integrais	
Objetivos	
Desenvolver os conceitos básicos do Cálculo Diferencial e Integral, dando ênfase as suas aplicações à Biotecnologia. Ter uma boa base em cálculo para a sua aplicação nos componentes curriculares profissionalizantes e para o bom desenvolvimento profissional.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 8 ed., vol.1. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p> <p>BATSCHELET, E. Introdução à matemática para biocientistas. Rio de Janeiro: Interciência // São Paulo: Editora da USP, 1984.</p> <p>FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A. 5 ed. São Paulo: Makron Books Ltda, 1992.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>MEDEIROS, Z. M; CALDEIRA, A. M.; SILVA, L. M.; MACHADO, M. A. S. Pré-Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.</p> <p>LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 1994, v.1.</p> <p>ZILL, D. G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: Pioneira Thomson, 2003.</p> <p>CALLIOTTI C. A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo: Atual, 1990.</p> <p>THOMAS, G. B. & GIORDANO, W. H. Cálculo. 11 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL	Carga horária: 60 h (2T+2P)
Ementa	
Célula vegetal, tecidos vegetais, anatomia e morfologia da raiz, do caule, da folha, da flor, do fruto e da semente.	
Objetivos	
Caracterizar o meristema, o parênquima, o colênquima, o esclerênquima, a epiderme, a periderme, o xilema e o floema, baseando-se na origem, localização, função e características celulares; descrever a anatomia e morfologia da raiz, do caule, da folha, do fruto e da semente baseando-se na distribuição dos tecidos e, com isso possibilitando o aluno aplicar os conhecimentos não só nas demais áreas da biotecnologia, mas como também na interdisciplinaridade com as demais áreas do conhecimento.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 293p.</p> <p>RAVEN, PH.; EVERET, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 906p.</p> <p>VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. Botânica organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. Ed. Viçosa: UFV, 2003. 124 p.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. Anatomia Vegetal. 2 ed. Viçosa: UFV. 2006, 438p.</p> <p>BARROSO, G.M., MORIM, M.P., PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F. Frutos e Sementes: Morfologia aplicada à Sistemática de Dicotiledôneas. Viçosa: UFV, 1999. 443p.</p> <p>CUTTE, E.G. Anatomia Vegetal: parte 1 – células e tecidos. 2ed. São Paulo: Roca, 1986. 304p.</p> <p>FERREIRA, A.B. de H. Novo Aurélio, o Dicionário da Língua Portuguesa, Século XXI. 3 ed. Rio de Janeiro. Nova Fronteira, 1999. 2128p.</p> <p>GONÇALVES, E.G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Nova Odessa: IsntitutoPlantarum de Estudos da Flora Ltda. 432 p.</p> <p>MAUSETH, J.D. Botany, an introduction to plant Biology. 2 ed. Chicago: Sauders College Publishing, 1995. 837p.</p> <p>PEREIRA, A.B.; PUTZKE, J. Proposta Metodológica para o Ensino de Botânica e Ecologia. Porto Alegre: Sagra-DC Luzzatto, 1996. 184p.</p> <p>PEREIRA, A.B.; PUTZKE, J. Dicionário Brasileiro de Botânica. Curitiba: ED CRV, 2010.</p>	

SEGUNDO SEMESTRE

Identificação do Componente	
Componente Curricular: QUÍMICA ORGÂNICA	Carga horária: 45 h (3T)
Ementa	
Estrutura das Funções Orgânicas. Compostos Orgânicos Oxigenados. Compostos Orgânicos Nitrogenados.	
Objetivos	
Descrever e reconhecer as principais funções orgânicas relacionando sua estrutura com suas propriedades físico-químicas.	
Referências Bibliográficas Básicas	
VOLHARDT, C. & PETER, K. Química Orgânica: Estruturas e funções. Porto Alegre: Bookman, 2004.	
ALLINGER, N. L. Et al. Química orgânica. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1995.	
SOLOMONS, T.G. Química orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 1996. V. 1 e 2.	
Referências Bibliográficas Complementares	
UCKO,D.A. Química para as ciências da saúde: uma introdução a química geral, orgânica e biológica. São Paulo: Manole, 1992.	
RUSSEL J.B. Química geral. 2. Ed. V. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.	
ATKINS P. & JONES L. Princípios de Química. Porto Alegre: Bookman, 2001.	
BRADY J.E. & HUMISTON G.E. Química Geral. 2. Ed. V. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1986.	
LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 3. Ed. São Paulo: Sarvier, 2002.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: QUÍMICA ANALÍTICA	Carga horária: 60 h (2T+2P)
Ementa	
Introdução à Química Analítica. Equilíbrio Químico. Introdução aos Métodos Volumétricos. Volumetria de Neutralização. Volumetria de Oxirredução. Volumetria de Complexação. Métodos Instrumentais de Análise.	
Objetivos	
Conhecer os fundamentos envolvidos em métodos analíticos, tendo em vista sempre seu emprego nas soluções de problemas em análises químicas. Desenvolver o raciocínio, o método do trabalho e a capacidade de observação crítica.	
Referências Bibliográficas Básicas	
SKOOG, D. A. Príncipios de análise instrumental . Porto Alegre: Bookman, 2006.	
VOGEL, A. Química Analítica Qualitativa . São Paulo: Mestre Jou, 1981.	
VOGEL, A. Análise Química Quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2002.	
Referências Bibliográficas Complementares	
RUSSEL J.B. Química geral . 2. Ed. V. 1 e 2. São Paulo: Makron Books, 1994.	
EWING, G. W. Métodos instrumentais de análise química . São Paulo: Edgard Blucher, 1990.	
BRADY J.E. & HUMISTON G.E. Química Geral . 2. Ed. V. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 1986.	
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2005.	
ATKINS P. & JONES L. Princípios de Química . Porto Alegre: Bookman, 2001.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: FUNDAMENTOS DE MICROBIOLOGIA	Carga horária: 60 h (2T+2P)
Ementa	
Taxonomia microbiana. Morfologia bacteriana. Nutrição microbiana. Metabolismo bacteriano. Crescimento e morte de bactérias. Genética bacteriana. Patogenicidade bacteriana. Controle microbiano. Drogas antimicrobianas. Microbiologia ambiental. Noções de virologia.	
Objetivos	
Identificar grupos de microrganismos que se relacionam positiva ou negativamente com nossas vidas e o ambiente. Reconhecer o papel dos microrganismos e as potencialidades da microbiologia nos processos biotecnológicos. Conhecer técnicas básicas de microbiologia.	
Referências Bibliográficas Básicas	
MADIGAN, M.T., MARTINKO, J.M., PARKER, J. Microbiologia de Brock . São Paulo: Prentice Hall. 2004.	
PELCZAR, M.; CHAN, E.C.S. Microbiologia: conceitos e aplicações . 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1997, v. 1 e 2. 524 p.	
TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia . 6 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000, 827p.	
Referências Bibliográficas Complementares	
ATLAS, R.M. & BARTHA, R. Microbial ecology: fundamentals and applications . 4. ed. Massachusetts: The Benjamin Cummings, 1998. 643p.	
MAIER, R.M., PEPPER, I.L., GERBA, C.P. Environmental microbiology . San Diego, Academic Press, 2000. 585pp.	
MELO, I.S. & AZEVEDO, J.L. Microbiologia ambiental . Brasília: EMBRAPA-SPI, 1997. 440p.	
MOREIRA, F. M. S. & SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo . Lavras: VFLA, 2002.	
NEDER, R. N. Microbiologia: Manual de laboratório . São Paulo: Nobel, 1992. 138p.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: FÍSICA	Carga horária: 45 h (2T + 1P)
Ementa	
<p>Energia: trabalho e potência; formas de energia; conservação de energia. Ondas mecânicas. Ondas eletromagnéticas. Termodinâmica: temperatura; lei zero da termodinâmica; expansão térmica; escalas termométricas; primeira lei da termodinâmica; teoria cinética dos gases; segunda lei da termodinâmica. Fenômenos elétricos: campo elétrico; corrente elétrica; resistência e condutividade; capacitores; campo magnético. Óptica geométrica: lentes delgadas; instrumentos ópticos. Óptica física: microscópio eletrônico.</p>	
Objetivos	
Explicar e aplicar conceitos, princípios e leis fundamentais da física básica.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. 6^a edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002, v. 1 a 3.</p> <p>TIPLER, P. A. Física. 4^a edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999, v. 1 e 2.</p> <p>OKUNO, E; CALDAS, I.L.; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1986.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>HEWITT, P. G. Física Conceitual. 9^a edição. Porto Alegre: Bookman, 2002.</p> <p>GARCIA, E. A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 2002.</p> <p>DURAN, J. E. R. Biofísica: Fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall, 2003.</p> <p>BATSCHELET, E. Introdução à matemática para biocientistas. Rio de Janeiro: Interciência // São Paulo: USP, 1984.</p> <p>MEDEIROS, Z. M; CALDEIRA, A. M.; SILVA, L. M. ; MACHADO, M. A. S. Pré-Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson, 2006.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: GENÉTICA BÁSICA	Carga horária: 75 h (3T + 2P)
Ementa	
Bases moleculares da hereditariedade, bases cromossômicas da hereditariedade, mutações, mecanismos de herança mendeliana, herança e sexo, ligação, permuta e mapas genéticos, estudo de genealogias.	
Objetivos	
Definir conceitos básicos e determinar os fatores genéticos de variabilidade através do conhecimento das bases moleculares e cromossômicas, bem como os principais padrões da herança.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T., MILLER, J.H., Introdução à Genética. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>SNUSTAD, P. SIMMONS, M.J. Fundamentos de Genética. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>BROWN, T.A. Genética: um enfoque molecular. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.</p> <p>BURNS, G.W. & BOTTINO, P.J. Genética. 6.Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.</p> <p>GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T., MILLER, J.H., Introdução à Genética. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p> <p>LEWIN, B. Genes IX. 9 ed. Porto Alegre: Artmed. 2009</p> <p>GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., CARROL, S.B. Introdução à Genética. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BOTÂNICA SISTEMÁTICA	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
Apresentação de fundamentos da taxonomia, algas, fungos, criptógamas avasculares, vasculares, Gimnospermas e Angiospermas.	
Objetivos	
Conhecer e reconhecer os caracteres básicos para a distinção das principais categorias taxonômicas das algas, fungos e plantas, bem como a capacidade de relação entre os caracteres morfológicos e tendências evolutivas. Capacitar o aluno a identificar material botânico a partir do uso de bibliografia específica. E ainda fornecer exemplos de táxons representativos das principais famílias ocorrentes no estado.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>PEREIRA, A.B. Introdução ao estudo das Pteridófitas. Canoas: ULBRA 1999. 171p.</p> <p>PUTZKE, J. & PUTZKE, M.T.L. Os reinos dos fungos Vol. I. Santa Cruz: EDUNISC, 1998. 606p.</p> <p>PUTZKE, J. & PUTZKE, M.T.L. Os reinos dos fungos Vol. II. Santa Cruz: EDUNISC, 2002. 829p.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>SMITH, G.M. Botânica Criptogâmica. 4 ed. Lisboa: Fund. Calouste Gulbenkian, 1968. 386p.</p> <p>JOLY, A.B. Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal. 12 ed. São Paulo: Nacional, 1998. 777p.</p> <p>FERRI, M.G.; MENEZES, N.L. Glossário Ilustrado de Botânica. São Paulo: Nobel, 1981. 197 p.</p> <p>GRAHAM, L.E. & WILCOX, L.W. Algae. London: Prentice Hall, 2000. 700p.</p> <p>RAVEN, P.H.; EVERET, R.F. & EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2007. 830p.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: ZOOLOGIA I	Carga horária: 45 h (2T + 1P)
Ementa	
Elementos básicos de zoologia. Sistemas de classificação. Protozoa. Evolução dos Metazoários. Morfologia, sistemática, diversidade e biologia dos Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelmintes, Blastocelomados, Mollusca, Annelida, Arthropoda e Lophophorata.	
Objetivos	
Conhecer os sistemas de classificação zoológica. Estudar a biologia de Protozoa. Definir os metazoários. Estudar a taxonomia e a biologia de Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelmintes, Blastocelomados, Mollusca, Annelida, Arthropoda e Lophophorata. Associar, na medida do possível, aspectos de biotecnologia aos grupos animais estudados.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BARNES, R.S.K.; CALLOW, P. & OLIVE, P.J.W. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995. 526p.</p> <p>RUPPERT, E.E., FOX, R. S., BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. 7ed. São Paulo: Roca, 2005. 1179p.</p> <p>BRUSCA, R. C., BRUSCA, G. J. Invertebrados. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>RIBEIRO-COSTA, C.S., ROCHA, R. M. Invertebrados. Manual de Aulas Práticas. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2002.</p> <p>HICKMAN, C.P., Jr; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2004. 846p.</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal – adaptação e meio ambiente. São Paulo: Santos, 1996.</p> <p>WILLIAM K. PURVES, DAVID SADAUA, GORDON H. ORIANS & H. CRAIG HELLER. Coleção Vida: a ciência da Biologia – Três Volumes. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p> <p>CAMPBELL, NEIL; REECE, JANE; Tradução: Anne D. Villela ESES. Biologia. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p>	

TERCEIRO SEMESTRE

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BIOFÍSICA	Carga horária: 45 h (2T + 1P)
Ementa	
Bioeletricidade. Bioacústica. Biotermologia. Biomecânica. Bio-óptica. Biofísica das Radiações Ionizantes. Técnicas especiais.	
Objetivos	
Identificar os princípios básicos da Biofísica relacionados aos seres vivos.	
Referências Bibliográficas Básicas	
GARCIA, EAC. Biofísica . São Paulo. Sarvier, 1ºES, 2007.	
OKUNO, E.; CALDAS I. L.; CHOW C. Física para ciências biológicas e biomédicas . São Paulo: Harbra, 1986.	
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.	
Referências Bibliográficas Complementares	
DURAN, J. E. R. Biofísica: Fundamentos e aplicações . São Paulo: Prentice Hall, 2003.	
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. Física . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.	
TIPLER, P.A. Física . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2006.	
EINSTEIN, A.; INFELD, L.; A evolução da física . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2008.	
HEWITT, P.G. Física conceitual . 9. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BIOQUÍMICA GERAL	Carga horária: 90 h (4T + 2P)
Ementa	
Fundamentos de bioquímica, características comuns dos seres vivos, aminoácidos, proteínas e mecanismo de ação das enzimas, química e função dos carboidratos, carboidratos estruturais e de reservas, lipídios e membranas biológicas, metabolismo, glicólise, ciclo de Krebs, oxidação fosforilativa e princípios de fotossíntese.	
Objetivos	
Identificar a composição química dos seres vivos, as principais biomoléculas e o seu metabolismo, além de conhecer e executar metodologias empregadas no estudo da bioquímica.	
Referências Bibliográficas Básicas	
LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 3. ES. São Paulo: Sarvier, 2002.	
CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.	
STRYER, L. Bioquímica. 3. ES. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.	
Referências Bibliográficas Complementares	
CHAMPE, P. C.; HARVEY, R.A. Bioquímica Ilustrada. São Paulo: Artes Médicas, 1997.	
VOET, D. & VOET, J. D. Biochemistry. New York: John Wiley & Sons, 1990.	
NEPONSUCENO, M. de F. Bioquímica Experimental: roteiros práticos. Piracicaba: UNIMEP, 1998.	
CISTERNAS, J.R.; VARGAS, J.; MONTE, O. Fundamentos de Bioquímica experimental. 2. Ed. São Paulo: Atheneu, 1999.	
JOHNSON, W. CURTIS; JOHNSON, CURTIS; VAN HOLDE, K. E.; HO, PUI SHING. Principles Of Physical Biochemistry. 2 ^a Ed. London: Prentice Hall – Br. 2006.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BIOLOGIA MOLECULAR	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
<p>Introdução à Biologia Molecular. Moléculas informacionais: DNA e RNA. Proteínas. Organização gênica em procariotos e em eucariotos. Replicação do DNA. Transcrição. Processamento do RNA. Tradução e o código genético. Técnicas básicas de biologia molecular. Técnicas de extração de ácidos nucléicos. Eletroforese em gel. Uso de enzimas de restrição. Técnica de PCR.</p>	
Objetivos	
<p>Compreender os conceitos básicos da Biologia Molecular, tendo noções básicas do ponto de vista genético sobre a estrutura e funcionalidade dos ácidos nucléicos e proteínas; Compreender o fluxo da informação genética, conhecendo as estruturas e processos envolvidos na expressão gênica; Compreender algumas das técnicas mais utilizadas em Biologia Molecular, seus fundamentos e suas aplicações nas áreas biológicas.</p>	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p>	
<p>LEWIN, B. Genes IX. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>	
<p>GRIFFITHS, J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; SUZUKI, D.T. Introdução à Genética. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p>	
<p>LODISH, H. et al. Biologia Celular e Molecular. 5.ed. Porto Alegre: Artmed. 1054 p. 2005.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>BROWN, T. A. Essential molecular biology: a practical approach. 2 ed. Oxford: Oxford University Press, 2003.</p>	
<p>LEWIN, B. Genes VII. 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.</p>	
<p>MICKLOS, D.A.; FREYER, G.A.; CROTTY, D.A. A ciência do DNA. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p>	
<p>BROWN, T.A. Clonagem Gênica e Análise de DNA: uma introdução. 4ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.</p>	
<p>ZAHA, A.; SCHRANK, A.; LORETO, E.L.S.; FERREIRA H.B.; SCHRANK, I.S.; RODRIQUEZ, J.J.S.; REGNER, L.P.; PASSAGLIA, L.M.P.; ROSSETTI, M.L.R.; VAINSTEIN, M.H.; SILVA, S.C.; GAIESKY, V.L.S.V. Biologia molecular básica. 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: GENÉTICA MICROBIANA	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
Princípios teóricos de ácidos nucléicos, replicação, transcrição e tradução de DNA, regulação da expressão gênica em procariotos, transposons e transferência gênica em procariotos. Princípios teóricos e práticos da tecnologia de DNA recombinante. Preparação de DNA. Reação de PCR. Uso de enzimas de restrição. Reação de ligação e transformação. Sequenciamento genômico, hibridização, micro-arranjos. Aplicação destas técnicas no estudo de procariotos.	
Objetivos	
Definir os principais mecanismos envolvidos na genética microbiana, conhecer os principais procedimentos de análise genética de microrganismos.	
Referências Bibliográficas Básicas	
LEWIN, B. Genes IX .9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. TORTORA, G.J., FUNKE, B.R., CASE C.L. Microbiologia – 8. Porto Alegre: Artmed, 2005. PELCZAR, JR M.J., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações –Voll e 2 – 2. Ed. Pearson, 1996.	
Referências Bibliográficas Complementares	
DALE, JW E PARK, SF. Molecular Genetics of Bacteria . 4 Ed. Chichester: John Wiley, 2004. GLOVER, D.M. 1988. DNA cloning.A practical approach .V. I, II e III. Pratical approach series.IRL Press. LEWIN, B. Genes VII . 7 ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. SUMMERS, D.K. The biology of Plasmids ..Blackwell Science. 1996. NEDER, R. N. Microbiologia: Manual de laboratório . São Paulo: Nobel, 1992. 138p.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: ZOOLOGIA II	Carga horária: 45 h (2T + 1P)
Ementa	
Equinodermata. Invertebrados cordados. Diversidade, funções e evolução nos vertebrados. Peixes cartilaginosos e ósseos. Anfíbios. Répteis. Aves. Mamíferos.	
Objetivos	
Reconhecer a biologia, taxonomia e aspectos da filogenia do filo Echinodermata e suas principais classes. Discutir as principais hipóteses sobre a origem dos cordados. Reconhecer a biologia, taxonomia e aspectos da filogenia e diversidade dos vertebrados.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>HICKMAN, C.P., Jr; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2004. 846p.</p> <p>POUGH, F. H., JANIS, C. M., HEISER. A vida dos vertebrados. 4 ed. São Paulo: Atheneu. 2008.</p> <p>RUPPERT, E.E., FOX, R. S., BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados. 7ed. São Paulo: Roca, 2005. 1179p.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>HILDEBRAND, M. Análise da estrutura dos vertebrados. São Paulo : Atheneu, 1995.</p> <p>ORR, R. T. Biologia dos vertebrados. São Paulo: Roca, 1986, 508p.</p> <p>RIBEIRO-COSTA, C.S., ROCHA, R. M. Invertebrados. Manual de Aulas Práticas. Ribeirão Preto: Holos, 2002.</p> <p>SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia animal – adaptação e meio ambiente. São Paulo: Santos, 1996.</p> <p>BARNES, R.S.K.; CALLOW, P. & OLIVE, P.J.W. Os invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 1995. 526p.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BIOESTATÍSTICA BÁSICA	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
Apresentação de fundamentos estatísticos na abordagem científica de problemas práticos envolvendo a área da biotecnologia: estatística descritiva (apresentação de banco de dados); noções de probabilidade; modelos probabilísticos; noções de amostragem; inferência estatística (testes de hipóteses, intervalo de confiança, valores probabilísticos, teste t), estudo da relação entre duas variáveis categóricas (teste do qui-quadrado) e de duas variáveis quantitativas (correlação, análise de regressão).	
Objetivos	
Adquirir noções básicas de estatística, envolvendo noções de probabilidade, análise descritiva e de inferência. Aplicar a estatística em problemas da área da biotecnologia.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BARBETTA, A.P. Estatística aplicada às ciências sociais. 7. Ed. Florianópolis: UFSC, 2007.</p> <p>BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. Estatística básica. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2002.</p> <p>CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. 255p</p> <p>TRIOLA, M.F. Introdução à estatística. Rio de Janeiro: LTC, 2005.</p> <p>VIEIRA, S. Introdução à bioestatística. Rio de Janeiro: Campus, 1981. 294p.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>BERQUO, E. S.. Bioestatística. 2. Ed., São Paulo: EPU, 2006 350 p.</p> <p>BEIGUELMAN, B. Curso prático de bioestatística. 5. Ed. Ribeirão Preto: Fundação de Pesquisa Científica de Ribeirão Preto, 2002. 274 p.</p> <p>VIEIRA, S. Bioestatística-Tópicos Avançados. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 212</p> <p>FONSECA, J. Curso de estatística. 6^a Ed. São Paulo.</p> <p>SPIEGEL, M. R. Probabilidade estatística. São Paulo: Pearson, 2004.</p>	

QUARTO SEMESTRE

Identificação do Componente	
Componente Curricular: FISIOLOGIA ANIMAL	Carga horária: 45 h (2T+1P)
Ementa	
Noções de Fisiologia do Tecido Nervoso. Noções de Fisiologia do Tecido Muscular. Noções de Fisiologia do Sistema Nervoso. Fisiologia do Sangue. Noções de Fisiologia do Sistema Cardiovascular. Noções de Fisiologia do Sistema Respiratório. Noções de Fisiologia do Sistema Digestivo. Noções de Fisiologia do Sistema Urinário. Noções de Funções das Glândulas Endócrinas. Fisiologia animal comparada.	
Objetivos	
Conhecer e relacionar os mecanismos de funcionamento dos diferentes tecidos, órgãos e sistemas do corpo humano e de outros animais.	
Referências Bibliográficas Básicas	
DOUGLAS, C.R. Tratado de fisiologia médica aplicada às ciências da saúde. 4. Ed. Rio de Janeiro: Robe, 1999.	
GUYTON, A.C. Fisiologia humana e mecanismo das doenças. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.	
GUYTON, A.C. & HALL, J.C. Tratado de fisiologia médica. 9. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.	
Referências Bibliográficas Complementares	
BEST, C. H.; TAYLOR, N.B. As bases fisiológicas da prática médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1989.	
GANONG, W.F. Fisiologia médica. 17. Ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1998.	
JACOB, S.W.; FRANCONE, C.A.; LOSSOW, W.J. Anatomia e fisiologia humana. 5. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1990.	
AIRES, M.M. et. Al. Fisiologia. 2. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.	
BERNE, R.M. ; LEVY, M.N. Fisiologia. 3. ES. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: FISIOLOGIA VEGETAL	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
Relações hídricas, nutrição mineral, fotossíntese, transporte no floema, respiração celular, crescimento e desenvolvimento e fitormônios.	
Objetivos	
Descrever a fisiologia das plantas, desde a germinação da semente até o crescimento, maturação e floração do organismo vegetal; compreender como os fatores fisiológicos e bioquímicos interferem e atuam no desenvolvimento e na sobrevivência das plantas; discutir os efeitos fisiológicos e as bases moleculares da ação dos fitormônios como ferramenta básica para a biotecnologia e engenharia genética.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>KERBAUY, G.B. Fisiologia vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>LARCHER, W. Ecofisiologia. 3. ed. Berlin: Springer - Verlag, 1995.</p> <p>MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. Fisiologia vegetal. 3. Viçosa: UFV, 2011.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. Anatomia vegetal. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.</p> <p>CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; SESTARI, L.E.P. Manual de fisiologia vegetal: teoria e prática. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005.</p> <p>FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. Germinação: do básico ao avançado. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p> <p>MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: MÉTODOS INSTRUMENTAIS EM BIOQUÍMICA CLÍNICA	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
Avaliação laboratorial das funções renal, hepática e endócrina, enzimologia clínica, distúrbios do metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas, marcadores bioquímicos não enzimáticos, métodos bioquímicos utilizados no laboratório de análises clínicas.	
Objetivos	
Adquirir conhecimentos teóricos e práticos para realização e interpretação dos exames bioquímicos dentro dos padrões de qualidade, com vistas ao diagnóstico das diversas patologias humanas correlacionadas com alterações bioquímicas metabólicas.	
Referências Bibliográficas Básicas	
DEVLIN, T.M. Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 7 ed. São Paulo: Blucher, 2011.	
LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006.	
SMITH, C.; MARKS, A.D.; LIEBERMAN, M. Bioquímica Médica básica de Marks: uma abordagem clínica. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.	
Referências Bibliográficas Complementares	
BERG, J.M.; TYMOCZKO, J.L.; STRYKER, L. Bioquímica. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	
CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.	
DONALD, V.; VOET, J.G.; CHARLOTTE, W.P. Fundamentos de Bioquímica a vida a nível molecular. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.	
GUYTON, A.C. Fisiologia humana. 11 ^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.	
SKOOG, A.S.; HOLLER, F.J.; NIEMAN, T.A. Princípios de análise instrumental. 5 ^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: ENGENHARIA GENÉTICA	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
<p>Ferramentas utilizadas na manipulação gênica. Enzimas de restrição. Enzimas de modificação. Vetores gênicos. Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). Clonagem gênica. Transformação bacteriana. Seleção de recombinantes. Purificação de plasmídeos. Construção, análise e armazenamento de bibliotecas de DNA e cDNA. Vetores usados na construção de uma biblioteca de DNA, prós e contras. Transcrição reversa: do RNA ao cDNA. Usos do DNA recombinante. Organismos geneticamente modificados. Produção de proteínas recombinantes. Estudo de controle da expressão gênica (super-expressão, “knockout” e “knockdown”).</p>	
Objetivos	
<p>Conhecer os principais conceitos e metodologias de biologia molecular utilizados durante a manipulação gênica visando: construir moléculas de DNA recombinantes para seu uso tanto “<i>in vitro</i>” quanto “<i>in vivo</i>” através de técnicas de transformação genética; construir bibliotecas de cDNA ou DNA genômico; isolar e caracterizar genes específicos e expressar genes heterólogos em organismos geneticamente modificados. Reconhecer, ainda, os benefícios e riscos associados aos experimentos de engenharia genética, seus aspectos éticos e as normas de biossegurança relativas à construção e manipulação de seres recombinantes.</p>	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BROWN T.A. Clonagem Gênica e Análise de DNA. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; SUZUKI, D.T.; MILLER, J.H. Genética moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>LEWIN, B. Genes IX.9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. BROWN T.A. Genética: um enfoque molecular. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. KREUZER H.; MASSEY A. Engenharia genética e biotecnologia.2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. ZAHA, A. Biologia molecular básica. 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003. GRIFFITHS, J.F.; WESSLER, S.R.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M.; SUZUKI, D.T. Introdução à genética. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: METODOLOGIA CIENTÍFICA	Carga horária: 45 h (3T)
Ementa	
Introdução ao método científico de pesquisa; Conhecimento do senso comum e conhecimento científico; Requisitos metodológicos; Fontes e elaboração de hipóteses; Planejamento da pesquisa e elaboração de projeto científico; Leitura, interpretação e redação de artigo científico; Ética na ciência.	
Objetivos	
Conhecer os princípios e passos fundamentais da pesquisa científica. Interpretar, redigir e avaliar trabalhos científicos e projeto de pesquisa.	
Referências Bibliográficas Básicas	
MARCONI, M.A.; LAKATOS E.M. Fundamentos de metodologia científica . 6.Ed. São Paulo: Atlas S.A., 2007. 315p. ANDRADE, M.M. Introdução à metodologia do trabalho científico . 7. Ed. São Paulo: Atlas S.A., 2006. 174p. KOCHE, J.C. Fundamentos de metodologia científica . 23. Petrópolis: Vozes, 2006. 182p.	
Referências Bibliográficas Complementares	
MORIN, E. Ciência com consciência , 10. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. 350p. GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa . 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006. MARCONI, M.A.; LAKATOS E.M. Metodologia científica . 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006. MARCONI, M.A.; LAKATOS E.M. Metodologia do trabalho científico . 7 ed. São Paulo: Atlas, 2007. MEADOWS, A.J. A comunicação científica . Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: EMBRIOLOGIA	Carga horária: 45 h (3T)
Ementa	
Estudo da formação dos gametas, os principais eventos ocorridos durante o desenvolvimento do embrião, do feto, dos anexos embrionários e da placenta. Reconhecimento e fisiologia da gestação. Diferenciação sexual. A origem e a formação dos sistemas tegumentar, esquelético, muscular, circulatório, respiratório, digestório, urogenital.	
Objetivos	
Ao término do componentes curricular, o aluno deverá ser capaz de entender o processo de formação dos gametas, o processo de fecundação, as fases de desenvolvimento embrionário, a organogênese e o reconhecimento da gestação.	
Referências Bibliográficas Básicas	
ALMEIDA, J. M. Embriologia veterinária comparada . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 176 p.	
WOLPERT, L. Princípios de biologia do desenvolvimento . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008 576 p.	
MOORE, K.L. Embriologia básica . Rio de Janeiro: Interamericana, 2008. 365p.	
Referências Bibliográficas Complementares	
GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R. & FREITAS, V.J.F. Biotécnicas aplicadas à reprodução animal . 2 ed. São Paulo: Roca, 2008.	
GARTNER, L. P. & HIATT, J. L. Tratado de Histologia em Cores . 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.	
SANTOS, H.S.L. dos. & AZOUBEL, R. Embriologia comparada: texto e atlas . Jaboticabal: FUNEP. 1996. 189p.	
STEVENS, A. & LOWE, J.S. Histologia Humana . 2 ed. São Paulo: Manole, 2001.	
YOUNG B., LOWE J. S., STEVENS A., HEATH J. W. Wheater: histologia funcional – texto e atlas em cores . 5a ed. Rio de Janeiro: Elsevier – Churchill Livingstone. 2007.	

QUINTO SEMESTRE

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BIOTECNOLOGIA FARMACOLÓGICA	Carga horária: 45 h (3T)
Ementa	
Aspectos básicos da farmacocinética, farmacodinâmica, fatores que interferem na ação de drogas e compostos com aplicação biotecnológica, farmacologia molecular e ensaios biológicos. Farmacologia do sistema nervoso autônomo. Aspectos relacionados às substâncias endógenas e sua correlação com principais grupos de fármacos.	
Objetivos	
Correlação entre a farmacologia e as ciências biológicas, interpretação dos mecanismos de fármacos sob a luz e os avanços importantes da medicina dando ênfase na aplicação da farmacodinâmica em estudos biotecnológicos.	
Referências Bibliográficas Básicas	
GOODMAN & GILMAN. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. Rio de Janeiro: Mc Graw Hill – 10 ^a edição (2001).	
RANG, H.P. E DALE, M.M. Farmacologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan - 3 ^a ed., 1997.	
SILVA, P. Farmacologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan - 5a.edição (2000).	
Referências Bibliográficas Complementares	
GUYTON, A.C. Fisiologia humana e mecanismo das doenças. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.	
GUYTON, A.C. & HALL, J.C. Tratado de fisiologia médica. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.	
KATZUNG, B.G. Farmacologia Básica e Clínica. Rio de Janeiro. Ed. Guanabara Koogan, 3 ^a ed. 1994.	
LORD V.A. JR.; NICOLAS G. P.; HOWARD, C. A. Formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos. 8 ed. Porto Alegre: Artmed. 773p. 2007.	
ZANINI, A.C.; OGA, S. Farmacologia Aplicada. São Paulo: Atheneu - 5 ^a .edição, 1994.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BIOTECNOLOGIA MICROBIANA	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
Introdução à Biotecnologia Microbiana; Métodos de Produção e Purificação de Proteínas Recombinantes; Aplicações da Biotecnologia Microbiana.	
Objetivos	
Descrever as qualidades de bactérias, leveduras e fungos filamentosos para a Biotecnologia; Definir fermentação e as diferenças entre fermentação lática e alcoólica; Demonstrar a aplicabilidade da produção de proteínas recombinantes na Biotecnologia, bem como os processos de produção e purificação; Evidenciar o papel de microrganismos na produção de vacinas.	
Referências Bibliográficas Básicas	
MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbiologia de Brock . 10 ed. Pearson. 608p. 2004.	
MOREIRA, F. M. S. Microbiologia e bioquímica do solo . 2 Ed. Lavras: UFLA, 2006 729p.	
NEDER, R. N. Microbiologia: Manual de laboratório . São Paulo: Nobel, 1992. 138p.	
PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: Conceitos e Aplicações . 2 ed. Pearson. 217p. 2005.	
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia . 8 ed. Porto Alegre: Artmed. 894p. 2008.	
Referências Bibliográficas Complementares	
BIRCH, G. G.; CAMERON, A. G.; SPENCER, M. Principals of Fermentation Technology . 2 ed. Butterworth & Heinemann. 367p. 2003.	
BROCK, T. D. Biotechnology: A textbook of industrial microbiology . 2 ed. Sinauer Associates. 308p. 1990.	
GLAZER, A. N.; NIKAIDO, H. Microbial Biotechnology: Fundamentals of Applied Microbiology . 2 ed. Cambridge University Press. 556p. 2007.	
MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. Microbiologia ambiental . Brasília: EMBRAPA-SPI, 1997. 440p.	
VOLGEL, H. C.; TODARO, C. L. Fermentation and Biochemical Engineering Handbook: Principles, Process Design, and Equipment . 2 ed. Noyes Publications. 829p. 1996.	
WALKER, J. M.; RAPLEY, R. Molecular Biology and Biotechnology . 4 ed. Royal Society of Chemistry. 563p. 2002.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: ANÁLISE E PURIFICAÇÃO DE COMPOSTOS ORGÂNICOS	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
Métodos de Purificação e Separação em Misturas Complexas. Métodos de Análise e Determinação Estrutural.	
Objetivos	
Conhecer os principais métodos de separação e purificação de compostos em misturas, bem como sua quantificação; Propor estruturas moleculares de substâncias orgânicas de acordo com os dados obtidos das principais técnicas espectrométricas e análise orgânica na análise estrutural.	
Referências Bibliográficas Básicas	
LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica. 3. Ed. São Paulo: Sarvier, 2002.	
SKOOG, A.S., HOLLER, F.J., NIEMAN, T.A. Princípios de Análise instrumental. 5 ^a Ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.	
ALLINGER, N. L. Et al. Química ES90P90ica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.	
Referências Bibliográficas Complementares	
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2005.	
PESSOA A., KILIKIAN B.V. Purificação de Produtos Biotecnológicos. São Paulo: Manole, 2005.	
VOLHARDT, C. & PETER, K. Química Orgânica: Estruturas e funções. Porto Alegre: Bookman, 2004.	
SOLOMONS, T.G. Química orgânica. Rio de Janeiro: LTC, 1996. V. 1 e 2.	
CAMPBELL, M.K. Bioquímica. 3. Porto Alegre: Artmed, 1999.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: GENÔMICA	Carga horária: 45 h (2T + 1P)
Ementa	
<p>Estrutura e organização dos genomas. O genoma de procariotos. O genoma de eucariotos. Genômica Estrutural. Mapas genéticos e físicos. Sequenciamento de genomas inteiros. Construção de bibliotecas genômicas. Métodos de sequenciamento. Estratégias de sequenciamento. Bioinformática aplicada à Genômica. Montagem de genomas sequenciados. Anotação de genomas. Análise de polimorfismos de um único nucleotídeo. O Projeto Genoma Humano. Princípios de Genômica Funcional. Princípios de Genômica Comparativa.</p>	
Objetivos	
<p>Ter um embasamento teórico sobre os principais conceitos, aspectos, métodos e aplicações nas áreas de Genômica. Compreender a estrutura, organização, constituição, manipulação e evolução de genomas. Compreender, ainda, a aplicação das abordagens genômicas no estudo de temas biológicos aplicados à biotecnologia. Discutir as possibilidades, limitações e como as tecnologias genômicas podem ser utilizadas em pesquisa de genômica estrutural e funcional.</p>	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BROWN, T.A. Clonagem Gênica e Análise de DNA: uma introdução. 4ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.</p> <p>LESK, A.M. Introdução à bioinformática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p> <p>LODISH, H. et al. Biologia Celular e Molecular. 5.ed. Porto Alegre: Artmed. 1054 p. 2005.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>Artigos científicos selecionados em revistas da área.</p> <p>AXELSON-FISK, M. Comparative gene finding: models, algorithms and implementation. Berlin: Springer, 2010.</p> <p>GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T., MILLER, J.H., Introdução à Genética. 9º Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.</p> <p>PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.</p> <p>MICKLOS, D.A., FREYER, G.A., CROTTY, D.A. A ciência do DNA. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p> <p>XIA, X. Bioinformatics and the cell: modern computational approaches in genomics, proteomics and transcriptomics. Nova Iorque: Springer, 2007. 349p.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BIOINFORMÁTICA	Carga horária: 30 h (1T + 1P)
Ementa	
Introdução à Bioinformática; bancos de dados; análise de sequências; linguagens de programação; montagem e anotação de genomas; filogenia molecular; bioinformática estrutural; biologia de sistemas.	
Objetivos	
Compreender os conceitos básicos e aplicações atuais da Biologia Computacional e Bioinformática para dar suporte a projetos de pesquisa na área. Entre os pontos abordados destacam-se a obtenção de sequências de ácidos nucléicos e/ou proteínas de diferentes bancos de dados e a sua manipulação e análises através de programas específicos.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BROWN, T. A. Genética: um enfoque molecular. 3^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 364p.</p> <p>LESK, A. M. Introdução à Bioinformática. 2^a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 384p.</p> <p>LEWIN, B. Genes IX. 9 ed. Porto Alegre: Artmed. 2009.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>BROWN, T. A. Genomes. 3^a ed. Disponível em: ES92P://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=genomes. Edição 2. Estados Unidos: BiosScientificPublishers. Acesso em: 03 de ago. 2010.</p> <p>CLAVERIE, J. M.; NOTREDAME, C. Bioinformatics for Dummies. 2^a ed. Estados Unidos: For Dummies. 432p.</p> <p>MCENTYRE, J.; OSTEY, J. The NCBI Handbook. (Ed.). Disponível em: ES92P://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=handbook. Acesso em: 03 de ago. 2010.</p> <p>The PERL ProgrammingLanguage. Endereço em: ES92P://www.perl.org/. Acesso em: 03 de ago. 2010.</p> <p>XIA, X. Bioinformatics and the Cell: modern computational approaches in genomics, proteomics and transcriptomics. Nova Iorque: Springer, 2007. 349p.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: FUNDAMENTOS DE TOXICOLOGIA	Carga horária: 60 h (3T + 1P)
Ementa	
Princípios Gerais da Toxicologia. Metabolismo de xenobióticos. Mecanismos Bioquímicos de toxicidade. Agentes tóxicos. Aplicações da toxicologia.	
Objetivos	
Deter conhecimentos básicos sobre as diversas áreas da toxicologia. Reconhecer diferentes classes de agentes tóxicos e sua implicação sobre a saúde humana e meio ambiente.	
Referências Bibliográficas Básicas	
DALE, M.M.; FLOWER, R.J.; HUNT, G.; RANG, H.P. Farmacologia . Rio de Janeiro: Elsevier. 6 ^a Ed. 2007.	
OGA, S. Fundamentos de Toxicologia . São Paulo: Ateneu Editora, 2003, 2 ^o ed.	
ZAGATTO, P.A.; BERTOLETTI, E. Ecotoxicologia Aquática, Princípios e Aplicações . São Carlos: RiMa Editora, 2008, 2 ^o ed.	
Referências Bibliográficas Complementares	
KLAASSEN, C.D. Casarett and Doull's – Toxicology: The basic science of poisons . New York: MacGraw Hill, 2008, 8 ^o ed., 1236p	
Artigos de revistas científicas da ES93P de toxicologia: Archives of Toxicology, Journal of Applied Toxicology, Toxicon, Toxicological Sciences, Neurotoxicology .	
LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica . 3. ES. São Paulo: Sarvier, 2002.	
CAMPBELL, M.K. Bioquímica . 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.	
STRYER, L. Bioquímica . 3. ES. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: LEGISLAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA	Carga horária: 30 h (2T)
Ementa	
Constituição da República Federativa Do Brasil de 1988; Leis sobre biotecnologia; Medidas Provisórias sobre biotecnologia; Decretos sobre biotecnologia; Resoluções sobre biotecnologia; Instruções Normativas sobre biotecnologia.	
Objetivos	
Conhecer os princípios legais sobre ética e biossegurança que regem as pesquisas sobre bioproductos, a sua manipulação e comercialização.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>Leis e diretrizes relacionadas à biotecnologia no Brasil. Disponíveis on-line nas páginas web da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (http://www.ctnbio.gov.br) e/ou da Sociedade Brasileira de Biotecnologia (http://www.sbbiotec.org.br/).</p> <p>BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Cadernos de Biossegurança: Legislação. Edição 1. Brasília: SENAI/DN, 2002. 283p.</p> <p>Constituição Da República Federativa Do Brasil De 1988 – capítulos IV e VI</p> <p>Lei nº 11.105, 24 de março de 2005 –Lei de Biossegurança</p> <p>Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 – Política Nacional do Meio Ambiente</p> <p>Lei nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990 – Proteção ao Consumidor</p> <p>Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996 – Propriedade Industrial</p> <p>Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997 –Lei de Proteção de Cultivares</p> <p>Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 – Atualiza Lei de Direitos Autorais</p> <p>Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999 – cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária</p> <p>Lei nº 10.196, de 14 de fevereiro de 2001 – Altera a Lei de Propriedade Industrial</p> <p>Lei nº 10.603, de 17 de dezembro de 2002 – Proteção de Informação Não Divulgada</p> <p>Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001 – Acesso ao Patrimônio Genético</p> <p>Decreto nº 6.041, de 8 de fevereiro de 2007 – Institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia e criação do Comitê Nacional de Biotecnologia</p> <p>Decreto Legislativo nº 2, de 03 de fevereiro de 1994 – Aprova o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica</p> <p>Decreto nº 2.519 de 16 de março de 1998 – Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica</p> <p>Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002 – Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.</p> <p>Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002 – Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.</p> <p>Decreto nº 4.680, de 24 de abril de 2003 – Regulamenta o direito à informação, assegurado pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, sem prejuízo do cumprimento das demais normas aplicáveis.</p>	

<p>Decreto nº 5.591, de 22 de novembro de 2005 – Regulamenta dispositivos da Lei no 11.105, de 24 de março de 2005, que regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição, e dá outras providências.</p> <p>Decreto nº 5.950, de 31.10.2006 – Regulamenta o art. 57-A da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, para estabelecer os limites para o plantio de organismos geneticamente modificados nas áreas que circundam as unidades de conservação.</p> <p>Decreto nº 6.925, de 06.08.2009 – Dispõe sobre a aplicação do art. 19 do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgado pelo Decreto nº 5.705, de 16 de fevereiro de 2006, e dá outras providências.</p> <p>Protocolo de Cartagena, de 29 de janeiro de 2000 – dispõe sobre o estudo, a manipulação e o transporte de organismos geneticamente modificados.</p> <p>Resolução CNS nº 196, de 10 de outubro de 1996 – Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos:</p> <p>Resolução CTNBio nº 1, de 30 de outubro 1996 – Aprova o Regimento Interno da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio.</p> <p>Resolução CNS nº 251, de 07 de outubro de 1997 – Aprova normas de pesquisa envolvendo seres humanos para a área temática de pesquisa com novos fármacos, medicamentos, vacinas e testes diagnósticos.</p> <p>Resolução CNS nº 292, de 08 de julho de 1999 – Norma complementar à Resolução CNS nº 196/96, referente à área específica sobre pesquisas em seres humanos, coordenadas do exterior ou com participação estrangeira e pesquisas que envolvam remessa de material biológico para o exterior.</p> <p>Resolução Normativa Nº 5, de 12 de março de 2008 – Dispõe sobre normas para liberação comercial de Organismos Geneticamente Modificados e seus derivados.</p> <p>Instrução Normativa CTNBio nº 2, de 10 de setembro de 1996 – Normas provisórias para Importação de Vegetais Geneticamente Modificados Destinados à Pesquisa.</p> <p>Instrução Normativa CTNBio nº 4, de 19 de dezembro de 1996 – Normas para o transporte de Organismos Geneticamente.</p> <p>Instrução Normativa CTNBio nº 8, de 09 de julho de 1997 – Dispõe sobre a manipulação genética e sobre a clonagem de seres humanos.</p> <p>Instrução Normativa CTNBio nº 9, de 10 de outubro de 1997 – Dispõe sobre as normas para intervenção genética em seres humanos.</p> <p>Instrução Normativa CTNBio nº 13, de 1º de junho de 1998 – Dispõe sobre as normas para importação de animais geneticamente modificados (AnGMs) para uso em trabalho em regime de contenção.</p> <p>Instrução Normativa CTNBio nº 17, de 17 de novembro de 1998 – Dispõe sobre as normas que regulamentam as atividades de importação, comercialização, transporte, armazenamento, manipulação, consumo, liberação e descarte de produtos derivados de OGM.</p> <p>Instrução Normativa CTNBio nº 18, de 15 de dezembro de 1998 – Dispõe sobre a liberação planejada no meio ambiente e comercial da soja <i>RoundupReady</i>.</p> <p>Instrução Normativa CTNBio nº 19, de 19 de abril de 2000 – Dispõe sobre os procedimentos para a realização de audiências públicas pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança.</p>

Referências Bibliográficas Complementares

- ALHO, C. **Ética, Genética e Biotecnologia: o uso de células tronco**. In: CLOTET, J.; FEIJÓ, A.; GERHARDT, M. (Coords.) **Bioética: uma visão panorâmica**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.
- ANTUNES, A.; PEREIRA JR., N.; EBOLE, M. F. **Gestão em Biotecnologia**. Edição 1. Rio de Janeiro: E-papers. 2006. 324p.
- BINSFELD, P. C. **Biossegurança em Biotecnologia**. Edição 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2005. 368p.

JOYCE, R. **The Evolution of Morality**. Edição 1. Cambridge: The MIT Press, 2006. 272p.
CASABONA, C. M. R.; QUEIROZ, J. F. **Biotecnologia e suas Implicações Ético-Jurídicas**. São Paulo: Del Rey, 2005.

Identificação do Componente	
Componente Curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCC I)	Carga horária: 90 h (90T)
Ementa	
Aplicação da Metodologia Científica. Publicação Científica: Textos Científicos (Notas. Revisões. Artigos. Monografias, Dissertações e Teses) versus Textos de Divulgação Científica. Estrutura do Texto Científico (Estilo. Resumo, Sumário e Abstract. Anexos). Ilustrações (Tabelas ou Quadros. Figuras, Gráficos, Esquemas. Títulos e Legendas). O Processo de Publicação. Definição do tema de a ser desenvolvido em TCC II e TCC III e redação do projeto.	
Objetivos	
Conhecer as etapas de um trabalho científico e a metodologia da investigação. Elaborar um projeto em uma das categorias contendo todos os seus componentes, conhecer os mecanismos para elaboração de orçamentos, desenvolver a habilidade de interpretação de textos e desenvolver o senso crítico.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>UFSM. PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA. Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses: MDT/UFSM/PRPGP. 6ed. Santa Maria: UFSM, 2006.</p> <p>KATHY BARKER. Na Bancada: Manual de Iniciação Científica Em Laboratórios de Pesquisas Biomédicas. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>CRUZ, A.C. Estrutura e apresentação de projetos e trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro: Interciênci;a; Niterói: Intertexto, 2007.</p> <p>BROSE, M. (Org.). Metodologia participativa. Uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.</p> <p>MEADOWS, A.J. A comunicação científica. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999.</p> <p>CRUZ, A.C.; PEROITA, M.L.L.R.; MENDES, M.T.R. Elaboração de referências (NBR 6023/2002). 2 ed. Rio de Janeiro: Interciênci;a; Niterói: Intertexto, 2007.</p> <p>BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. A arte da pesquisa. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.</p> <p>CASTRO, C.M. A prática da pesquisa. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>CASTRO A.A. Iniciação científica: o que é e por que fazer? In: Castro AA. <i>Manual de iniciação científica.</i> Maceió: AAC; 2003. Disponível em: URL: http://www.metodologia.org.</p> <p>CASTRO AA. Iniciação científica: recursos, conhecimentos e habilidades. In: Castro AA. <i>Manual de iniciação científica.</i> Maceió: AAC; 2003. Disponível em: URL: http://www.metodologia.org.</p>	

SEXTO SEMESTRE

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BIOTECNOLOGIA ANIMAL	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
Ferramentas utilizadas para manipulação e análise de células. Cultura celular primária e linhagens celulares. Bioreatores. Sistemas de transferência gênica. Transgênese. Produção de proteínas recombinantes. Produção de anticorpos. Animais geneticamente modificados. Terapia gênica. Terapia Celular. Bioengenharia de tecidos.	
Objetivos	
Analisar, discutir e aplicar as diferentes tecnologias e temas correlacionados com a biotecnologia animal. Entre eles: micro-manipulação de gametas e embriões, transgenia, clonagem, testes moleculares, cultivo de células animais, terapia gênica e celular, ética em biotecnologia, entre outros.	
Referências Bibliográficas Básicas	
COLARES, T. Animais transgênicos: princípios & métodos . Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2005.	
GONÇALVES, P. B. D.; FIGUEIREDO, J. R.; FREITAS, V. J. F. Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal . 2. São Paulo: Roca. 2008.	
JESSELL, T.; LAWRENCE, P.; WOLPERT, L. Princípios de biologia do desenvolvimento , 3 ed., Porto Alegre: Artmed, 2008.	
MORAES, A. M.; AUGUSTO, E. F. P.; CASTILHO, L. R. Tecnologia de cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica . São Paulo: Roca, 2008.	
MORALES, M.M. Terapias Avançadas – Células – Tronco , Terapia Gênica e Nanotecnologia Aplicada À Saúde . 1 ^a . Ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2007.	
ZAGO, M. A.; COVAS, D. T. Células-tronco – a nova fronteira da medicina . Rio de Janeiro: Atheneu, 2006.	
Referências Bibliográficas Complementares	
ALBERTS, B. Biologia Molecular da Célula . 4 ^a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.	
ALMEIDA, J. M. Embriologia Veterinária Comparada . 1. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1999.	
BROWN T.A. Clonagem Gênica e Análise de DNA . 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.	
BROWN T.A. Genética: um enfoque molecular . 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.	
HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. Reprodução Animal . 7. Ed. São Paulo: Manole. 2004.	
KREUZER H, MASSEY A. Engenharia genética e biotecnologia . 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.	
MENEGOTTO, M. Clones e Transgênicos . 1 ^a . Ed. Lageado: WS Editor, 2003.	
MIR, L.; MOREIRA FILHO, C.A.; MENCK, C.F.M; ESES. Genômica . Rio de Janeiro: Atheneu, 2006.	
MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. Embriologia Básica . 7. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2008.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BIOTECNOLOGIA VEGETAL	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
Introdução à biotecnologia vegetal; organização do genoma das plantas; micropropagação de plantas; marcadores genéticos em plantas; genômica, metabolômica e proteômica vegetal; engenharia genética em plantas; marcadores genéticos em plantas.	
Objetivos	
Ao término do componentes curricular o aluno deverá ser capaz de discutir os avanços e técnicas relacionados à biotecnologia vegetal e seus potenciais de aplicação como ferramenta de inovação tecnológica e científica. Conhecer processos e produtos da biotecnologia vegetal e suas aplicações no contexto da sociedade atual.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BORÉM, A., CAIXETA, E.T. Marcadores Moleculares. Viçosa: UFV, 2006</p> <p>GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T., MILLER, J.H., Genética moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p> <p>TORRES, A.C. Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. V.1 e 2. Brasília: EMBRAPA-CNPH, 509 p. 1998.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>BORÉM, A.; VIEIRA, M.L.C. Glossário de Biotecnologia. Viçosa: UFV, 183 p. 2005.</p> <p>FERREIRA, M.E.; GRATTAPAGLIA, D. Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética. 2 ed. Brasília: EMBRAPA – CENARGEN, 1996. 220 p.</p> <p>GUERRA, M.P.; NODARI,R.O.; STEFENON, V.M. Biotecnologia. Volumes 1 e 2. Disponível em ES99P://www.lfdgv.ufsc.br/Graduacao.htm.</p> <p>ROMANO, E.; ARAGÃO, F.J.L. Resgate de plasmídeos ("plasmid rescue") a partir de plantas transgênicas obtidas pelo processo de biobalística. Brasilia: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 19p. 1999.</p> <p>SARMENTO, M. B. Cultivo in vitro de plantas: fundamentos, etapas e técnicas. Bagé: LEB, 162p. 2008.</p> <p>Periódicos científicos.</p> <p>Periódicos disponibilizados on-line no Portal Capes e no Scielo.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL	Carga horária: 60 h (2T + 2P)
Ementa	
Caracterização, distribuição e movimentação poluentes, poluentes orgânicos, metálicos e organometálicos; agroquímicos, pesticidas, medicamentos, poluentes emergentes, métodos analíticos aplicados à biotecnologia ambiental; Toxicologia aquática, toxicologia atmosférica, toxicologia terrestre, biomarcadores de contaminação ambiental, efluentes industriais e acidentes ambientais; Biodegradação e biorremediação, metabolismo de compostos tóxicos em procariotos e eucariotos, estratégias de biorremediação; Estratégias e modelos de biomonitoramento, interações homem-ambiente, tecnologias para o desenvolvimento sustentável do meio ambiente.	
Objetivos	
Compreender as principais formas de poluição ambiental em águas, ar e solo e formas de remediar as utilizando plantas e microrganismos para tal.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BOM, E. P. S.; FERRARA, M. A.; CORVO, M. L. Enzimas em Biotecnologia: Produção, Aplicação e Mercado. Rio de Janeiro: Interciencia, 2008.</p> <p>BORÉM, A.; GÍUDICE, M. Del. Biotecnologia e meio ambiente. 2 ed. Viçosa: UFV, 2007, 510p.</p> <p>KREUZER H, M. A. Engenharia genética e biotecnologia. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.</p> <p>QUEIROZ-LIMA, L. M. Remediação de Lixões Municipais: Aplicações da Biotecnologia. São Paulo: Hemus, 2005.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>ALEXANDER, M. Biodegradation and bioremediation. 2 ed. San Diego: Academic Press, 1999. 453p.</p> <p>BORÉM, A.; SANTOS, F. R. Biotecnologia simplificada. 2 ed. Viçosa: UFV, 2004, 302p.</p> <p>EVANS, G. M.; FURLONG, J. C. Environmental Biotechnology: Theory and Applications. 1^a Hoboken: Wiley. 297p. 2003.</p> <p>JORDENING, H. J.; WINTER, J. (Ed.). Environmental Biotechnology: Concepts and Applications. 1^a Ed. Weinheim: Wiley-VHC. 468p. 2005.</p> <p>MENEGOTTO, M. Clones e Transgênicos. 1^a Ed. Lageado: WS Editor, 2003.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: TRANSCRIPTÔMICA	Carga horária: 30 h (1T + 1P)
Ementa	
<p>Correlação entre genômica e transcriptômica. Controle da expressão gênica (síntese e processamento de RNA). Transcriptoma x genoma. Preparação de amostras de tecidos/células. Isolamento de RNA total e de mRNA. Clonagem de genes e análise por RT-PCR. Expressão Gênica. Análise por “Microarrays”. Utilização de RNA de interferência para compreender as vias celulares de sinalização. Utilização de RNAs para silenciamento da expressão de genes em células e em organismos. Princípios e técnicas: Microarrays; ESTs; SAGE; ORESTES.</p>	
Objetivos	
<p>Compreender alguns aspectos da análise transcriptômica, como o isolamento do RNA (total e mRNA) sua visualização e análise. Reconhecer os métodos e técnicas mais atuais utilizados nessa área. Compreender, ainda, a abordagem transcriptômica e sua aplicação no estudo de temas biológicos aplicados à biotecnologia. Discutir as possibilidades e limitações e como as tecnologias transcriptômicas podem ser utilizadas em pesquisa de genômica funcional.</p>	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BROWN T.A. Clonagem Gênica e Análise de DNA. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. LESK, A. M. Introdução à bioinformática. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. ZAHA, A. et al., Biologia Molecular Básica. 3.ed. Porto Alegre: Mercado aberto, 2003.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>ALBERTS, B. Biologia molecular da célula. Porto Alegre: Artmed, 2004. MIR, E.S. Genômica. São Paulo: Atheneu, 2006. Artigos científicos selecionados em revistas da área. LEWIN, B. Genes IX. Porto Alegre: Artmed, 2009. MICKLOS, D.A.; FREYER, G.A.; CROTTY, D.A. A ciência do DNA. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO II (TCCII)	Carga horária: 135 h (3T+6P)
Ementa	
Aplicação da Metodologia Científica e da Estatística Básica no desenvolvimento do projeto. Atividades práticas em laboratório. Noções de Biossegurança. Execução do projeto redigido no TCC I.	
Objetivos	
Conhecer as etapas de um trabalho científico e a metodologia da investigação.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>CASTRO, C.M. A prática da pesquisa. 2^a ed. São Paulo: Pearson Printice Hall. 2006. 190 p.</p> <p>ANDRADE, M. M . Introdução à metodologia do trabalho científico. 10^a ed. São Paulo: Editora Atlas. 2010.158p.</p> <p>FERRAREZI JUNIOR, C. Guia do trabalho científico: do projeto à redação final - monografia, dissertação e tese. São Paulo: Contexto. 2011. 153p.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>CRUZ, A.C. Estrutura e apresentação de projetos e trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro: Interciênci;a; Niterói: Intertexto, 2007.</p> <p>BROSE, M. Org. Metodologia participativa. Uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.</p> <p>MEADOWS, A.J. A comunicação científica. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999.</p> <p>CRUZ, A.C.; PEROTA, M.L.L.R.; MENDES, M.T.R. Elaboração de referências (NBR 6023/2002).2 ed. Rio de Janeiro: Interciênci;a; Niterói: Intertexto, 2007.</p> <p>BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. A arte da pesquisa. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.</p> <p>CASTRO, C.M. A prática da pesquisa. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>CASTRO AA. Iniciação científica: o que é e por que fazer? In: Castro AA. Manual de iniciação científica. Maceió: AAC; 2003. Disponível em: URL: http://www.metodologia.org.</p> <p>CASTRO AA. Iniciação científica: recursos, conhecimentos e habilidades. In: Castro AA. Manual de iniciação científica. Maceió: AAC, 2003. Disponível em: URL: http://www.metodologia.org.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: SEMINÁRIO I	Carga horária: 30 h (2T)
Ementa	
Apresentação de seminários preparados com base no projeto redigido ao longo do componente curricular TCC I e com os dados prévio obtidos ao longo do componente curricular TCC II.	
Objetivos	
Ao final do componente curricular o acadêmico deverá ser capaz de organizar os dados do trabalho desenvolvido, apresentar os resultados parciais ou produto e desenvolver a capacidade de exposição dos resultados.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>CRUZ, A.C. Estrutura e apresentação de projetos e trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro: Interciência; Niterói: Intertexto, 2007.</p> <p>MEADOWS, A.J. A comunicação científica. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999.</p> <p>UFSM. PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA. Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses: MDT/UFSM/PRPGP. 6ed. Santa Maria: UFSM, 2006.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>DILTS, R. Enfrentando a audiência: recursos de programação neolinguística para apresentações. São Paulo: Summus, 1 ed. 1997. 201p.</p> <p>FILHO, N.P.A. Apresentações Empresariais: Além da Oratória. Rio de Janeiro: Elsevier, 1 ed. 2009. 176p.</p> <p>NÓBREGA, M.H. Como fazer apresentações em eventos acadêmicos e empresariais: linguagem verbal, comunicação corporal e recursos audiovisuais. São Paulo: Atlas, 2 ed. 2009. 157p.</p> <p>REY, L. Planejar e Redigir Trabalhos Científicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2 ed. 2003. 318p.</p> <p>SANTOS, N.R.Z. O pulo do gato: estratégias para apresentações orais. Santa Maria: UFSM, 1 ed. 2005. 152p.</p>	

SÉTIMO SEMESTRE

Identificação do Componente	
Componente Curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO III (TCC III)	Carga horária: 180 h (2T + 10P)
Ementa	
Desenvolvimento dos projetos de ensino, pesquisa, extensão ou de um produto biotecnológico, baseado no TCC I e TCC II. Elaboração de resumos, artigos, ações de extensão ou de ensino, ou protótipo de produto para apresentação em eventos, à sociedade ou empresas.	
Objetivos	
Ao final do componente curricular o acadêmico deverá ser capaz de ter desenvolvido e apresentado dados preliminares, aperfeiçoar técnicas, publicar resumos ou artigos, implementar ações junto à sociedade ou empresas.	
Referências Bibliográficas Básicas	
GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2006. KATHY BARKER. Na Bancada: Manual de Iniciação Científica Em Laboratórios de Pesquisas Biomédicas. 1 ^a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. UFSM. PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA. Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses: MDT/UFSM/PRPGP. 6ed. Santa Maria: UFSM, 2006.	
Referências Bibliográficas Complementares	
BOOTH, W.C., COLOMB, G.G, WILLIAMS, J.M. A arte da pesquisa. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. BROSE, M. Org. Metodologia participativa. Uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001. CASTRO, C.M. A prática da pesquisa. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. CASTRO AA. Iniciação científica: o que é e por que fazer? In: Castro AA. Manual de iniciação científica. Maceió: AAC; 2003. Disponível em: URL: http://www.metodologia.org . CASTRO AA. Iniciação científica: recursos, conhecimentos e habilidades. In: Castro AA. Manual de iniciação científica. Maceió: AAC; 2003. Disponível em: URL: http://www.metodologia.org . CRUZ, A.C. Estrutura e apresentação de projetos e trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro: Interciência; Niterói: Intertexto, 2007. CRUZ, A.C., PEROTA, M.L.L.R. & MENDES, M.T.R. Elaboração de referências (NBR 6023/2002). 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência; Niterói: Intertexto, 2007. MEADOWS, A.J. A comunicação científica. Brasília: Brique de Lemos Livros, 1999.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: SEMINÁRIO II	Carga horária: 30 h (3T)
Ementa	
Discussão de tópicos relevantes para diversas áreas da Biotecnologia baseada na revisão e apresentação de artigos científicos; apresentação de dados parciais e preparação para a defesa do TCC.	
Objetivos	
Proporcionar um ambiente de discussão científica sobre a vanguarda da pesquisa em Biotecnologia; preparar os alunos para defesas de monografia, focando em aspectos como vocabulário científico, postura, respeito ao tempo, desempenho durante discussões, dentre outros; fortalecer a leitura, a interpretação e as capacidades de síntese e de crítica de artigos científicos.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>CRUZ, A.C. Estrutura e apresentação de projetos e trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro: Interciênci;a; Niterói: Intertexto, 2007.</p> <p>UFSM. PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA. Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses: MDT/UFSM/PRPGP. 6ed. Santa Maria: UFSM, 2006.</p> <p>MEADOWS, A.J. A comunicação científica. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>DILTS, R. Enfrentando a audiência: recursos de programação neolinguística para apresentações. São Paulo: Summus, 1 ed. 1997. 201p.</p> <p>FILHO, N.P.A. Apresentações Empresariais: Além da Oratória. Rio de Janeiro: Elsevier, 1 ed. 2009. 176p.</p> <p>NÓBREGA, M.H. Como fazer apresentações em eventos acadêmicos e empresariais: linguagem verbal, comunicação corporal e recursos audiovisuais. São Paulo: Atlas, 2 ed. 2009. 157p.</p> <p>REY, L. Planejar e Redigir Trabalhos Científicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2 ed. 2003. 318p.</p> <p>SANTOS, N.R.Z. O pulo do gato: estratégias para apresentações orais. Santa Maria: UFSM, 1 ed. 2005. 152p.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: PROTEÔMICA	Carga horária: 45 h (2T + 1P)
Ementa	
Genômica funcional. A eletroforese bidimensional. Novas tecnologias em análise proteômica. Sistemas de cromatografia e suas aplicações na proteômica. Introdução à espectrometria de massas e análise de aminoácidos. Bioinformática aplicada à proteômica. Exemplos e aplicações de análise proteômica em pesquisa biomédica.	
Objetivos	
Compreender vários aspectos da análise proteômica, desde a preparação de amostra, eletroforese bidimensional (2DE) (e novas tecnologias empregadas nessa área), visualização de proteínas, obtenção e análise de imagens, noções de espectrometria de massas para análise protéica e interpretação de dados. Compreender, ainda, a aplicação das abordagens proteômicas no estudo de temas biológicos aplicados à biotecnologia. Discutir as possibilidades, limitações e como as tecnologias proteômicas podem ser utilizadas em pesquisa de genômica funcional.	
Referências Bibliográficas Básicas	
LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de Bioquímica .3 ed. São Paulo: Sarvier, 2002.	
CAMPBELL, M.K. Bioquímica .3 ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.	
STRYER, L. Bioquímica .3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.	
Referências Bibliográficas Complementares	
BERKELMAN, T. & STENSTEDT, T. Handbook: 2D electrophoresis using immobilized pH gradients. Principles & methods . New York: Amersham Biosciences, v. 80, p. 6429-60, 1998.	
JANSON, J.-C.& RYDÉN, L. Protein purification .2 ed. New York: John Wiley & Sons, 1998.	
WESTERMEYER, R. Electrophoresis in practice – A guide to methods and applications of DNA and protein separations . 3 ed., Weinheim: Wiley-VCH, 2001.	
WESTERMEYER, R.; NAVEN, T. Proteomics in practice – A laboratory manual of proteome analysis . Weinheim: Wiley-VCH, 2002.	
WU, C. H.; CHEN, C. Bioinformatics for comparative proteomics . Nova Iorque: Humana Press, 387p. 2011.	
Artigos científicos selecionados em revistas da área.	

OITAVO SEMESTRE

Identificação do Componente	
Componente Curricular: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO IV (TCC IV)	Carga horária: 180 h (12P)
Ementa	
Completar o desenvolvimento dos projetos de ensino, pesquisa, extensão ou de um produto biotecnológico, baseado no TCCI, TCCII e TCC III. Elaborar e publicar resumos ou artigos, concluir as ações de extensão ou de ensino, ou patentes de produto.	
Objetivos	
Ao final do componente curricular o acadêmico deverá ser capaz de ter desenvolvido e concluído os trabalhos zde ensino, pesquisa, extensão ou de desenvolvimento de produto. Apresentar os resultados à uma banca de avaliação conforme normas específicas.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2006.</p> <p>KATHY BARKER. Na Bancada: Manual de Iniciação Científica Em Laboratórios de Pesquisas Biomédicas. 1^a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>UFSM. PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA. Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses: MDT/UFSM/PRPGP. 6ed. Santa Maria: UFSM, 2006.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. A arte da pesquisa. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.</p> <p>BROSE, M. Org. Metodologia participativa. Uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.</p> <p>CASTRO, C.M. A prática da pesquisa. 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p> <p>CASTRO AA. Iniciação científica: o que é e por que fazer? In: Castro AA. Manual de iniciação científica. Maceió: AAC; 2003. Disponível em: URL: http://www.metodologia.org.</p> <p>CASTRO AA. Iniciação científica: recursos, conhecimentos e habilidades. In: Castro AA. Manual de iniciação científica. Maceió: AAC; 2003. Disponível em: URL: http://www.metodologia.org.</p> <p>CRUZ, A.C. Estrutura e apresentação de projetos e trabalhos acadêmicos, dissertações e teses (NBR 14724/2005 e 15287/2006). Rio de Janeiro: Interciência; Niterói: Intertexto, 2007.</p> <p>CRUZ, A.C.; PEROTA, M.L.L.R.; MENDES, M.T.R. Elaboração de referências (NBR 6023/2002). 2 ed. Rio de Janeiro: Interciência; Niterói: Intertexto, 2007.</p> <p>MEADOWS, A.J. A comunicação científica. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1999.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO (ECO)	Carga horária: 240 h (16P)
Ementa	
Introdução ao estágio. Tipos de estágios. Regulamentação de estágios. Papel do supervisor e orientador. Documentação necessária para a realização do estágio. Atividades teóricas práticas do estágio.	
Objetivos	
Oportunizar a prática profissional com exercício de postura ética, crítica e propositiva. Fortalecer a pesquisa técnico-científica relacionada aos problemas peculiares da área de atuação do(a) bacharel(a) em consonância com o perfil de egresso do curso e da Instituição.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>CASTRO, C. M. A prática da pesquisa. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 190p.</p> <p>KOCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica. Teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1997. 182p.</p> <p>MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2007. 315p.</p> <p>MICHEL, M. H. Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais. Um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos. São Paulo: Atlas, 2009. 204p.</p> <p>WOILER, S.; MATHIAS, W. F. Projetos. Planejamento. Elaboração. Análise. São Paulo: Atlas, 2008. 288p.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2009. 160p.</p> <p>BELL, J. Projeto de pesquisa. Guia para pesquisadores iniciantes em educação, saúde e ciências sociais. Porto Alegre: Artmed, 2008. 224p.</p> <p>BRASIL. Lei nº 11788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: http://porteiras.s.unipampa.edu.br/estagios/files/2010/04/Lei11788-08.pdf. Acesso em 12.03.2012.</p> <p>BRASIL. Orientação Normativa nº 7, de 30 de outubro de 2008. Estabelece orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração pública Federal direta, autárquica e fundacional. Disponível em: http://porteiras.s.unipampa.edu.br/estagios/files/2010/04/orientacao_normativa_n7.pdf. Acesso em: 12.03.2012.</p> <p>Divisão de Estágios. Disponível em: http://porteiras.s.unipampa.edu.br/estagios. Acesso em 12.03.2012.</p> <p>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2006. 175p.</p> <p>UNIPAMPA. Normas de Estágio da Unipampa. Resolução Nº 20, de 26 de novembro de 2010 que resolve APROVAR as seguintes normas para os estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na universidade federal do pampa e para os estágios realizados no âmbito desta instituição. Disponível em: http://porteiras.s.unipampa.edu.br/estagios/legislacao/. Acesso em 12.03.2012. UNIPAMPA.</p>	

4.3.4.2 Componentes curriculares complementares de graduação

Identificação do Componente	
Componente Curricular: SINALIZAÇÃO CELULAR	Carga horária: 60 h (4 T)
Ementa	
Introdução à sinalização celular. Sinalização Intercelular. Sinalização Intracelular. Via das MAPKs, PKC a PKC. Morte celular e sua regulação frente a agentes ambientais. Métodos utilizados para o estudo da sinalização celular. Vias de sinalização celular e situações patológicas.	
Objetivos	
Oferecer uma visão básica sobre os principais agentes que medeiam a sinalização intra e intercelular, bem como o envolvimento das principais vias de sinalização em processos celulares e fisiopatológicos, como memória, proliferação, diferenciação, apoptose e câncer. Propiciar o contato do estudante com a literatura especializada neste tema, bem como sua interpretação.	
Referências Bibliográficas Básicas	
DALE, M.M.; FLOWER, R.J.; HUNT, G.; RANG, H.P. Farmacologia . Rio de Janeiro: Elsevier. 6 ^a Ed. 2007.	
LENT, R. 100 Bilhões de Neurônios. Conceitos Fundamentais de Neurociências . 2 ^a Edição. São Paulo: Ateneu. 2002. 698 p.	
VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular . 2 ^a Edição. Porto Alegre: Artmed. 2008. 1264 p.	
Referências Bibliográficas Complementares	
DONALD, V.; VOET, J.G.; CHARLOTTE, W.P. Fundamentos de Bioquímica a vida a nível molecular . 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.	
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular . 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012, 364p.	
KLAASSEN, C.D. Casarett and Doull's – The basic science of poisons . New York: MacGraw Hill, 8 ^o edition, 2008.	
SIEGEL, G.; ALBERTS, R.W.; BRADY, S.; PRICE, D. Basic Neurochemistry. Molecular, cellular and medical aspects . Elsevier Academic Press. 8 ^a Edição. 2011.	
TIMBRELL, J. Principles of Biochemical Toxicology . London: Taylor & Francis, 3 ^o edition, 2001.	
Periódicos disponibilizados on-line no Portal Capes e no Scielo.	
Textos disponibilizados pelo professor responsável relacionados com temas da disciplina.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS	Carga horária: 60 h (2T+2P)
Ementa	
Introdução ao controle biológico de pragas; relação microrganismos e insetos; agentes de controle biológico; controle biológico aplicado.	
Objetivos	
Introduzir o controle biológico de pragas e seus conceitos; permitir o acesso a diferentes técnicas em controle biológico de pragas; desenhar programas simplificados de controle biológico de pragas; trabalhar em experimentos de controle biológico de pragas, sempre seguindo as normas de biossegurança vigentes.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>ALVES, S. B. (Ed.). Controle Microbiano de Insetos. 2 ed. Piracicaba: FEALQ, 1998.</p> <p>BUENO, V.H.P. Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade. 2 ed. Lavras: UFLA, 2009. 429p.</p> <p>PARRA, J. R.; BOTELHO, P. S. M.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. S. Controle Biológico no Brasil: Parasitóides e Predadores. 1 ed. São Paulo: Manole, 2002.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>ALTIERI, M.A.; SILVA, E.N.; NICHOLLS, C.I. O Papel da Biodiversidade no Manejo de Pragas. 1 ed. Ribeirão Preto: Holus, 2003. 226p.</p> <p>GARCIA, F.R.M. Zoologia Agrícola: Manejo Ecológico de Pragas. 1 ed. Porto Alegre: Riegel, 1999. 248p.</p> <p>PARRA, J.R.P. & ZUCCHI, R.A. Trichogramma e controle biológico aplicado. 1 ed. Piracicaba: FEALQ, 1997. 324p.</p> <p>PASTERNANI, E. Ciência, Agricultura e Sociedade. 1 ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 503p.</p> <p>SAMWAYS, M.J. Controle Biológico de Pragas e Ervas Daninhas. 1 ed. São Paulo: Pedagógica Universitária, 1989. 66p.</p> <p>Periódicos da área.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: NEUROBIOLOGIA APLICADA	Carga horária: 30 h (2T)
Ementa	
Estrutura e Histologia do Sistema Nervoso Central e Periférico; Transmissão Sináptica; Sistemas de Neurotransmissão; Neuropatologias e Neurodegenerações.	
Objetivos	
Ler discutir artigos científicos relevantes ao conhecimento da estrutura e da composição celular e molecular do encéfalo de mamíferos e outras espécies a fim de conhecer o funcionamento fisiológico e patológico deste, além de conhecer os níveis de análise utilizados em neurobiologia.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BEAR, M.F.; CONNORS, B.W.; PARADISO, M.A. Neurociências: desvendando o sistema nervoso. 3º ed. Porto Alegre: Artmed. 2008.</p> <p>LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica. 4ºed. São Paulo: Sarvier, 2006.</p> <p>LENT, R. Cem Bilhões de Neurônios? Conceitos Fundamentais de Neurociência. 2º ed. São Paulo: Atheneu, 2010.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>CHAMPE, P. C.; HARVEY, R.A. Bioquímica Ilustrada. São Paulo: Artes Médicas, 1997.</p> <p>CISTERNAS, J.R.; VARGAS, J.; MONTE, O. Fundamentos de Bioquímica experimental. 2. ES. São Paulo: Atheneu, 1999.</p> <p>DEVLIN, T.M. Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 7º ed. São Paulo: Blucher. 2011</p> <p>JOHNSON, W. CURTIS; JOHNSON, CURTIS; VAN HOLDE, K. E.; HO, PUI SHING. Principles Of Physical Biochemistry. 2ª Ed. Prentice Hall – Br. 2006.</p> <p>NEPONSUCENO, M. de F. Bioquímica Experimental: roteiros práticos. Piracicaba: UNIMEP, 1998.</p> <p>VOET, D.; VOET, J. D. Biochemistry. New York: John Wiley & Sons, 1990.</p> <p>VOET, D.; VOET, J. G.; CHARLOTTE, W. Fundamentos de Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: NEUROBIOLOGIA BÁSICA	Carga horária: 30 h (2T)
Ementa	
Fundamentos da Neurociência; Introdução à Estrutura e Histologia do Sistema Nervoso Central; Transmissão Sináptica e Sistemas De Neurotransmissão.	
Objetivos	
Conhecer a estrutura e a composição celular do encéfalo de mamíferos e outras espécies e entender o seu funcionamento fisiológico a partir do conhecimento das biomoléculas constituintes.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BEAR, M.F.; CONNORS, B.W.; PARADISO, M.A. Neurociências: desvendando o sistema nervoso. 3º ed. Porto Alegre: Artmed. 2008.</p> <p>LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. Princípios de bioquímica. 4ºed. São Paulo: Sarvier, 2006.</p> <p>LENT, R. Cem Bilhões de Neurônios? Conceitos Fundamentais de Neurociência. 2º ed. São Paulo: Atheneu, 2010.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>Center for Biomedical Informatics - The Edumed Institute:http://www.cerebromente.org.br/sections_i.htm</p> <p>CHAMPE, P. C.; HARVEY, R.A. Bioquímica Ilustrada. São Paulo: Artes Médicas, 1997.</p> <p>CISTERNAS, J.R.; VARGAS, J.; MONTE, O. Fundamentos de Bioquímica experimental. 2. Ed. São Paulo: Atheneu, 1999.</p> <p>DEVLIN, T.M. Manual de Bioquímica com correlações clínicas. 7º ed. São Paulo: Blucher. 2011 http://www.encyclopedia.com/topic/synapse.aspx#1</p> <p>JOHNSON, W. CURTIS; JOHNSON, CURTIS; VAN HOLDE, K. E.; HO, PUI SHING. Principles Of Physical Biochemistry. 2ª Ed. Prentice Hall – Br. 2006.</p> <p>NEPONSUCENO, M. de F. Bioquímica Experimental: roteiros práticos. Piracicaba: UNIMEP, 1998.</p> <p>Neurociência - Scientific American: www.scientificamerican.com/neuroscience</p> <p>O Cérebro Nossa de Cada Dia - Artigos científicos recomendados: www.cerebronusso.bio.br/leituras-recomendadas</p> <p>VOET, D. ; VOET, J. D. Biochemistry. New York: John Wiley y Sons, 1990.</p> <p>VOET, D.; VOET, J. G.; CHARLOTTE, W. Fundamentos de Bioquímica. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: MICROBIOLOGIA MOLECULAR	Carga horária: 60 h (4T)
Ementa	
<p><i>Quorum-sensing</i> bacteriano, formação de biofilmes, auxotrofia e prototrofia, alterações no cenário transcripcional em função da nutrição, estresse oxidativo, genes e virulência, análise de promotores gênicos e de operons, modificações pós-transcpcionais, estudo da superfície celular, rotas metabólicas alternativas.</p>	
Objetivos	
<p>Promover uma sólida formação em conceitos e técnicas utilizadas no estudo da Biologia Molecular de microrganismos; proporcionar um ambiente de discussão científica sobre a vanguarda da pesquisa em Microbiologia Molecular; fortalecer a leitura, a interpretação e as capacidades de síntese e de crítica de artigos científicos.</p>	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>Artigos científicos da revista Molecular Microbiology.</p> <p>BROWN, T. A. Clonagem Gênica e Análise de DNA: Uma Introdução. Ed. 4. Porto Alegre: Artmed. 376 p. 2003.</p> <p>LEWIN, B. Genes IX. Ed. 1. Porto Alegre: Artmed. 912 p. 2009.</p> <p>LODISH, H. et al. Biologia Molecular da Célula. Ed. 5. Porto Alegre: Artmed. 1054 p. 2005.</p> <p>TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. Microbiologia. Ed. 6. Porto Alegre: Artmed. 830 p. 2002.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>Artigos científicos da revista Molecular Microbiology.</p> <p>BITTON, G. Waste microbiology. 3 ed. New York: J. Willey, 2005. 746p.</p> <p>MAIER, R.M.; PEPPER, I.L.; GERBA, C.P. Environmental Microbiology. 1 ed. San Diego: Academic Press, 2009. 598p.</p> <p>PIANKA, E.R. Evolutionary Ecology. 6 ed. San Francisco: Benjamin/Cummings, 2000. 512p.</p> <p>SAMBROOK, J.; RUSSEL, D. W. Molecular Cloning: A Laboratory Manual. Ed. 3.2344 p. 2001.</p> <p>LEWIN, B. Genes IX. Ed. 1. Porto Alegre: Artmed. 912 p. 2009.</p>	

Identificação do Componente			
Componente Curricular: BIOTÉCNICAS DA REPRODUÇÃO ANIMAL		DA	Carga horária: 60 h (2T+2P)
Ementa			
Técnicas de coleta de oócitos para PIV; Coleta, transferência e preservação de embriões; produção de embriões in vitro; sexagem, clonagem e produção de animais transgênicos; manipulação genética.			
Objetivos			
Ao término da disciplina o aluno deverá ter um conhecimento crítico das biotécnicas avançadas que estão sendo utilizadas na produção bovina ou em desenvolvimento, servindo como subsídios para o ensino e pesquisa em biotécnicas da reprodução animal.			
Referências Bibliográficas Básicas			
<p>GONÇALVES, P.B.D.; FIGUEIREDO, J.R.; FREITAS, V.J.F. Biotécnicas Aplicadas à Reprodução Animal. 2 ed. São Paulo: Rocca, 2008. 395p.</p> <p>JUNIOR, J.O.M. Transferência de embriões e fertilização <i>in vitro</i>. 1 ed. Viçosa: CPT, 2005. 188p.</p> <p>MACHADO, C.H.C. & JOSAHKIAN, L.A. Melhoramento genético de gado de corte. 1 ed. Viçosa: CPT, 2006. 132p.</p>			
Referências Bibliográficas Complementares			
<p>GORDON, I. Laboratory Production of Cattle Embryo, 2nd Edition. CAB International, University Press, Cambridge, 548p, 2003.</p> <p>CUPPS, P.T. Reproduction in domestic animals. 4th ed. New York: Academic Press, 1991.</p> <p>DZIUK, P.J.; WHEELER, M. Handbook of methods for study of reproductive physiology in domestic animals. Illinois: University of Illinois, 1991.</p> <p>KNOBIL, E.; NEIL, J.D. The Physiology of Reproduction. 2nd. ed. New York: Raven press, 1994.</p> <p>THIBAULT, C.; LEVASSEUR, M-C.; & HUNTER R.H.F. Reproduction in Mammals and Man. 1th ed. Paris: Ellipses, 1993.</p> <p>Periódicos: <i>Biology of Reproduction</i>, <i>Dev. Biol.</i>, <i>Endocrinology</i>, <i>J. Anim. Sci.</i>, <i>J. Reprod. Fertility</i>, <i>Theriogenology</i>, <i>Fertility and Sterility</i>.</p>			

Identificação do Componente	
Componente Curricular: MOBILÔMICA	Carga horária: 45 horas (2T+1P)
Ementa	
Introdução ao estudo de Elementos Transponíveis (TEs); Estrutura de (TEs); Classificação de TEs; Mecanismos de Transposição; Origem e Evolução de TEs; Filogenia de TEs; Transferência Horizontal de TEs; Implicações evolutivas dos TEs; Elementos transponíveis e o genoma hospedeiro; Aplicações dos TEs.	
Objetivos	
Objetivo Geral: Reconhecer a porção móvel dos genomas e ampliar a compreensão sobre a plasticidade dos mesmos. Objetivos Específicos: Reconhecer e compreender a dinâmica, evolução, implicações evolutivas e aplicações dos elementos móveis nos genomas.	
Referências Bibliográficas Básicas	
ALMEIDA, L.M. & CARARETO, C.M.A. Origem, proliferação e extinção de elementos transponíveis: qual seria a importância da transferência horizontal na manutenção desse ciclo? Monografia SBG. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2005.	
WATSON, J.D. et al. Biologia molecular do gene. 5 ed. Porto Alegre :Artmed, 2006.	
ZAHAR, A., SCHRANK, A., LORETO, E.L.S., FERREIRA H.B., SCHRANK, I.S., RODRIGUEZ, J.J.S., REGNER, L.P., PASSAGLIA, L.M.P., ROSSETTI, M.L.R., VAINSTEIN, M.H., SILVA, S.C., GAIESKY, V.L.S.V. Biologia molecular básica. 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003.	
Referências Bibliográficas Complementares	
BROWN, T.A. Genética: um enfoque molecular. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.	
CAPY, P. et al. Dynamics and evolution of transposable elements. Texas (USA): Landes Bioscience and Chapman & Hall, 1998.	
LEWIN, B. Genes IX. 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.	
LODISH, H. et al. Biologia Celular e Molecular – 5.ed. Porto Alegre: Artmed. 1054 p. 2005.	
MICKLOS, D.A., FREYER, G.A., CROTTY, D.A. A ciência do DNA. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.	
Material disponibilizado pelo professor.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: DIREITO AMBIENTAL	Carga horária: 45 h (3 T)
Ementa	
O meio ambiente. Meio ambiente e desenvolvimento sustentável. O direito ambiental. A política nacional de meio ambiente. Recursos hídricos. Outros recursos naturais. Áreas de preservação permanente. Engenharia genética e bioética. O estudo do impacto ambiental. A lei dos crimes ambientais.	
Objetivos	
Discutir os princípios éticos envolvidos na questão ambiental, conhecer a política e a legislação nacional voltada às questões do meio ambiente.	
Referências Bibliográficas Básicas	
AMADO, F. Direito Ambiental Esquematizado . 4 ^a ed. São Paulo: Método, 2013. FIORILLO, C.A.P. Curso de Direito Ambiental Brasileiro . São Paulo: Saraiva, 2009. MACHADO, P.A.L. Direito Ambiental Brasileiro . São Paulo: Malheiros, 2000.	
Referências Bibliográficas Complementares	
ANTUNES, P. Direito Ambiental . 17 Ed. São Paulo: Saraiva, 2015. LEGISLAÇÃO DE DIREITO AMBIENTAL - COL. Saraiva de Legislação - 8 ^a Ed., São Paulo: Saraiva, 2015. ODUM, E.P. Ecologia . Rio de Janeiro: Interamericana, 1985. 434p. THOMÉ, R. Manual de Direito Ambiental . 5 Ed. São Paulo: Saraiva, 2015. SEGUIN, E. O. Direito Ambiental: Nossa Casa Planetária . Rio de Janeiro: Forense, 2006.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: GENÉTICA DE POPULAÇÕES	Carga horária: 60 h (4T)
Ementa	
Populações e espécies. Organização da variação genética. Genética molecular de populações.	
Objetivos	
Conhecer o comportamento dos genes a nível populacional.	
Referências Bibliográficas Básicas	
BEIGUELMAN, B. Dinâmica dos genes nas famílias e nas populações . Ribeirão Preto: Editora da Sociedade Brasileira de Genética, 1994.	
GOULD, S.J. The structure of evolutionary theory . Cambridge: Harvard University Press, 2002.	
HARTL, D.L. & CLARK, A.G. Principles of population genetics . 3 ed. Sunderland: Sinauer, 1997.	
Referências Bibliográficas Complementares	
BLANC, M. Os herdeiros de Darwin . Lisboa: Editorial Teorema LTDA, 1990.	
ENDLER, J.A. Natural selection in the wild . Princeton: Princeton Univ. Press, 1986.	
FUTUYMA, D.J. Biologia evolutiva . 2 ed. Ribeirão Preto: Editora da Sociedade Brasileira de Genética, 1996.	
LI, W.H. & GRAUR, D. Fundamentals of molecular evolution . Sunderland: Sinauer, 1991.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: MELHORAMENTO GENÉTICO E BIOTECNOLOGIA DE ESPÉCIES FLORESTAIS	Carga horária: 60 h (2P+2T)
Ementa	
Base genética do melhoramento de espécies florestais; métodos de melhoramento de espécies florestais; clonagem de genótipos superiores; melhoramento para resistência doenças e insetos; técnicas básicas e especializadas aplicadas ao melhoramento florestal.	
Objetivos	
Aplicar os fundamentos genéticos adquiridos, escolher entre os diversos métodos de melhoramento clássico disponíveis e elaborar programas de melhoramento, visando a formação de florestas geneticamente superiores; Adquirir conhecimentos para aplicação de tecnologia de ponta no melhoramento genético florestal.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BORÉM, A. MIRANDA G.V. Melhoramento de Plantas. Viçosa: UFV. 525p. 2005</p> <p>CRUZ C.D., CARNEIRO, P.C.S. Modelos Biométricos aplicados ao Melhoramento Genético. 2 ed. V. 2. Viçosa: UFV. 2006.</p> <p>GUERRA, M.P., NODARI, R.O., STEFENON, V.M. Biotecnologia. Volumes 1 e 2. Florianópolis: UFSC. Disponível em: http://www.cca.ufsc.br/lfdgv/Graduacao.htm</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T., MILLER, J.H., Genética moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.</p> <p>MILACH, S.C.K. Marcadores Moleculares em Plantas. Porto Alegre: UFRGS. 141 p. 1998.</p> <p>FERREIRA, M.E., GRATAPAGLIA. Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética. Brasília: EMBRAPA-CENARGEN, 220 p. 1998.</p> <p>TORRES, A.C. Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. V.1. Brasília: EMBRAPA-CNPH, 509 p. 1998.</p> <p>TORRES, A.C. Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas. V.2. Brasília: EMBRAPA-CNPH, 509 p. 1998.</p> <p>Periódicos científicos</p> <p>Periódicos disponibilizados on-line no Portal Capes e no Scielo.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: EMPREENDEDORISMO	Carga horária: 30 h (2T)
Ementa	
Conhecimento acerca das decisões iniciais e básicas para começar seu próprio negócio e desenvolvimento de suas atividades; planejamento, organização, obtenção de financiamentos e lançamento de um novo empreendimento; Conhecimento sobre os processos de como viabilizar um novo negócio em um mundo em contínua mudança e transformação; sustentabilidade e lucro em um novo empreendimento.	
Objetivos	
Analisar e realizar qualquer processo de desenvolvimento empreendedor, utilizando as ferramentas abordadas na disciplina; compreender a importância do estudo do empreendedorismo; desenvolver competências para elaborar um plano de negócios, identificando as oportunidades do mercado.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BIRLEY, S.; MUZYKA D. F. Dominando os Desafios do Empreendedor. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2001.</p> <p>CHIAVENATTO, I. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 281p.</p> <p>DEGEN, R. J.O empreendedor – Empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009</p> <p>DOLABELA, F.; JUDICE, V.; COZZI, A. Empreendedorismo de Base Tecnológica. São Paulo: Elsevier, 2007.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: Transformando Idéias em Negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>BERNARDI, L. A. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>DORNELAS, J. C. A. Planos de negócios que dão certo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p> <p>FILHO, N.C. Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 248p.</p> <p>GERBER, M.E. Desperte o empreendedor que há em você: como pessoas comuns podem criar empresas extraordinárias. 1 ed. São Paulo: M Books do Brasil, 2010. 237p.</p> <p>LONGENECKER, J.; MOORE, C. W.; PETTY, W. J. Administração de Pequenas Empresas. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 1997.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: INTRODUÇÃO À PROPRIEDADE INTELECTUAL	Carga horária: 45 h (2T+1P)
Ementa	
Importância dos bens materiais, sua relevância para o fenômeno da globalização na era da informação e o despertar para o surgimento da sociedade do conhecimento.	
Objetivos	
Compreender as fundamentações históricas, teóricas da propriedade intelectual, acompanhada de uma avaliação crítica dos novos paradigmas; oportunizar um aprofundamento nos temas e relevantes ligados à Propriedade Intelectual; desenvolver a compreensão, fundamentada e crítica da função econômica e social da propriedade intelectual.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>DEL NERO, P. A. Propriedade Intelectual: a tutela jurídica da biotecnologia. São Paulo: Revista dos tribunais, 2004.</p> <p>LACOMINI, V. Propriedade Intelectual e Biotecnologia. Curitiba: Juruá, 2010.</p> <p>PISANO, G. P. Science business: the promise, the reality, and the future of biotech. Harvard Business School Press.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>ARAUJO, N.L. Dicionário de Propriedade Intelectual. 1 ed. Curitiba: Jurua, 2010. 216p.</p> <p>BRANCO, G. Propriedade Intelectual. 1 ed. Curitiba: Aymara, 2011. 96p.</p> <p>CHESBROUGH, H.W. Inovação aberta: como criar e lucrar com tecnologia. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 241p.</p> <p>VARELLA, M. D. Propriedade intelectual de setores emergentes, São Paulo: Atlas, 1996.</p> <p>WOLFF, M. T. M. Biotecnologia, seu patenteamento e a biossegurança. Revista da ABPI, no.12p 108 a 110 jul./out.1994.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: CONTROLE DA EXPRESSÃO GÊNICA EM PROCARIOTOS	Carga horária: 45 h (3T)
Ementa	
Organização gênica em procariotos. Estrutura de genes procarióticos. Diferentes mecanismos de regulação gênica em procariotos. Técnicas aplicadas para o estudo da organização e controle da expressão gênica em procariotos.	
Objetivos	
O componente curricular visa proporcionar aos alunos o aprendizado da estrutura e da organização dos genes em organismos procarióticos, dando ênfase ao papel funcional das mesmas nos diferentes mecanismos de controle da expressão gênica. A disciplina aborda os mecanismos de regulação gênica dentro de um contexto celular e de organismo, correlacionando-os com processos e sistemas mais complexos, como o de regulação de rotas metabólicas. A disciplina visa também desenvolver nos alunos a capacidade de leitura e compreensão de artigos científicos correlacionados com o conteúdo desenvolvido, dando especial atenção à aplicabilidade destes conhecimentos para a solução de problemas em diferentes áreas da biologia.	
Referências Bibliográficas Básicas	
LEWIN, B. Genes IX . Porto Alegre: Artmed, 2009.	
ALBERTS, B. et al. Fundamentos da Biologia Celular . Porto Alegre: Artmed, 1999.	
ALBERTS, B. et al. Biologia Molecular da Célula . 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.	
Referências Bibliográficas Complementares	
BAXEVANIS, A.D. & OULLETTE, B.F.F. Bioinformatics: a practical guide to the analysis of genes and proteins . 3 ed. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2005. 540p.	
LODISH H., et al. Biologia Celular e Molecular . 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.	
VOET, D. & VOET, J. G. Bioquímica . 3 ed. Parte 2: A expressão e a transmissão da informação genética. Porto Alegre: Artmed, 2006.	
WATSON, J. D. et al. Biologia Molecular do Gene , 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.	
ZAHAR, A. et al. Biologia Molecular Básica . 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003.	
Artigos em periódicos especializados.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: PRINCÍPIOS DE PCR	Carga horária: 60 horas (4T)
Ementa	
História do PCR, a reação de PCR, termocicladores, eletroforese, reagentes para PCR, contaminação, desenho de primers e sondas, inibidores e estimulantes da reação, tipo de polimerases, clonagem por PCR, PCR quantitativo, RT-PCR, HRM, Cold PCR, PCR digital.	
Objetivos	
Compreender as diferentes alternativas existentes para se ter sucesso num protocolo experimental que envolva a técnica de PCR; Identificar os reagentes necessários para qualquer reação de PCR; Identificar o sistema de detecção do produto amplificado; Conhecer diferentes métodos para quantificar a expressão gênica; Aprender como fazer clonagem gênica pela técnica de PCR; Aprender a aumentar a quantidade de mutações raras em amostras de DNA; Aprender a transformar RNA em DNA; Aprender a sintetizar primers e sondas dependendo do uso necessário.	
Referências Bibliográficas Básicas	
LEWIN, B. Genes IX . 9 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. BROWN T.A. Clonagem Gênica e Análise de DNA . 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. GRIFFITHS, A.J.F., WESSLER, S.R., LEWONTIN, R.C., GELBART, W.M., SUZUKI, D.T., MILLER, J.H. Genética moderna . 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.	
Referências Bibliográficas Complementares	
BROWN T.A. Genética: um enfoque molecular . 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. GLICK, B.R.; PASTERNAK, J.J. Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA . 3 ed. Washington D. C.: ASM Press, 2003. 760p. PIERCE, B.A. Genética: um enfoque conceitual . 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. KREUZER H, MASSEY A. Engenharia genética e biotecnologia . 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2003. ZAHA, A. Biologia molecular básica . 3 ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2003. Artigos científicos e páginas da internet sugeridos pelo professor.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: INTRODUÇÃO À IMUNOLOGIA E CITOMETRIA DE FLUXO	Carga horária: 60 horas (4T)
Ementa	
Sistema imunológico inato, Sistema imunológico adquirido, reconhecimento de antígenos, as imunoglobulinas, o TCR, o sistema MHC, ativação de linfócitos, recombinação somática, citometria de fluxo, imunofenotipagem, estudo da apoptose e ciclo celular, quantificação de DNA, análise de moléculas secretadas.	
Objetivos	
Conhecer os princípios básicos da imunologia celular e molecular; Conhecer os princípios metodológicos e funcionais da citometria de fluxo; e interpretar dados e gráficos obtidos por citometria de fluxo.	
Referências Bibliográficas Básicas	
ABBAS A.K., ANDREW H. LICHTMAN, S.P. Imunologia Celular e Molecular - 7 ^a Ed. ELSEVIER / medicina nacionais, 2012.	
CALICH, V.L.G., VAZ, C.C. Imunologia - 2 ^a . Ed. Revinter, 2008.	
MURPHY, K. ; TRAVERS, P., WALPORT, M. Imunobiologia de Janeway . 7 ^a Ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.	
Referências Bibliográficas Complementares	
Artigos científicos escolhidos pelos acadêmicos a partir do portal “Periódicos CAPES” (www.periodicos.capes.gov.br)	
FERREIRA, A.W, MORAES S.L. Diagnóstico laboratorial das principais doenças infecciosas e auto-imunes . 3 ^a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.	
KINDT, T.J.,GOLDSBY, R.A., OSBORNE, B.A. Imunologia de kuby .6 ^a Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.	
ROBERTIS de, E.M.F. & HIB J. Bases da biologia celular e molecular . 4. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.	
ROITT, I.M., DELVES, P.J. Fundamentos de imunologia .11 ^a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.	
TERR, A.I., STITES, D.P.; PARSLAW, T.G., Imboden, J.B. Imunologia Médica . 10 ^a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2004.	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: LIBRAS	Carga horária: 60 h (4T)
Ementa	
Fundamentos linguísticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais. Desenvolvimento de habilidades básicas expressivas e receptivas em Libras para promover comunicação entre seus usuários. Introdução aos Estudos Surdos.	
Objetivos	
Desenvolver as habilidades de recepção e de produção sinalizada, visando às competências linguística, discursiva e sociolinguística na Língua Brasileira de Sinais; Propor uma reflexão sobre o conceito e a experiência visual dos surdos a partir de uma perspectiva sócio-cultural e linguística; Propor uma reflexão sobre o papel da Língua de Sinais na vida dos surdos e nos espaços de interação entre surdos e ouvintes, particularmente nos ambientes educacionais; Desenvolver a competência linguística na Língua Brasileira Sinais, em nível básico elementar; Fornecer estratégias para uma comunicação básica de Libras e adequá-las, sempre que possível, às especificidades dos alunos e cursos; Utilizar a Libras com relevância linguística, funcional e cultural; Refletir e discutir sobre a língua em questão e o processo de aprendizagem; Refletir sobre a possibilidade de ser professor de alunos surdos e interagir com surdos em outros espaços sociais; Compreender os surdos e sua língua a partir de uma perspectiva cultural.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>FELIPE, T.; MONTEIRO, M.. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do aluno. 5^a edição – Rio de Janeiro: LIBRAS Editora Gráfica, 2007.</p> <p>GESSER, A. LIBRAS - Que língua é essa? 1. São Paulo: Parabola. 2009.</p> <p>QUADROS, R.; KARNOOPP, L. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C.L. NOVO DEIT-LIBRAS: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira. vol. 1. e 2. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2012.</p> <p>FLAVIA, Brandão. Dicionário Ilustrado de LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais. 1. ed. Global Editora, 2011.</p> <p>Legislação Brasileira Online e Repositórios Digitais em Geral</p> <p>MOURA, Maria Cecília de. O surdo, Caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.</p> <p>STROBEL, Karin. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: UFSC, 2008</p> <p>_____. História da Educação dos Surdos. Licenciatura em Letras/LIBRAS na Modalidade a Distância, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, 2008.</p>	
MATERIAIS DE APOIO:	

- BARRETO, M.; BARRETO, R. **Livro Escrita de Sinais sem mistérios**. Belo Horizonte: Ed. do autor, 2012.
- QUADROS, R. M.; PIMENTA, N. **Curso de Libras 1 (iniciante)**. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2007.
- QUADROS, R. M.; PIMENTA, N. **Curso de Libras 2 (Básico)**. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2009.
- <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>
- http://www.faders.rs.gov.br/portal/uploads/Dicionario_Libras_Atualizado_CAS_FADERS.pdf
- <http://WWW.feneis.org.br>
- <http://www.lsbyvideo.com.br>

Identificação do Componente	
Componente Curricular: POLÍTICA E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	Carga horária: 60 h (4T)
Ementa	
Introdução à política e legislação ambiental; meio ambiente na constituição federal de 1988; estado federal e sistema de repartição de competências; política nacional do meio ambiente; política nacional dos recursos hídricos; política estadual de meio ambiente; política estadual de recursos hídricos; legislação; responsabilidade ambiental; o município e o meio ambiente; legislação trabalhista; legislação profissional.	
Objetivos	
Conhecer e analisar criticamente a legislação pertinente a área de atuação do Engenheiro Florestal.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>Brasil, Constituição Federal de 1988.</p> <p>Brasil, Política Nacional do Meio Ambiente. Lei n.º 6.938 de 31 de agosto de 1981.</p> <p>_____. Política Nacional dos Recursos Hídricos. Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997.</p> <p>_____. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei n.º 9.795, 27 de abril de 1999.</p> <p>_____. Código Florestal. Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965.</p> <p>_____. Código Florestal. Lei n.º 9.519, de 21 de janeiro de 1992.</p> <p>_____. Código do Meio Ambiente. Lei n.º 11.520, de 3 de agosto de 2000.</p> <p>_____. Desenvolvimento Urbano. Lei n.º 10.116, de 23 de março de 1994.</p> <p>_____. Recursos Hídricos. Lei n.º 10.350, de 30 de dezembro de 1994.</p> <p>_____. Resíduos Sólidos. Lei n.º 9.921, de 27 de julho de 1993.</p> <p>_____. Resoluções do Conselho Estadual do Meio Ambiente.</p> <p>_____. Resoluções do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>Brasil, Política Nacional de Educação Ambiental. Crimes Ambientais. Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.</p> <p>_____. Sanções Ambientais. Lei n.º 3.179, de 21 de setembro de 1999</p> <p>_____. Parcelamento de Solo. Lei n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979.</p> <p>_____. Estatuto das Cidades. Lei n.º 10.257, de 10 de julho 2001.</p> <p>_____. Agrotóxicos. Lei n.º 7.802, de 11 de julho de 1989.</p> <p>_____. Mineração. Lei n.º 9.314, de 14 de novembro de 1996.</p> <p>_____. Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente.</p> <p>_____. Resoluções do Conselho Nacional dos Recursos Hídricos. RS, Constituição do Estado do Rio Grande do Sul.</p>	

Identificação do Componente	
Componente Curricular: TECNOLOGIA DA CERVEJA	Carga horária: 45 h (1T+2P)
Ementa	
Introdução e histórico da área cervejeira. Conhecimento acerca das matérias-primas. Bioquímica e microbiologia aplacadas à cervejaria. Cálculos básicos aplicados à fabricação de cervejas. Tipos de fermentação aplicados à cervejaria. Análise sensorial e tipos de cerveja. Legislação e comercialização de cerveja no Brasil.	
Objetivos	
Propiciar conhecimento aos alunos sobre os aspectos fundamentais da fabricação de cerveja, evidenciando a multidisciplinaridade que envolve o processo.	
Referências Bibliográficas Básicas	
<p>BRIGGS, D. E.; BOULTON, C. A.; BROOKES, P A.; STEVENS, R. Brewing: Science and Practice. 1 ed. Cambridge: Woodhead Publishing Limited, 2004. 863 p.</p> <p>PELCZAR, M. J. Microbiologia: Conceitos e Aplicações. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2005.</p> <p>TORTORA, G. J. Microbiologia. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p>	
Referências Bibliográficas Complementares	
<p>AQUARONE, E. et al. Biotecnologia: Alimentos e bebidas produzidos por fermentação. São Paulo: Blücher, 1983.</p> <p>CRUEGER, W; CRUEGER, A. Biotecnologia: Manual de Microbiologia Industrial. Zaragoza: Acribia, 1993.</p> <p>HOUGH, J.S. Biotecnología de la cerveza y de la malta. Zaragoza: Acribia, 1990.</p> <p>VENTURINI FILHO, W. G. Bebidas alcoólicas: Ciência e Tecnologia. São Paulo: Blucher, 2010.</p> <p>STANBURNY, P.F. et al. Principles of fermentation technology. Oxford: Elsevier, 1994.</p>	

4.3.5 Flexibilização curricular

A flexibilização curricular do Projeto Pedagógico do Curso de Biotecnologia - Bacharelado acontece em dois grupos de componentes curriculares: nos componentes curriculares complementares de graduação (CCCG) e nas atividades complementares de graduação (ACG).

Os componentes curriculares complementares de graduação são organizados para oferecer aos acadêmicos a possibilidade de poder direcionar os seus conhecimentos específicos para a área de interesse, seja esta a área da biotecnologia vegetal, biotecnologia animal humana e não-humana, microbiológica, ambiental, empreendedorismo ou combinações destas. Estes, por sua vez, podem ser cursadas tanto no Campus São Gabriel como também em componentes curriculares de outros *campi* da UNIPAMPA, sempre e quando referendado pela Comissão de Curso. Em função das alterações e adaptações inerentes dos PPC dos cursos ao longo dos anos e, ainda, considerando a rápida evolução na área da biotecnologia, a matriz de CCCG ofertados hoje e constante neste PPC, poderá e deverá sofrer modificações futuramente. Ressalta-se, também, que o discente pode solicitar componentes curriculares para complementação de sua carga horária nos períodos letivos especiais, de acordo com as normas acadêmicas da UNIPAMPA.

As atividades complementares de graduação, respeitando as normas descritas na Resolução 29 de 28 de abril de 2011, complementam a formação do aluno a partir do incentivo à participação em atividades culturais, de ensino, de pesquisa, de extensão e de gestão tanto dentro do ambiente universitário como fora deste.

Os componentes curriculares científicos permitirão ao acadêmico começar a trilhar seu caminho de formação como profissional da Biotecnologia, podendo desenvolver o seu projeto de pesquisa, de ensino, de extensão dentro daquela área que desperte mais a sua curiosidade e espírito de pesquisador/innovador/extensionista. Isso poderá ser alcançado tanto pelo curso dos três componentes TCCs obrigatórios como também, pela apresentação de resultados e discussão de artigos da área, nos componentes curriculares Seminários I e II.

Os discentes também são constantemente estimulados a organizarem e promoverem a “Semana Acadêmica da Biotecnologia”, evento anual objetivando a integração de discentes, técnicos e docentes em um ambiente propício à discussão acadêmica e científica dentro da área do curso. No evento, apoiado pela coordenação do curso, NDE e direção de Campus, são

trazidos pesquisadores de renome na área, além da apresentação de pôsteres do trabalho desenvolvido pelos discentes, minicursos e um momento para discutir a situação atual e direcionar o futuro do próprio curso e dos seus egressos.

Outra forma de estímulo à flexibilização das atividades do curso e formação dos discentes é a participação no programa Ciência sem Fronteiras (suspenso no momento da proposta deste PPC). Até o momento, 12 discentes do curso já participaram ou estão participando do programa em países como Itália, Irlanda, Estados Unidos da América, Austrália, dentre outros. Os componentes cursados nestas instituições podem ser aproveitados como componentes obrigatórios ou complementares e as atividades aproveitadas como ACG.

O aproveitamento de estudos também é parte da organização de atividades complementares do curso. De acordo com a Resolução nº 29 do CONSUNI, no seu Título IV, Capítulo V, os discentes podem requerer aproveitamento de estudos a partir da integralização de componentes curriculares de qualquer Campus da UNIPAMPA ou de outra instituição nacional ou estrangeira, tanto como componentes obrigatórios ou complementares. A comissão do curso avalia a solicitação e informa o aluno de sua decisão. No caso de solicitação de aproveitamento de componentes obrigatórios, o componente cursado deve possuir no mínimo 75 % da carga horária e 60 % de identidade no conteúdo. Ainda considerando aproveitamento de estudos, é permitido aos alunos de notório desempenho a abreviação da duração do seu curso mediante avaliações específicas de acordo com as normas da Comissão Superior de Ensino.

4.3.6 Relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana, educação em direitos humanos e proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista

O curso de Bacharelado em Biotecnologia desenvolve a temática referente à Educação das Relações Étnico-raciais e História e Cultura Afro-brasileira, Indígena e Africana, conforme orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais, nos componente curriculares Introdução à Biotecnologia, Bioética e Biossegurança. Além disso, o NDE tem estimulado o corpo docente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia a desenvolver ações com o intuito de abordar/trabalhar questões relativas à temática de diversidade étnico-racial, além de incluir os

conteúdos referentes à educação desta temática nos componentes curriculares, articulando-os à pesquisa e à extensão.

Da mesma forma, os docentes são estimulados a utilizar e/ou desenvolver material didático e paradidático que respeite, valorize e promova a diversidade cultural, a fim de subsidiar práticas pedagógicas adequadas à educação das relações étnico-raciais. A coordenação do curso, em parceria com outros grupos atuantes no campus como NuDE (Núcleo de Desenvolvimento Educacional), PET Ciências Biológicas, LICA (Laboratório Interdisciplinar de Pesquisas em Ciências Ambientais), PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência), tem estimulado e convidado os discentes do curso a participarem de atividades propostas e organizadas por esses grupos, sobre a temática de diversidade étnico-racial. Tais atividades compreendem biofóruns, rodas de conversa, palestras, oficinas, grupos de discussão, etc. O Curso de Bacharelado em Biotecnologia assegura o mínimo de 10 % de sua carga horária em programas e projetos de extensão, os quais podem ou não estar vinculados aos componentes curriculares, incluindo-se nesse percentual as Atividades Complementares de Graduação (ACG) na modalidade “extensão”, em consonância com a estratégia 12.7 do Plano Nacional de Educação. Além disso, o Campus possui momentos de discussão de diversos temas (Biofóruns) promovidos pelo Curso de Ciências Biológicas onde o tema pode ser desenvolvido. Nas Semanas Acadêmicas do curso de Biotecnologia o tema é tratado na forma de seminários ou mesa redonda.

Para essas abordagens, bem como para a proposição de outras estratégias para a inclusão da História da África e Cultura Afro-Brasileira e Indígena, a UNIPAMPA constituiu a através da Portaria no 1356, de 03 de agosto de 2010, a Comissão Especial de Estudos sobre “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” (HiCABI/UNIPAMPA). Essa Comissão tem o papel de coordenar a implantação das Leis 10.639/2003 e 11.645/2008, que tratam da obrigatoriedade da inclusão das referidas temáticas nos programas, projetos e ações de ensino, pesquisa e extensão da UNIPAMPA.

Tratando-se da Educação dos Direitos Humanos, o curso de Bacharelado em Biotecnologia desenvolve a temática referente, conforme a Resolução CNE/CP N° 1, de 30 de maio de 2012, no componente curricular de Introdução à Biotecnologia, Bioética e Biossegurança.

A UNIPAMPA e, consequentemente, o curso de Biotecnologia – Bacharelado, assegura a inclusão de discentes com transtornos cognitivos, incluindo o autismo, considerado um Transtorno Global do Desenvolvimento (também chamado de Transtorno do Espectro

Autista), caracterizado por alterações significativas na comunicação, na interação social e no comportamento. Essas alterações levam a dificuldades adaptativas e aparecem ainda na infância. As intervenções pedagógicas deverão ser pautadas inicialmente nos aspectos do ensino e da aprendizagem, no que diz respeito ao desenvolvimento cognitivo, vinculados à familiarização com o ambiente, ao melhor domínio da rotina educativa, ao estabelecimento de vínculos e estratégias de comunicação/antecipação e à destinação social na Universidade. O desenvolvimento das atitudes e postura pessoal constitui fator facilitador ao processo de ensino-aprendizagem em sala de aula. No que diz respeito ao desenvolvimento pedagógico, recomenda-se propiciar ao estudante com Autismo:

- (a) oportunidades pedagógicas de construção de conduta e participação por meio de seus pares (metacognição);
- (b) oportunidade de elaboração de estratégias no cotidiano do ensino: organização da comunicação e organização do estudo (regulação e autorregulação);
- (c) elaboração de recursos e organização da rotina, de acordo com as peculiaridades de cada aluno e de cada curso.

Institucionalmente, é previsto o atendimento educacional especializado como forma de apoio à aprendizagem desse estudante, por meio de:

- (a) programa de tutoria e/ou monitoria, fomentado pelo Núcleo de Inclusão e Acessibilidade e desenvolvido em parceria com os NuDE de cada campus;
- (b) utilização de comunicação complementar ou alternativa, por meio de recursos de tecnologia assistiva e equipamentos de informática.

O Curso de Bacharelado em Biotecnologia ainda não teve nenhum caso de aluno com transtorno do espectro Autista reconhecido/informado. Contudo, uma discente foi diagnosticada com transtorno cognitivo e atraso no desenvolvimento físico e motor. A estudante foi encaminhada ao NuDE e ao NiNA. Os dois setores, juntamente com a Coordenação de Curso e os docentes da estudante, vem traçando estratégias para auxiliar na aprendizagem e inserção da aluna.

O Campus de São Gabriel, como supracitado, conta com o Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), que tem em sua equipe Pedagogo, Assistente Social e Técnico em assuntos educacionais, e, institucionalmente com o Núcleo de Inclusão e

Acessibilidade (NiNA) que orienta e auxilia nas ações de inclusão e acessibilidade na UNIPAMPA.

5. RECURSOS

5.1. Corpo docente

Em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018 da UNIPAMPA, o corpo docente do Curso de Biotecnologia - Bacharelado deve ser formado por educadores com elevada titulação, possuidor de uma formação acadêmica sólida e qualificada, dimensionada no conhecimento específico e nos estudos interdisciplinares requeridos pela profissão (TABELA 8). O corpo docente é comprometido com a integração do ensino, da pesquisa e da extensão, inserido na região do pampa, em sua diversidade cultural, atuando como potencializador das relações socioeconômicas e do desenvolvimento sustentável. Com postura ética e autonomia intelectual, participa com criticidade da missão da universidade, fortalecendo sua permanente construção.

Em linhas gerais o atual corpo docente do curso apresenta o perfil desejado, contando com 31 professores cuja titulação e participação nas diferentes instâncias do curso são apresentados abaixo (Tabela 8).

No atual estágio, o curso apresenta um corpo docente suficiente para seu funcionamento, cobrindo todas as áreas do conhecimento necessárias e com equilibrada distribuição de cargas horárias entre os professores.

O corpo docente do curso de Biotecnologia conta com o apoio constante da Coordenadoria de Desenvolvimento Pedagógico (COORDEP) que desenvolve ações de formação continuada dos professores, de estudos permanentes e de desenvolvimento de ações cujo foco principal são as relações professor-aluno, o processo didático-pedagógico de ensino e aprendizagem, as práticas educativas e o processo de avaliação, com a finalidade de contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão universitária.

Além da COORDEP, os docentes tem apoio do Núcleo de Desenvolvimento Educacional (NuDE), do Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NiNA) no nível de campus para temas relacionados com as políticas de ensino dos cursos, além da própria Coordenação de Curso e Coordenação Acadêmica.

TABELA 8
Corpo docente participante do curso

Nome	Titulação (instituição)	Pós-Graduação (instituição)	NDE	Atividades extra docência
Alexandra Augusti Boligon	Doutorado em Agronomia Universidade Federal de Santa Maria	Programa de pós-graduação em Agronomia - UFSM	-	Coordenadora do Curso
Analía del Valle Garnero	Doutorado em Ciências (Genética) Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo	Programa de pós-graduação em Genética - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP	-	-
Andrés Delgado Cañedo	Doutorado em Genética e Biologia Molecular Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de pós-graduação em Genética e Biologia Molecular - UFRGS	X	-
Antônio Batista Pereira	Doutorado em Ciências Biológicas (Botânica) Universidade de São Paulo	Programa de pós-graduação em Botânica - USP	-	-
Carlos Benhur Kasper	Doutorado em Biologia Animal Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal - UFRGS	-	-
Cháriston André Dal Belo	Doutorado em Farmacologia Universidade Estadual de Campinas	Programa de pós-graduação em Farmacologia - UNICAMP	-	Diretor do Campus São Gabriel
Cristhian Augusto Bugs	Mestrado em Matemática Universidade Federal de São Carlos	Programa de pós-graduação em Matemática - UFSCAR	-	-
Fabiano Pimentel Torres	Doutorado em Genética e Biologia Molecular Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de pós-graduação em Genética e Biologia Molecular - UFRGS	X	-
Filipe de Carvalho Victoria	Doutorado em Biotecnologia Universidade Federal de Pelotas	Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia - UFPEL	-	-

Helmoz Roseniaim Appelt	Doutorado em Química Universidade Federal de Santa Maria	Programa de pós-graduação em Química - UFSM	-	-
Jeferson Franco	Doutorado em Neurociências Universidade Federal de Santa Catarina	Programa de pós-graduação em Neurociências - UFSC	X	-
José Ricardo Inácio Ribeiro	Doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) Universidade Federal do Rio de Janeiro	Programa de pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia) - UFRJ	-	-
Juliano Tomazzoni Boldo	Doutorado em Biologia Celular e Molecular - Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de pós-graduação em Biologia Celular e Molecular - UFRGS	X	Coordenador de Estágios do Curso
Lúcia Helena do Canto Vinadé	Doutorado em Ciências Biológicas (Bioquímica) Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Bioquímica - UFRGS	-	-
Luis Fabiano Santos da Costa	Doutorado em Fisiopatologia da Reprodução Animal Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária - UFSM	X	Coordenador de Trabalho de Conclusão de Curso
Luiz Fernando Wurdig Roesch	Doutorado em Ciência do Solo Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de pós-graduação em Ciência do Solo - UFRGS	-	-
Márcia Regina Spies	Doutorado em Entomologia - Universidade de São Paulo	Programa de Pós-Graduação em Entomologia -USP	-	-
Paulo Marcos Pinto	Doutorado em Biologia Celular e Molecular Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de pós-graduação em Biologia Celular e Molecular - UFRGS	-	-
Ronaldo Erichsen	Doutorado em Física Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de pós-graduação em Física - UFRGS	-	-
SilvaneVestena	Doutorado em Fisiologia Vegetal Universidade Federal de Viçosa	Programa de pós-graduação em Fisiologia Vegetal - UFV	-	-

Thaís Posser	Doutorado em Neurociência Universidade Federal de Santa Catarina	Programa de pós-graduação em Neurociência - UFSC	X	-
Tiago Gomes dos Santos	Doutorado em Zoologia Universidade Estadual Paulista - Rio Claro	Programa de pós-graduação em Zoologia - UNESP	-	-
Valdir Marcos Stefenon	Doutorado em Ciências Florestais (Genética) Georg-August-Universität Göttingen, Alemanha	Pós-graduação em Genética Florestal	-	-
Marcelo Sander	Graduação em Letras/libras Universidade Federal de Santa Catarina	-	-	-
Isabel Cristina de Macedo	Doutorado em Ciências Biológicas Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-graduação em Ciencias Biológicas - UFRGS	-	-
Jair Putzke	Doutorado em Botânica Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-graduação em Botânica - UFRGS	-	-
Mirla Andrade Weber	Doutorado em Ciência do solo Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-graduação em Ciência do Solo - UFRGS	-	-
Cassia Regina Nespolo	Doutorado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-graduação em Microbiologia Agrícola e do Ambiente - UFRGS	-	-
Simone Noremberg Kunz	Doutorado em Química Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-graduação em Química - UFSM	-	Coordenadora Substituta do Curso
Bruno Giacomini Sari	Doutorado em Agronomia Universidade Federal de Santa Maria	Programa de Pós-graduação em Agronomia - UFSM	-	-
Patrícia de Brum Vieira	Doutorado em Ciências Farmacêuticas Universidade Federal do Rio Grande do Sul	Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas - UFRGS	-	-

5.2 Corpo discente

A UNIPAMPA tem como uma de suas preocupações a permanência e o bem-estar do seu corpo discente. Como reflexo direto dessa política, a instituição oferece um grande número de oportunidades, como bolsas de estudos, por exemplo, para que graduandos tenham condições de continuar cursando seus respectivos cursos. Devido a duas características da instituição, estar inserida em uma região de grandes extensões e possuir como meio principal de ingresso o ENEM, faz-se necessários meios de auxiliar os alunos a manterem-se na instituição, uma vez que, em sua grande maioria, tem como origem outros municípios ou, até mesmo, outros estados. Portanto, ações afirmativas são imprescindíveis para evitar-se a evasão universitária. O atendimento pedagógico ao discente é realizado por meio da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis e Comunitários (PRAEC), em conjunto com a COORDEP, NuDE, com os coordenadores acadêmicos e com os coordenadores de cursos.

Assim, prezando pela democratização do ensino superior, bem como pela acessibilidade plena à universidade pública, gratuita e de qualidade, a UNIPAMPA possui os seguintes programas para garantir a permanência do seu corpo discente:

- Programa de Desenvolvimento Acadêmico (PDA) – constitui-se na oferta de bolsas de estudo para atividades de Pesquisa, Ensino, Extensão e Práticas Acadêmicas Integradas Trabalho Técnico Profissional de Gestão Acadêmica, sem vínculos empregatícios. Podem contemplar 12 ou 20 horas semanais de atividades. O referido programa possui as seguintes finalidades:

1. Qualificar práticas acadêmicas vinculadas aos projetos pedagógicos dos cursos de graduação, por meio de experiências que fortaleçam a articulação entre teoria e prática;
2. Promover a iniciação à docência, à extensão, à pesquisa e ao trabalho técnico profissional e de gestão acadêmica;
3. Melhorar as condições de estudo e permanência dos estudantes de graduação.

- Programa de Bolsas Permanência (PP) – os alvos deste programa são alunos com vulnerabilidade socioeconômica, visando um melhor desempenho acadêmico por parte do contemplado e a não evasão do mesmo. Existem três modalidades: Programa de Alimentação

Subsidiada, Programa de Moradia Estudantil e Programa de Apoio ao Transporte. São finalidades dos programas:

1. Favorecer a permanência dos estudantes na universidade, até a conclusão do respectivo curso;
2. Diminuir a evasão e o desempenho acadêmico insatisfatório;
3. Reduzir o tempo médio de permanência dos estudantes na graduação.

- Programa de Apoio à Instalação Estudantil (PBI) – este programa tem como objetivo apoiar alunos oriundos de cidades ou estados distantes do *campus* de destino. É oferecido ao aluno ingressante um valor em espécie, em cota única, para auxílio com despesas como mudança, transporte e hospedagem temporária.

- Acolhimento Acadêmico – coordenadores, docentes, técnicos-administrativos e discentes mais antigos (veteranos) preparam atividades de boas-vindas para os novos alunos dos seus respectivos cursos. Recepção, fixação de cartazes informativos pela cidade e auxílio na matrícula e na hospedagem por veteranos são algumas das atividades realizadas no acolhimento.

- Núcleo de Inclusão e Acessibilidade (NInA) – o núcleo foi criado pela UNIPAMPA para servir como porto seguro em questões envolvendo a acessibilidade de alunos com as mais diferentes deficiências. Assim, esta instância da universidade cuida para que todos os alunos, independentemente da situação, possuam o seu direito de acesso ao ensino superior assegurado. Para que a abrangência deste núcleo seja maior, o NInA possui extensões em cada *campus*, representadas pelo NuDE (Núcleo de Desenvolvimento Educacional) e pelas Comissões de Acessibilidade. Estas extensões auxiliam não apenas os alunos, oferecendo meios para a sua acessibilidade completa, mas também auxiliando docentes com alternativas didáticas e mecanismos para sobrepujar as dificuldades de ensino, tanto em sala de aula como fora dela.

- Programas de Bolsas de Iniciação Científica e de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBIC, PIBIC Ações Afirmativas PROBIC e PIBIT) – a UNIPAMPA conta com bolsas provindas de agências de fomento, como CNPq e FAPERGS, específicas para atividades relacionadas à Pesquisa, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, áreas

fundamentais para a formação acadêmica dos alunos do curso de Biotecnologia - Bacharelado. Além das bolsas regulares, a UNIPAMPA ainda conta com bolsas de Iniciação Científica específicas para alunos ingressantes pelo sistema de cotas (PIBIC Ações Afirmativas). Dessa forma, a UNIPAMPA provê fomento a alunos interessados em pesquisa científica, fato que auxilia no desenvolvimento do discente e na concepção de profissionais preparados para o mercado de trabalho ou para a carreira acadêmica.

5.3. Infraestrutura do curso

5.3.1 Salas de aula

Identificação: Prédio Acadêmico I

Disponibilidade do Imóvel: próprio

Quantidade: 07 salas de aula

Recurso Específico: cadeiras com apoio para escrita, mesa de professor, lousa, projetor, painel para projeção, computador, ar condicionado com aquecimento e resfriamento, janelas com cortinas retráteis.

Disponibilidade dos equipamentos: Próprios

Complemento: Cada sala possui 60 cadeiras, mesa de professor, lousa branca/ lousa para giz, projetor, computador, painel para projeção, ar condicionado, janelas com cortinas retráteis.

Acessibilidade: o prédio possui elevador de acesso desde o térreo até o terceiro andar. Também possui estacionamento com vaga para portadores de deficiência e não há degraus na entrada do prédio. Marcadores de piso estão sendo instalados para portadores de deficiência visual na entrada do prédio. Os banheiros possuem gabinete adaptados a cadeirantes.

Identificação: Prédio Acadêmico II

Disponibilidade do Imóvel: próprio

Quantidade: 14 salas de aula

Recurso Específico: cadeiras com apoio para escrita, mesa de professor, lousa branca, projetor, painel para projeção, computador, ar condicionado com aquecimento e resfriamento, janelas com cortinas retráteis.

Disponibilidade dos equipamentos: Próprios

Complemento: Cada sala possui 60 cadeiras, 01 mesa de professor, 01 lousa branca; 01 lousa para giz, 01 projetor, 01 painel para projeção, 1 ar condicionado.

As salas de aula possuem cadeiras estofadas com local para apoio de livros e/ou cadernos, com encosto para as costas e suporte para guardar materiais (embaixo do acento). O número de cadeiras por sala varia de acordo com a área de cada sala. Desta forma, as turmas são distribuídas nas salas de acordo com o número de alunos, para que todos fiquem adequadamente acomodados. Todas as salas do campus possuem computador com equipamento de projeção (projetor de multimídia), tela de projeção retrátil, quadro branco ou negro com giz ou pincéis e apagadores e sistema de aclimatação ambiental (condicionadores de ar quente e frio). A iluminação é feita por sistemas de lâmpadas fluorescentes que cobrem toda a área da sala. Além disso, todas as salas possuem, em uma de suas paredes laterais, janelas com abertura e fechamento apropriadas para a perfeita ventilação. As salas contam com cortinas e o serviço de limpeza é realizado diariamente por pessoal especializado.

Acessibilidade: o prédio possui elevador de acesso desde o térreo até o terceiro andar. Também possui estacionamento com vaga para portadores de deficiência e não há degraus na entrada do prédio. Marcadores de piso estão sendo instalados para portadores de deficiência visual na entrada do prédio. Os banheiros possuem gabinetes adaptados a cadeirantes.

5.3.2 Laboratório de informática

Os laboratórios de informática possuem ambientes bem iluminados e possuem sistema de refrigeração (quente e frio). Os terminais são instalados em mesas apropriadas com cadeiras estofadas para garantir comodidade aos alunos. Existe um corredor entre os terminais que permite acesso aos portadores de deficiência e todos os terminais tem acesso à internet. A

internet do Campus São Gabriel recebeu upgrade de banda de 4 Mb/s para 40 Mb/s em junho de 2014 e de 40 Mb/s para 60 Mb/s em janeiro de 2015, aguardando a quarta fase de upgrade onde a internet atingirá a taxa de 100 Mb/s. O campus possui um terminal para cada 11 alunos matriculados. A limpeza das salas é realizada diariamente por pessoal especializado. O campus conta com dois servidores técnico-administrativos para a prestação de assistência técnica em informática. No que concerne à conservação dos equipamentos, todos os terminais são novos e a manutenção dos equipamentos é feita periodicamente.

Até o momento estes computadores podem ser acessados pelos acadêmicos durante as atividades dos diferentes componentes curriculares como também foram do horário dos mesmos, desde que a sala não esteja sendo ocupadas com outras atividades acadêmicas previamente agendadas. No caso do uso dos terminais fora do horário dos componentes curriculares os acadêmicos devem solicitar o uso no setor competente e durante seu uso um técnico do setor de TIC fica à disposição para auxiliar dentro do laboratório.

5.3.3 Bibliografias básica e complementar e periódicos especializados

O acervo total de livros da biblioteca da UNIPAMPA (em setembro/2018) apresenta 220.817 exemplares de um total de 47.280 títulos, cadastrados em sistema informatizado e tombado junto ao patrimônio da UNIPAMPA. Para consultar a disponibilidade de títulos do acervo, bem como informações sobre evolução do acervo, atualização, empréstimos, relevância, etc., a UNIPAMPA disponibiliza o acesso via link: <http://porteiras.r.UNIPAMPA.edu.br/portais/sisbi/>. A biblioteca do campus São Gabriel tem 10.902 exemplares de um total de 2.491 títulos. Por ser um campus com cursos de graduação e pós-graduação bastante relacionados em termos de áreas afins, grande parte do acervo atende satisfatoriamente, conforme o recomendado, tais cursos, incluindo o curso de Bacharelado em Biotecnologia. E, também, por se tratar de um curso e uma instituição novos (menos de 10 anos), os pedidos de títulos feitos anualmente pelos docentes buscam adquirir as edições mais recentes de cada título de cada área, bem como a sincronização e atualização com os componentes curriculares ministrados em cada área, priorizando a relevância acadêmico-científica dos títulos solicitados. Considerando os cursos do Campus São Gabriel, o total de

alunos que utilizam o acervo é de cerca de 700 estudantes, sendo que 108 são do curso de Biotecnologia – Bacharelado.

Os títulos da bibliografia complementar são obras relevantes para os componentes curriculares do curso. Estas obras consistem em literaturas especializadas sobre determinados assuntos relevantes para a Biotecnologia e contribuem de forma substancial para a formação do acadêmico. O sistema está informatizado, através do qual os alunos e professores podem realizar reservas e renovações pela internet. Com exceção das obras recentemente adquiridas pela Universidade, a maioria dos títulos já se encontra catalogada e tombada junto ao patrimônio da IES. A biblioteca do Campus conta com quatro servidores técnico-administrativos, sendo que dois deles possuem formação em biblioteconomia. O horário de funcionamento da Biblioteca é de segunda-feira à sexta-feira das 8 h às 20 h.

A UNIPAMPA possui a assinatura do Portal Periódicos CAPES, disponibilizando para professores, pesquisadores, acadêmicos e funcionários acesso aos textos completos de artigos selecionados de mais de 15.475 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, e 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento. Incluindo também uma seleção de importantes fontes de informação acadêmica com acesso gratuito na Internet.

Os periódicos disponíveis abrangem todas as áreas do conhecimento, caracterizando uma grande fonte de informações e proporcionando suporte as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O uso do Portal de periódicos é livre e gratuito para os usuários das instituições participantes e o acesso é realizado a partir de qualquer terminal ligado à Internet localizado nas instituições ou por elas autorizado.

Dentro da biblioteca há um espaço com 03 computadores reservados para o acesso ao referido Portal.

5.3.4 Laboratórios didáticos e de pesquisa

O curso de Biotecnologia – Bacharelado conta com diversos laboratórios de pesquisa que também servem de ambiente para o aprendizado, especialmente do Método Científico para a pesquisa na área das Ciências Biológicas. Os estudantes são estimulados desde o primeiro

semestre a procurarem grupos de pesquisa para inserirem-se nestes grupos e começarem sua vida acadêmico-científica desde o começo do curso.

Todos os laboratórios estão interligados pelo chamado Centro Interdisciplinar de Pesquisas em Biotecnologia – CIPBiotec. O CIPBiotec é um conjunto de laboratórios de caráter multiusuário nos quais são desenvolvidas atividades de pesquisa por professores e alunos do curso, sob orientação dos docentes e técnicos dos laboratórios. O Centro é equipado com equipamentos destinados a pesquisas da área de biologia molecular, biologia celular, genética e biotecnologia. Nas suas dependências os acadêmicos do curso contam com aproximadamente 900 m² destinado às atividade de pesquisas para realização de projetos de iniciação científica e trabalhos de conclusão de curso. Estes espaços são divididos em:

- um biotério, cujas instalações permitem a realização de pesquisas usando roedores e/ou peixes como modelos experimentais. O prédio tem área construída de 100 m² dividida em salas climatizadas com controle de ciclo claro-escuro.

- 9 laboratórios de pesquisa e uma sala de preparo e esterilização de materiais no andar térreo e um laboratório no subsolo do prédio acadêmico 2 do Campus São Gabriel totalizando, aproximadamente, 680 m², além de 4 laboratórios de pesquisa localizados no andar térreo do prédio acadêmico 1 com 110 m².

Os 14 laboratórios supracitados são:

Laboratório de Biologia Celular e Eletrofisiologia: Realiza pesquisas sobre substâncias antileucêmicas, imunomoduladoras, sistemas de entrega gênica, apiterapia e neuromoduladores. O laboratório conta com toda a infraestrutura necessária para a realização de cultura celular, análises microscópicas, análises de eletrofisiologia, micromanipulação e citometria de fluxo.

Laboratório de Biodiversidade Animal: Local destinado a pesquisa nas áreas de citogenética básica e molecular contando com sistemas de microscopia convencional e de fluorescência e equipamentos para trabalhos com hibridização de ácidos nucléicos. Além disso, conta com equipamentos básicos de biologia molecular para estudos de genética usando drosófilídeos como modelo experimental.

Laboratório de Proteômica Aplicada e Reprodução Animal: Aqui é realizada uma parte das metodologias da área da proteômica (a análise final é realizada no laboratório analítico) como purificação de proteínas e eletroforese uni e bidirecional; além disso também se realizam experimentos da área da apicultura na área da sanidade e evolução apícola e obtenção de novos

protocolos de congelamento de gametas de origem animal visando a reprodução animal assistida.

Laboratório de Fitopatologia Vegetal: Neste laboratório são realizadas experiências de purificação e teste de patógenos vegetais, principalmente aqueles de interesse florestal, conta com sistema de manipulação asséptica de amostras, câmeras climatizadas para o crescimento de patógenos e tratamento de amostras e sistemas de microscopia ótica.

Laboratório de Neurociências: Laboratório equipado com instrumentos para a realização de ensaios de comportamento animal, eletrofisiológica e ensaios bioquímicos visando o entendimento de compostos naturais sobre o sistema nervoso central e periférico. Neles são usados como modelos experimentais roedores, aves e insetos.

Laboratório de Engenharia Genética e Biologia Molecular: Laboratório multiusuário para realização de metodologias que envolvam purificação e processamento e análise de ácidos nucleicos como extração de DNA e RNA, transformação bacteriana e purificação de plasmídeos, eletroforese, entre outras.

Laboratório de Pesquisa Antárticas e Botânica: Este laboratório está equipado com sistema de microscopia tanto biológica quanto estereoscópica dotados ou não com sistemas de fluorescência, além de sistemas de controle de temperatura para manutenção de espécimes vegetais e fungos coletados durante as missões que o grupo de pesquisas antárticas realiza anualmente.

Laboratório de Estudos Hídricos: Laboratório dotado de equipamentos básicos para análise de águas coletadas de diferentes fontes hídricas da região. Entre as análises podem ser citadas a medição e condutividade, salinidade, pH, contaminação biológica entre outras.

Laboratório de Química Orgânica: Laboratório preparado para a purificação e síntese de compostos orgânicos. Entre os compostos trabalhados encontra-se a quitosana produzida a partir da quitina de insetos e processamento de produtos apícolas como a própolis e a cera, entre outros. Este laboratório é complementado com o laboratório analítico onde são analisados os produtos purificados ou sintetizados.

Laboratório de Bioquímica: Laboratório equipado para o estudo de sistema de sinalização celular e estresse oxidativo. Tem como foco principal o estudo de extratos vegetais e metais pesados. São executadas técnicas como a eletroforese de proteína e western blot, ensaios espectrofotométricos e colorimétricos.

Laboratório Analítico: Laboratório para análise por espectrometria de massas, cromatografia líquida de alta pressão (HPLC) e espectrometria de absorção atômica.

Complementa a estrutura de laboratórios como o de proteômica e o laboratório de química analítica.

Laboratório de Biotecnologia Vegetal: Estrutura completa para ensaios de micropropagação de plantas. O foco deste laboratório é a reprodução e conservação de espécies endêmicas da região do Pampa Gaúcho. Possui várias câmaras de fluxo laminar e BODs específicas para este tipo de atividades.

Laboratório de PCR: Laboratório multiusuário destinado à realização de protocolos de Reação em cadeia da polimerase convencional e em tempo real. Conta com bancadas do tipo Workstation, 6 termocicladores convencionais, 3 termocicladores para PCR em tempo real, sequenciador de placa e sistema para eletroforese em chip.

Laboratório de Microbiômica: Laboratório completo para realização de experimentos envolvendo sequenciamento de última geração em larga escala. Tem como foco principal o desenvolvimento de pesquisa na área da microbiômica. Contudo, outros modelos também são estudados como plantas e algas, entre outros. Além disso, o curso conta com um apiário experimental para pesquisas de Biotecnologia Apícola localizado dentro do Campus São Gabriel a 500 metros dos laboratórios.

Todos os laboratórios seguem estritas normas de segurança e de Boas Práticas em Laboratório (BPL), sendo obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual e Coletivas durante as atividades de ensino, personificadas nas várias aulas práticas oferecidas nos componentes curriculares e em cursos durante as Semanas Acadêmicas. Utiliza-se o “Manual de Biossegurança” (HIRATA, HIRATA & FILHO, 2014) como base para as normas de segurança e para aulas de Biossegurança proferidas conforme necessidade.

Cabe salientar que alguns dos laboratórios estão autorizados pela Comissão Técnica Nacional em Biossegurança (CTNBio) a trabalharem com manipulação de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) de Nível de Biossegurança 1. Esta fato aumenta enormemente a qualidade das aulas práticas que, sob tal autorização, permitem aos alunos construírem e trabalharem com diferentes OGM.

O campus São Gabriel possui um Biotério de manutenção de animais experimentais. O biotério possui cinco (5) salas isoladas para diferentes modelos animais (pequenos roedores, insetos e peixes), uma sala para a guarda adequada de alimentos e matérias para a manutenção dos animais e uma sala para preparação e limpeza de materiais. Em todos os casos, os animais são mantidos em equipamentos especializados para este fim. As normas de funcionamento são adaptadas às normas legais vigentes. Este espaço não receberá aulas práticas com turmas

grandes, somente visitas quando necessário. Os acadêmicos interessados em utilizar o biotério têm esta possibilidade a partir da realização de pesquisa neste espaço, por exemplo, durante o seu trabalho de conclusão de curso.

O biotério possui os seguintes equipamentos instalados: cabine ventilada para pequenos roedores; sistema de aquários para *zebrafish*; incubadoras com controle de temperatura e fotoperíodo; sistema para monitoramento de atividade motora e circadiana de *Drosophila*; autoclave; máquina de gelo; estereomicroscópios; vidrarias e materiais de laboratório em geral.

O Biotério é utilizado como laboratório de aulas práticas em componentes curriculares como Fundamentos de Toxicologia, Biotecnologia Animal, dentre outros.

Existem laboratórios de uso específico para aulas práticas:

Laboratório de Bioquímica e Química

Identificação: sala 109 do Prédio Acadêmico I

Atende aos componentes curriculares de Bioquímica Geral, Bioquímica Experimental, Química Analítica, Química Geral, Física, Biofísica e Fisiologia

Capacidade: 25 alunos

Equipamentos/materiais instalados:

Estufa para cultura bacteriológica (01), Ar condicionado (02), conjunto mobiliário para laboratório de química (01), quadro mural (01), bomba a vácuo com compressor de ar (01), medidor de pH de bancada (03), medidor de pH de bolso (05), forno de micro-ondas (01), chapa aquecedora (03), deionizador de água (04), agitador tipo vórtex (01), mantas aquecedoras para balão volumétrico (38), balança eletrônica de precisão (02), refrigerador (01), frigobar (01), banho-maria (02).

Disponibilidade dos equipamentos: próprio

Laboratório de Microscopia

Identificação: sala 105 do Prédio Acadêmico I

Atende aos componentes curriculares de Biologia Celular, Genética Básica.

Capacidade: 25 alunos

Equipamentos/materiais instalados:

Microscópio biológico (18), estereomicroscópio binocular (04), agitador magnético com aquecimento (03), microscópio biológico binocular (03), lupa binocular (10), câmera CCD colorida (01), micrótomo mecânico com afiador de navalhas (01), forno de micro-ondas (01), microscópio biológico trinocular (01), ventilador de coluna tipo oscilante (01), refrigerador Duplex (1), conjunto mobiliário para laboratório de microscopia (01), ar condicionado (02).

Disponibilidade dos equipamentos: próprio

Laboratório de Microbiologia

Identificação: sala 005 do Prédio Acadêmico II

Atende aos componentes curriculares de Microbiologia, Biologia Celular.

Capacidade: 25 alunos

Equipamentos/materiais instalados:

Capela de fluxo laminar (01), estufa incubadora tipo B.O.D. (01), Autoclave vertical para 75 L (01), Quadro branco (01), Banho seco com bloco (01), Auxiliar de pipetagem (01), mobília para laboratório (01), Agitador magnético com aquecimento (02), balança de precisão (01), cuba para eletroforese vertical (02), cuba para eletroforese horizontal (01), fonte para eletroforese (01), medidor de pH portátil (01), eletroparador, compatível com uso em micro-organismos (micropulsos) com câmara de choque e conjunto de cubetas (01), microcentrífuga digital (01), centrífuga para tubos (01), forno de micro-ondas (01), banho-maria (01), tela de projeção retrátil (01), capela de fluxo laminar (01), refrigerador duplex (01).

Disponibilidade dos equipamentos: próprio

Laboratório de Botânica

Identificação: sala 004 do Prédio Acadêmico II

Atende aos componentes curriculares de Botânica e Fisiologia Vegetal.

Capacidade: 25 alunos

Equipamentos/materiais instalados: microscópio biológico binocular (03), estereomicroscópio binocular (17), lupa binocular (10), microscópio biológico binocular (16), Bancada de fluxo laminar horizontal (01).

Disponibilidade dos equipamentos: próprio

Laboratório de Zoologia

Identificação: sala 006 do Prédio Acadêmico II

Atende aos componentes curriculares de Zoologia.

Capacidade: 25 alunos

Equipamentos/materiais instalados: Estereomicroscópio binocular (22), lupa binocular (08), mobiliário para laboratório (01), microscópio biológica binocular (06), chapa aquecedora (01), quadro de fórmica (01), paquímetro de aço manual (03), máquina fotográfica digital (01).

Disponibilidade dos equipamentos: próprio

Todos os laboratórios são munidos de mobiliário, mesas e bancos para os alunos. Os laboratórios didáticos possuem normas específicas para sua utilização. As normativas foram criadas pelos servidores técnico-administrativos que atuam nestes laboratórios em conjunto com os docentes de acordo com padrões preestabelecidos visando harmonizar as atividades de ensino e pesquisa dos laboratórios e adequá-las ao uso consciente e às normas gerais de segurança em laboratórios. A limpeza dos laboratórios é realizada diariamente por pessoal especializado.

A universidade possui uma coordenação geral de laboratórios e cada campus possui um representante nesta comissão. Todas as normativas utilizadas são discutidas e definidas nesta instância.

Laboratório de Informática

Identificação: sala 202 do Prédio Acadêmico I

Capacidade: 17 alunos

O laboratório de informática possui ambiente bem iluminado e sistema de refrigeração (quente e frio). Conta com 18 terminais instalados em mesas apropriadas com cadeiras estofadas para garantir comodidade aos alunos. Existe um corredor entre os terminais que permite acesso aos portadores de deficiência e todos os terminais tem acesso à internet. O campus possui um terminal para cada 11 alunos matriculados. A limpeza das salas é realizada diariamente por pessoal especializado. O campus conta com dois servidores técnico-administrativos para a prestação de assistência técnica em informática. Quanto à conservação dos equipamentos, todos os terminais são novos e a manutenção dos equipamentos é feita periodicamente.

Além de atenderem aos alunos do curso, os laboratórios didáticos do Campus São Gabriel atendem à comunidade externa em eventos específicos (como Feira de Profissões, por exemplo) e em cursos de extensão (como cursos de atualização de professores de ensino fundamental e médio). Quando atividades em laboratório são previstas, os discentes do curso são convidados a participar, o que garante certificados de participação e horas em ACG.

5.3.5 Biblioteca

A biblioteca do campus atende a bibliografia básica e complementar do curso conforme este documento. Os títulos são obras atualizadas e de referência em cada área específica. O sistema está informatizado, através do qual os alunos e professores podem realizar reservas e renovações pela internet. Além disso a biblioteca conta com computadores com acesso à internet e aos periódicos CAPES. Com exceção das obras mais recentemente adquiridas pela Universidade, a maioria dos títulos já se encontra catalogado e tombado junto

ao patrimônio da IES. A biblioteca do Campus conta com dois servidores técnico-administrativos, sendo que um deles possui formação em biblioteconomia. O horário de funcionamento da Biblioteca é de segunda à sexta-feira das 8 às 20 horas.

6 REFERÊNCIAS

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/home/>. Acesso em: 23 ago. 2016.

BRASIL. **Decreto Nº 4.281**, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 23 de ago. 2016.

_____. **Decreto Nº 5.296**, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Decreto Nº 6.041**, de 8 de fevereiro de 2007. Institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, cria o Comitê Nacional de Biotecnologia e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6041.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Decreto Nº 6.949**, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Decreto Nº 7.611**, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Lei Nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Lei Nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Lei Nº 10.436**, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10436.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Lei Nº 11.640**, de 11 de janeiro de 2008. Institui a Fundação Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11640.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Lei Nº 11.645**, de 10 de março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Lei Nº 10.693**, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.639.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Lei Nº 10.861**, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l110.861.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Lei Nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória Nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 23 de ago. 2016.

_____. **Lei Nº 12.605**, de 3 de abril de 2012. Determina o emprego obrigatório da flexão de gênero para nomear profissão ou grau em diplomas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12605.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Lei Nº 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Lei Nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 23 de ago. 2016.

ETGES, Virgínia Elisabeta. **Desenvolvimento regional: uma análise da metade sul do Rio Grande do Sul, Brasil**. Novos Cadernos NAEA. 13(2), 169-186. 2010.

HIRARA, Mário Hiroyuki; HIRATA, Rosário Dominguez Crespo; FILHO, Jorge Mancini. **Manual de Biossegurança**. 2. ed. São Paulo: Manole. 2014.

ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/>. Acesso em: 23 ago. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>. Acesso em: 23 ago. 2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Nota Técnica Nº 24**, de 17 de agosto de 2015. Apresenta a dimensão de gênero e orientação sexual nos planos de educação. Disponível em: <http://www.spm.gov.br/assuntos/conselho/nota-tecnica-no-24-conceito-genero-no-pne-mec.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Parecer Nº 03**, de 10 de março de 2004. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Parecer Nº 04**, de 17 de junho de 2010. Dispõem sobre a função e composição dos Núcleos Docentes Estruturantes (NDE). Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6884-parecer-conae-nde4-2010&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Parecer Nº 08**, de 30 de maio de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: https://prograd.ufg.br/up/90/o/pcp008_12.pdf. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Portaria Nº 2**, de 5 de janeiro de 2009. Aprova, em extrato, o instrumento de avaliação para reconhecimento de cursos de graduação - Bacharelados e Licenciaturas do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/diretorias-de-gestao/diretoria-de-gestao-da-avaliacao-institucional/avaliacao-institucional/portaria-no-2-de-05-01-09-graduacao>. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Portaria Nº 3.284**, de 7 de novembro de 2003. Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/port3284.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Resolução Nº 01**, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Resolução Nº 01**, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&category_slug=outubro-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Resolução Nº 01**, de 30 de maio de 2012. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&Itemid=30192. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Resolução Nº 4**, de 6 de abril de 2009. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação em Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Nutrição e Terapia Ocupacional, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rces004_09.pdf. Acesso: 23 ago. 2016.

ROESCH, Luiz Fernando Wurdig; VIEIRA, Frederico Costa Beber; PEREIRA, Vilmar Alves; SCHÜNEMANN, Adriano Luis; TEIXEIRA, Ítalo Filippi; SENNA, Ana Júlia Teixeira; STEFENON, Valdir Marcos. **The Brazilian Pampa: A Fragile Biome**. Diversity. 1(2), 182-198. 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA. **Portaria Nº 697**, de 26 de março de 2010. Institui a Comissão Própria de Avaliação da UNIPAMPA e assegura a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e da sociedade civil organizada. Disponível em: <http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/cpa/files/2011/02/Portaria-697-Comisss%C3%A3o-Pr%C3%B3pria-de-Avalia%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Resolução Nº 5 do Conselho Universitário**, de 17 de junho de 2010. Institui o Regimento Geral da Universidade Federal do Pampa. Disponível em: http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-5_2010-Regimento-Geral.pdf. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Resolução Nº 20 do Conselho Universitário**, de 26 de novembro de 2010. Aprova as normas para os estágios destinados a estudantes regularmente matriculados na Universidade Federal do Pampa e sobre os estágios realizados no âmbito desta Instituição. Disponível em: http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-20_2010-Normas-para-Est%C3%A1gios.pdf. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Resolução Nº 29 do Conselho Universitário**, de 28 de abril de 2011. Aprova as normas básicas de graduação, controle e registro das atividades acadêmicas. Disponível em: http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-29_2011-Normas-B%C3%A1sicas-de-Gradua%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Resolução Nº 71 do Conselho Universitário**, de 27 de fevereiro de 2014. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional 2014-2018. Disponível em: http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Res.-71_2014-PDI.pdf. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Resolução Nº 80 do Conselho Universitário**, de 28 de agosto de 2014. Aprova o programa de avaliação de desempenho para fins de desenvolvimento na carreira dos professores. Disponível em: http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/progesp/files/2010/08/Resolu%C3%A7%C3%A3o-80_2014-Avalia%C3%A7%C3%A3o-Progress%C3%A3o-Docente.pdf. Acesso em: 23 ago. 2016.

_____. **Resolução N° 97 do Conselho Universitário**, de 19 de março de 2015. Institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Estabelecer suas Normas de Funcionamento. Disponível em:

<http://porteiras.r.unipampa.edu.br/portais/consuni/files/2010/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-NDE-com-alter%C3%A7%C3%A3o-B5es-62-RO-Elena-1.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2016.

ANEXO A - Critérios para aproveitamento e equivalência de carga horária de Atividades Complementares de Graduação (ACG)



Campus São Gabriel

Atividades Complementares de Graduação (ACG's)
Curso de Biotecnologia – Bacharelado

Nome do Aluno:	Habilitação: Biotecnologia – Bacharelado
-----------------------	---

Atividade*	Limite de horas	Carga Horária (h)
Minicurso	75h	
Monitoria (com ou sem subsídio)	Sem limite	
Estágio de Iniciação Científica (com ou sem subsídio)	Sem limite	
Participação em congresso ou similares	75h	
Apresentação de trabalhos em congressos ou similares	75h (5h cada item)	
Apresentação de palestras ou seminários	75h (5h cada item)	
Colaboração na organização de eventos	75h	
Outros (a ser aprovado pela Comissão)	-	
TOTAL		

* Deve-se respeitar a carga horária mínima de 10 % do total de ACG em I. Ensino, II. Pesquisa, III. Extensão e IV. Culturais, Artísticas, Sociais e de Gestão.

Aprovação do Coordenador	Data
---------------------------------	-------------

ANEXO B – Normas dos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso (TCCI, TCCII, TCCIII e TCC IV) do curso de Biotecnologia – Bacharelado da Universidade Federal do Pampa – Campus São Gabriel

TÍTULO I
DOS COMPONENTES CURRICULARES

Art. 1º. Os componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso I, II, III e IV (TCCI, TCCII, TCCIII e TCC IV) tem como objetivo principal incentivar o acadêmico à pesquisa científica, à extensão, ao ensino, ao desenvolvimento de um produto biotecnológico e à produção textual, além de aprofundar o conhecimento determinada área do curso.

Art. 2º. Os componentes curriculares serão coordenados por um professor coordenador e contará com professores orientadores, efetivos do quadro docente da Universidade Federal do Pampa, de acordo com a quantidade de alunos regularmente matriculados para os componentes curriculares no semestre letivo.

Art. 3º. Para poder se matricular no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I (TCCI) o acadêmico deve ter cursado o componente curricular Metodologia Científica com aproveitamento, além de 50 % da carga horária dos componentes curriculares complementares e obrigatórios de graduação (levando-se em consideração, para o cálculo, a somatória de ambas cargas horárias). Para se matricular no componente TCCII o acadêmico deve ter cursado com aproveitamento o componente curricular TCCI, para se matricular no componente TCC III o acadêmico deve ter cursado com aproveitamento o componente curricular TCC II e para se matricular no componente TCC IV o acadêmico deve ter cursado com aproveitamento o componente curricular TCC III.

TÍTULO II
DAS ORIENTAÇÕES

Art. 4º. As orientações serão programadas para ocorrerem em horário pré-estabelecido pelo professor orientador, em acordo com o acadêmico.

Art. 5º. Devido à flexibilidade deste componente curricular, no qual o trabalho do acadêmico depende da metodologia experimental/científica, ou outra de acordo com a área do TCC, utilizada cabe ao professor orientador determinar o controle de frequência utilizado para atestar que a carga horária de cada um dos quatro componentes curriculares foi atingida.

Art. 6º. O acadêmico deverá respeitar as instruções e os prazos estipulados pelo professor orientador e pelo professor coordenador dos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso.

TÍTULO III **DO TRABALHO ESCRITO**

Art. 7º. O trabalho deverá ser autêntico, sendo vedados quaisquer tipos de cópia de trabalhos preexistentes sem as devidas citações ou trabalho realizado por outrem, sob pena de reprovação no componentes curricular.

Art. 8º. O acadêmico deverá seguir as normas do Manual de Normalização para Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal do Pampa e orientações específicas do professor orientador, na elaboração de seu trabalho.

Art. 9º. O acadêmico regularmente matriculado no Trabalho de Conclusão de Curso I deverá entregar, até o final do componente uma via do seu projeto de trabalho nas normas determinadas pela UNIPAMPA na data da apresentação.

Art. 10º. O acadêmico regularmente matriculado no componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso IV (TCC IV) deverá entregar três vias da versão preliminar de seu trabalho, encadernada em espiral, de acordo com o calendário estabelecido, ao coordenador do componente curricular.

TÍTULO IV **DA AVALIAÇÃO**

Art. 11. Para o componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso I (TCCI) a versão do projeto deve ser avaliado pelo respectivo professor orientador, sendo este responsável por atribuir nota ao acadêmico.

Art. 12. Para o componente curricular de Trabalho de Conclusão de Curso IV (TCC IV) a versão preliminar do trabalho escrito deve ser avaliação em defesa pública perante a Banca de Avaliação.

Parágrafo único. A Banca de Avaliação é composta por docentes lotados na Unipampa ou convidados, que podem ser professores de outras instituições ou profissionais não docentes, com formação em nível superior, experiência e atuantes na área desenvolvida no TCC.

Art. 13. Compete à Banca de Avaliação do TCC:

- I. atribuir nota final para o trabalho, conforme os critérios estabelecidos no PPC ou regulamentação específica;
- II. apresentar sugestões e correções ao TCC com o objetivo de contribuir e aperfeiçoar o processo de aprendizagem.

Art. 14. A versão preliminar do trabalho escrito será avaliada conforme os seguintes itens:

- I. Aspectos formais (existência de título, resumo, sumário, introdução, materiais e métodos, resultados, discussão, conclusão, bibliografia, entre outros elementos textuais; correção quanto à ortografia, à pontuação e à morfossintaxe, coordenação de ideias, clareza da linguagem; atendimento às normas do Manual de Normalização para Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal do Pampa);
- II. Conteúdo (clareza na definição dos objetivos; adequação da fundamentação teórica; clareza e objetividade na descrição da metodologia utilizada; organização e apresentação dos dados; coerência entre os dados obtidos e o problema; hipóteses; conclusão e propostas para estudos futuros);

Art. 15. Os avaliadores poderão decidir:

- I. Pela aprovação do trabalho;
- II. Pela reprovação do trabalho;
- III. Pela revisão de forma, quando os aspectos formais descritos neste regulamento não tiverem sido contemplados.
- IV. Pela reformulação do trabalho, quando os aspectos referentes ao conteúdo descritos neste regulamento não tiverem sido contemplados.

Art. 16. Será aprovado no componente curricular o acadêmico que obtiver nota final igual ou superior a seis (6,00) e frequência superior a 75%.

Art. 17. Será reprovado no componente o acadêmico que obtiver como resultado final valor inferior a seis (6,00) ou frequência inferior a 75% ou que:

- I. se apropriar de trabalhos alheios, seja qual for o meio, devidamente comprovada a fraude pelo professor orientador ou por membro avaliador até a véspera da data estipulada para entrega do trabalho.
- II. não entregar o trabalho final devidamente corrigido, após as observações dos avaliadores, impresso e encadernado, ao professor Coordenador do Trabalho de Conclusão de Curso, no prazo por ele estipulado, o qual não poderá ultrapassar o último dia letivo do semestre em que o acadêmico estiver regularmente matriculado.

TÍTULO VI

DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 17. Ao professor coordenador dos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso (TCCI, TCCII, TCCIII e TCC IV) compete:

- I. Elaborar e divulgar o cronograma de atividades dos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso (TCCI, TCCII, TCCIII e TCC IV);
- II. instruir os alunos matriculados em TCC, a cada início de semestre, sobre as normas e os procedimentos acadêmicos referentes à atividade curricular e sobre os requisitos científicos e técnicos do trabalho a ser produzido;
- III. Solicitar aos discentes matriculados a entrega da Carta de Aceite de Orientador devidamente preenchida e assinada até a data limite estipulada, sob pena de cancelamento de matrícula;
- IV. providenciar a substituição de orientador nos casos de impedimento definitivo e justificado;
- V. definir os avaliadores em comum acordo com o orientador e compor as Bancas de Avaliação;
- VI. encaminhar questões administrativas referentes às defesas;
- VII. acompanhar o processo de avaliação dos discentes;
- VIII. receber as versões finais corrigidas e encaminhá-las para catalogação na Biblioteca;
- IX. encaminhar à Secretaria Acadêmica lista em que constem os TCC concluídos, com os respectivos autores, orientadores e coorientadores, ao final de cada semestre;
- X. examinar e decidir casos omissos na regulamentação específica do TCC de cada curso.

Art. 18. Ao professor orientador dos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso (TCCI, TCCII, TCCIII e TCC IV) compete:

- I. atender a seus orientandos;
- II. orientar o acadêmico quanto aos aspectos metodológicos e conteúdos a serem desenvolvidos na elaboração do trabalho;
- III. conferir nota aos trabalhos de seus orientados, conforme este regulamento;
- IV. cumprir e fazer cumprir este regulamento;
- V. acompanhar a produção acadêmica dos alunos;
- VI. controlar a frequência dos alunos nas orientações.

Art. 19. Aos acadêmicos matriculados no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso (TCCI, TCCII, TCCIII ou TCC IV) compete:

- I. comparecer às sessões de orientação nos dias e horários marcados pelo professor orientador;

- II. cumprir o calendário estabelecido pelo Coordenador dos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso (TCCI, TCCII, TCCIII e TCC IV);
- III. elaborar e executar o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, conforme o presente regulamento e as instruções de seu professor-orientador;
- IV. autorizar a publicação de seu TCC na Biblioteca do seu respectivo Campus.

TÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20. Este regulamento se aplica a todos os acadêmicos do Curso de Bacharelado em Biotecnologia da Universidade Federal do Pampa – Campus São Gabriel, regularmente matriculados nos componentes curriculares de Trabalho de Conclusão de Curso I, II, III e IV (TCCI, TCCII, TCCIII e TCC IV).

Art. 21. Os casos omissos serão resolvidos pela Coordenação de TCC e referendado pela Comissão de Curso.

Art. 22. Este regulamento entre em vigor na data de aprovação do PPC do curso.

ANEXO C – Normas do componente curricular Estágio Curricular Obrigatório (ECO)

NORMAS DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO EM BIOTECNOLOGIA

1 - Conceito

A atividade de Estágio Curricular Obrigatório (doravante ECO) integra os currículos dos cursos de graduação, sendo necessário seu cumprimento para que os discentes integralizem a carga horária mínima exigida para obtenção do grau pretendido. Assim como qualquer outro componente curricular, o ECO é regido pelas Leis e Resoluções vigentes (Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008; Resolução da UNIPAMPA n. 20, de 26 de novembro de 2010; Resolução UNIPAMPA n. 29, de 28 de abril de 2011; Orientação Normativa MPOG nº04, de 04 de julho de 2014). Tal atividade baseia-se em atividades práticas supervisionadas desenvolvidas em empresas ou centros de pesquisa na área da Biotecnologia ou afins, desde que possuam Convênio de Estágio firmado com a UNIPAMPA.

O ECO é o momento no qual os discentes têm a oportunidade de vivenciar o dia-a-dia do mercado de trabalho do Bacharel em Biotecnologia. É um momento propício para o desenvolvimento de atividades centrais no mundo profissional, sendo estas passíveis de avaliação por parte da empresa ou centro de pesquisa e do supervisor de estágio. Também representa a oportunidade de discutir e propor novas metodologias no local de estágio e instrumentalizar-se para o mercado profissional.

De acordo com a Lei supracitada e que embasa esta normatização, tal ECO não caracteriza vínculo empregatício de qualquer natureza. Contudo, explicita-se a possibilidade do discente receber bolsa de estágio caso a EMPRESA e/ou INSTITUIÇÃO PARCEIRA tenham disponibilidade para tal. Também se salienta que os estagiários terão direito a seguro contra acidentes

2 – Importância

O ECO em Biotecnologia como componente curricular obrigatório, proporciona ao estagiário a oportunidade de treinamento específico em empresas e instituições comerciais, industriais e de pesquisa e desenvolvimento do setor biotecnológico brasileiro, além de fortalecer os vínculos entre a UNIPAMPA e os órgãos públicos e privados que atuam em Biotecnologia.

3 – Objetivos

3.1 – Geral

Oferecer aos discentes do Curso de Biotecnologia oportunidades de estágio em empresas ou centros de pesquisa, ensino ou extensão voltados à área biotecnológica a fim de permitir o íntimo contato com o mercado de trabalho atual.

3.2 – Específicos

- articular a formação acadêmica e a prática profissional;
- permitir o real desenvolvimento interdisciplinar dos estudantes;
- estreitar as relações universidade/comunidade;
- observar e familiarizar-se com as relações de trabalho;
- adquirir novas técnicas de trabalho e aperfeiçoar aquelas já dominadas.

4 - Organização das atividades curriculares

O acadêmico só poderá cursar o Componente Estágio Curricular Obrigatório após a integralização de toda a carga horária em componentes curriculares obrigatórios presenciais, em componentes curriculares relativos ao Trabalho de Conclusão de Curso, com exceção do TCC IV, e em componentes curriculares complementares de graduação.

As atividades do estágio curricular obrigatório tem carga horária total de 240 horas, sendo, no mínimo, 210 horas cumpridas em atividades na unidade concedente e 30 horas dedicadas ao planejamento da atividade e elaboração do relatório, de acordo com o que segue:

4.1 – Planejamento das Atividades de Estágio

As atividades referentes à elaboração do plano de estágio serão desenvolvidas em conjunto pelo Estagiário e pelo Supervisor e/ou Orientador de Estágio. Estas atividades compõem-se de orientação, sob a forma de reuniões e da elaboração do plano de estágio, objetivando:

- a) orientar a conduta do estagiário durante o período de realização do estágio;
- b) orientar o estagiário para o aproveitamento máximo de todas as oportunidades de treinamento que o campo lhe oferece;

c) orientar o estagiário sobre a seleção e anotação de dados essenciais que devem constar do relatório;

d) orientar o estagiário sobre a forma de elaboração e apresentação do plano e do relatório do estágio;

Ressalta-se que até um sexto da carga horária de 240 horas (40 horas) pode ser utilizada para as atividades previstas neste item.

4.2 – Execução das Atividades

A execução das atividades do estágio, num total de até 240 horas, não pode ser integralizada em menos de 15 (quinze) dias úteis corridos. A carga horária não deve ultrapassar 06 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais. Nos períodos que não estão programadas aulas presenciais, a jornada poderá ser de até 8 (oito) horas diárias e 40 (quarenta) horas semanais, de acordo com o artigo 10, parágrafo 1º, da Lei nº 11.788. O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino.

Os discentes poderão realizar estágio nas instalações da UNIPAMPA, conforme Resolução n. 20, de 26 de novembro de 2010, sendo a seleção de estagiários realizada mediante interesse das unidades solicitantes e Edital lançado pela Pró-Reitoria de Graduação, onde são informados as unidades com vagas disponíveis para estágio e os critérios de seleção.

4.3 – Elaboração do Relatório

Esta atividade será desenvolvida pelo aluno sob a orientação do professor Orientador e consistirá em:

- descrever todas as atividades do estágio propriamente ditas;
- posicionar-se frente ao exposto (emitir opinião frente ao exposto);
- discutir as técnicas relatadas;
- embasar a discussão em literatura científica e técnica.

O relatório de estágio é o instrumento destinado ao registro minucioso do desenvolvimento do mesmo e seus desdobramentos, e deverá conter a descrição das atividades realizadas, discussão e consequentes conclusões. Na confecção do relatório, a redação, a

ortografia e a apresentação são de inteira responsabilidade do aluno. Para que haja uma padronização, o relatório deverá seguir as normas descritas no Anexo I deste documento ou o Manual de Normatização para Trabalhos Acadêmicos da UNIPAMPA. Ressalta-se que até um oitavo da carga horária de 240 horas (30 horas) pode ser utilizada para as atividades previstas neste item.

5 – Avaliação do Estágio Curricular Obrigatório

A avaliação do Estágio Curricular Obrigatório será de responsabilidade do orientador do estagiário, que deverá analisar o relatório emitido pela parte concedente (supervisor de estágio) e o relatório elaborado pelo estagiário. A avaliação deverá ser pautada nos seguintes quesitos:

- avaliação do desempenho do estagiário;
- relação entre o resultado do estágio e o currículo do curso;
- detecção de problemas inerentes ao estágio;
- detecção de problemas inerentes ao campo de estágio.

Ao orientador também cabe avaliar o desempenho do estagiário no desenvolvimento e execução dos itens 4.1 e 4.2 desta normativa.

O estagiário estará aprovado se tiver alcançado nota final igual ou superior a 6,0 (seis) no relatório do estágio. Os alunos que não lograrem aprovação no estágio, nos moldes acima descritos, deverão cursar novamente o componente curricular de Estágio Curricular Obrigatório.

O estagiário deverá entregar à Coordenação de Estágios 02 (duas) cópias do relatório de estágio, sendo uma cópia impressa e uma em CD, corrigida pelo orientador de estágio, até data prevista no cronograma de atividades, definido pela Coordenação de Estágios e aprovado pela Comissão do Curso de Biotecnologia. O estagiário que não entregar as cópias corrigidas no prazo definido será considerado REPROVADO no componente curricular.

6 – Orientação do estágio

De acordo com o artigo 12, capítulo II, da resolução da UNIPAMPA nº 20 de 2010, a orientação do estágio é realizada por docente da UNIPAMPA, da área a ser desenvolvida no estágio, que é responsável pelo acompanhamento e pela avaliação das atividades do estagiário.

7 – Entrega de documentação

No início do estágio, deverá ser entregue à Coordenação de Estágios a documentação inicial em 04 (quatro) vias impressas, de acordo com calendário aprovado pela Comissão do Curso de Biotecnologia a cada oferta do componente curricular Estágio Curricular Obrigatório. Nesta etapa, deverão ser entregues o Plano de Estágio (Anexo I), o Termo de Compromisso de Estágio (Anexo II) e o Plano de Atividade do Estagiário (Anexo III).

Ao final do estágio, o aluno deverá entregar à Coordenação de Estágios os seguintes documentos: Acompanhamento do Professor Orientador (Anexo IV), Relatório de Atividade do Estagiário (Anexo V), Relatório de Atividade da Parte Concedente (Anexo VI) e Termo de Realização do Estágio (Anexo VII). Todos os documentos citados deverão ser entregues em 04 (quatro) vias impressas. Para todos os documentos, 02 (duas) vias permanecem na instituição, 01 (uma) cópia é destinada ao aluno estagiário e 01 (uma) cópia à unidade concedente (empresa ou centro de pesquisa).

Não serão aceitos documentos manuscritos, rasurados e/ou incompletos, sendo de inteira responsabilidade do acadêmico e do orientador o cumprimento destas condições.

O estagiário fica na obrigatoriedade de entregar uma cópia do seu relatório ao supervisor e/ou orientador sempre que for solicitado. Ainda, fica obrigado a entregar, com no mínimo 15 dias de antecedência do final do semestre, o relatório emitido pela parte cedente (supervisor de estágio) e a versão final do relatório de estágio redigido de acordo com o Anexo I ou com as normas de redação da UNIPAMPA. O não cumprimento destes prazos poderá acarretar em descontos na nota final do componente curricular Estágio Curricular Obrigatório ou reaprovação do aluno no componente curricular.

Após a avaliação do orientador aprovando o estagiário no componente curricular, o aluno deverá entregar à Coordenação de Estágios a versão corrigida do relatório em 02 (duas) vias, sendo 01 (uma) impressa e 01 (uma) digital (CD). As correções deverão ser discutidas entre aluno e professor orientador. A UNIPAMPA poderá disponibilizar os relatórios de Estágio Curricular Obrigatório através do acervo das bibliotecas caso o estagiário entregue, juntamente com a entrega das versões finais do relatório, a autorização para divulgação do trabalho por parte da UNIPAMPA, documento fornecido também pela coordenação de estágios.

O relatório de estágio deverá ser entregue de acordo com o roteiro apresentado no Anexo I desta normativa para confecção do relatório final de estágio e com o manual para elaboração e normalização de trabalhos acadêmicos da UNIPAMPA, que pode ser encontrado no sítio da

referida universidade. A confecção e entrega do relatório de acordo com as normas citadas é de inteira responsabilidade do aluno.

8 – Calendário de atividades

Ao início de todo o semestre letivo cujo componente curricular Estágio Curricular Obrigatório for ofertado, o calendário de atividades será publicado nos murais da UNIPAMPA Campus São Gabriel e no sítio do curso de Biotecnologia, após aprovação na Comissão do Curso.

9 – Disposições gerais

Casos omissos nesta norma serão analisados pela Coordenação do ECO em primeira instância e posteriormente pela Comissão do Curso de Biotecnologia, caso seja necessário.

Estas normas entram em vigor na data de aprovação do PPC do curso.

ANEXO I

ROTEIRO SUGERIDO PARA CONFECÇÃO DO RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

Realizado pelo estagiário e deve conter:

- Capa.
- Folha de aprovação – parte concedente, professor orientador, colegiado.
- Agradecimentos (opcional).
- Lista de abreviaturas, lista de tabelas e lista de figuras (opcional).
- Resumo.
- Resumo em inglês.

- Introdução – além da introdução relativa ao tema do estágio, este item deve conter a organização da empresa ou da instituição.

- Atividades desenvolvidas – este item deverá conter as atividades desenvolvidas durante o período + resultados observados (pode incluir anexos e ilustrações) + conclusões e recomendações. Este item poderá ser subdividido em partes, como exemplificado abaixo:

- 1 – Atividades desenvolvidas
 - Metodologia
 - Resultados observados
 - Conclusões e recomendações

- Avaliação do estágio: comente e reflita sobre:
 - a. A relevância da oportunidade;
 - b. As principais aprendizagens;
 - c. Recomenda este tipo de estágio, nesta organização, a outros estudantes da UNIPAMPA?
 - d. Que recomendações faz à UNIPAMPA, relativamente à escolha das instituições de estágio e aos procedimentos de orientação do estágio (função do professor orientador)?
 - e. Que lições leva desta experiência para sua vida profissional e pessoal?
- Referências bibliográficas.

ANEXO D - Regimento do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Biotecnologia – Bacharelado



Universidade Federal do Pampa

Campus São Gabriel

Curso de Bacharelado em Biotecnologia

**REGIMENTO DO
NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE):
CURSO DE BACHARELADO EM
BIOTECNOLOGIA**

CAPÍTULO I

DAS CONSIDERAÇÕES GERAIS

Art.1º - O presente Regimento regula e disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Bacharelado em Biotecnologia da Universidade Federal do Pampa.

Art.2º - O Núcleo Docente Estruturante (NDE), de que trata o presente Regimento, é o órgão consultivo, responsável pela construção, implantação, consolidação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Biotecnologia da Universidade Federal do Pampa, segundo as recomendações da Resolução CONAES Nº 1 de 17 de junho de 2010.

CAPÍTULO II

DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art.3º - São atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Biotecnologia – Bacharelado da Universidade Federal do Pampa:

- a) Elaboração do Projeto Pedagógico do curso, definindo sua concepção e fundamentos, zelando pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para cursos de graduação em Bacharelado em Biotecnologia e outros pareceres e resoluções emanadas do Conselho Nacional de Educação (CNE) e Ministério da Educação (MEC);
- b) Estabelecer e contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- c) Zelar pela integração curricular interdisciplinar, horizontal e vertical, entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- d) Analisar os planos de ensino dos componentes curriculares que integram a matriz curricular básica, bem como Componentes Curriculares Complementares de Graduação (CCCG) oferecidas no Curso;
- e) Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular e submetê-la à apreciação pela Comissão de Curso;
- f) Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso e dos componentes curriculares que integram a matriz curricular, definidas na Comissão do Curso de Biotecnologia – Bacharelado;
- g) Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e políticas públicas relativas ao Curso de Biotecnologia – Bacharelado;
- h) Atualizar periodicamente o PPC do Curso de Biotecnologia – Bacharelado;
- i) Propor a compra de equipamentos de acordo com as necessidades pertinentes ao ensino, pesquisa e extensão, e com as políticas relativas ao Curso de Bacharelado em Biotecnologia;
- j) Propor os candidatos a coordenador e vice coordenador do Curso para eleição à Comissão do Curso de Biotecnologia – Bacharelado, no caso de não haver candidatura espontânea;
- k) Propor alterações/criações de espaços designados ao Curso de Biotecnologia – Bacharelado;
- l) Indicar à Comissão do Curso de Biotecnologia – Bacharelado o perfil dos docentes para o curso.

CAPÍTULO III

DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 4º O Núcleo Docente Estruturante será constituído por:

- a) No mínimo de 5 (cinco) e no máximo 11 (onze) professores, incluindo o Coordenador e Coordenador Substituto, pertencentes ao corpo docente do Curso de Biotecnologia – Bacharelado e com grande comprometimento com o desenvolvimento do PPC, os quais regularmente ministram disciplinas no Curso;

- b) O NDE será presidido pelo Coordenador do Curso;
- c) A totalidade dos participantes do NDE deve possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*;
- d) Todos os membros devem ter regime de trabalho integral, com dedicação exclusiva na UNIPAMPA.

Art. 5º. A indicação dos representantes docentes para o NDE será realizada pela Comissão do Curso de Biotecnologia – Bacharelado para um mandato de 3 (três) anos, com possibilidade de recondução e proposta de renovação ao final dos três anos.

Parágrafo 1º - Será fornecida Portaria aos membros do NDE pela Reitoria da UNIPAMPA;

Parágrafo 2º - Por motivos de força maior poderá haver a substituição de membros do NDE, desde que aprovada pelos membros atuais e pela Comissão do Curso de Biotecnologia – Bacharelado.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art.6º. Compete ao Presidente do NDE:

- a) Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- b) Representar ou indicar representante do NDE junto aos órgãos acadêmicos e administrativos da UNIPAMPA;
- c) Encaminhar as demandas e propostas do NDE, aos setores competentes da UNIPAMPA;

CAPÍTULO VII

DAS REUNIÕES

Art. 7º - O NDE reunir-se-á, ordinariamente, por convocação do seu Presidente, duas vezes por semestre curricular, no mínimo, e extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros.

Parágrafo 1º - As reuniões ordinárias do NDE serão estabelecidas para cada semestre curricular;

Parágrafo 2º - A pauta da reunião do NDE deverá ser encaminhada por seu Presidente no prazo mínimo de 3 (três) dias úteis antes da próxima reunião;

Art.8º - As decisões do NDE serão tomadas por maioria simples de votos com base no número de presentes em reunião formalmente agendada.

CAPÍTULO VII

DOS ENCAMINHAMENTOS

Art. 9º As propostas aprovadas pelo NDE serão encaminhadas à Comissão de Curso de Biotecnologia – Bacharelado e demais órgãos e comissões superiores da Instituição, quando necessárias.

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 10º. Os casos omissos serão discutidos pelo NDE, encaminhados à Comissão do Curso de Biotecnologia – Bacharelado e, diante da limitação deste, pelo órgão superior, de acordo com o que dispõe o Regimento Geral.

Art. 11º. O presente Regimento entra em vigor após aprovação pela Comissão do Curso de Biotecnologia – Bacharelado da Universidade Federal do Pampa.

Art. 12º. Este regimento entra em vigor a partir desta data.

São Gabriel, 10 de junho de 2016.

O presente documento está de acordo com as normas da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior – CONAES: Parecer CONAES Nº. 4 de 17 de junho de 2010; Resolução CONAES Nº 1 de 17 de junho de 2010.

ANEXO E – Ficha de avaliação do Curso de Biotecnologia – Bacharelado pelos discentes

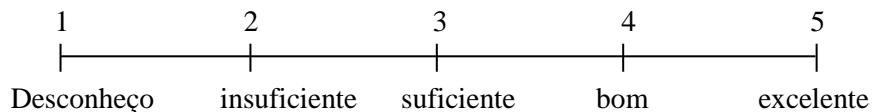


Ministério da Educação
Universidade Federal do Pampa - *Campus São Gabriel*
Curso de Biotecnologia - Bacharelado

Ficha de Avaliação de Curso

Prezado (a) acadêmico (a), o objetivo deste instrumento é colher informações da comunidade acadêmica sobre nosso curso, com vistas ao aperfeiçoamento constante do ensino, da pesquisa e da extensão. A partir dos resultados obtidos aqui poderemos planejar ações conjuntas visando este aperfeiçoamento.

Leia atentamente cada item da avaliação e preencha a grade de respostas utilizando a escala abaixo:



1. Coordenação e Professores:

	1	2	3	4	5
1.1. Atuação da coordenação de curso no atendimento aos discentes e aos docentes e dedicação do coordenador à gestão do curso.					
1.2. Estímulo aos acadêmicos para a realização de atividades acadêmicas e eventos complementares, bem como à participação em eventos externos (congressos, seminários, palestras, viagens etc.), com divulgação, preparação e apoio.					
1.3. Possibilidade de execução de atividades complementares (ACGs).					
1.4. Titulação acadêmica dos professores com relação aos componentes curriculares ministradas e atividades desenvolvidas.					
1.5. Dedicação dos professores no atendimento aos acadêmicos em horários extra-classe.					
1.6. Dedicação dos professores em ministrar suas aulas.					
1.7. Qualidade das aulas em relação à atualização dos temas, correlação com a carreira profissional, utilização de diferentes recursos didático-pedagógicos.					
1.8. Possibilidade de integração dos acadêmicos em atividade de pesquisa, extensão e monitoria.					

2. Secretaria Acadêmica:

	1	2	3	4	5
2.1. Acesso às informações necessárias.					
2.2. Atendimento pessoal dos Técnicos Administrativos.					
2.3. Agilidade na prestação dos serviços solicitados.					

3. Estrutura Curricular:

	1	2	3	4	5
3.1. Relevância, atualização e coerência dos conteúdos curriculares quanto aos objetivos do curso.					
3.2. Sequência dos componentes curriculares ao longo do curso.					
3.3. Oferta de componentes curriculares complementares (CCCGs, quantidade e temas).					

4. Estrutura Física:

	1	2	3	4	5
4.1. Ambiente para que os professores atendam aos acadêmicos.					
4.2. Espaço físico das salas de aula em relação à dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade.					
4.3. Espaço físico dos laboratórios em relação à dimensão, limpeza, iluminação, acústica, ventilação, conservação e comodidade.					
4.4. Equipamentos e/ou recursos multimídia das salas de aula.					
4.5. Equipamentos e/ou recursos multimídia dos laboratórios.					
4.6. Apoio técnico nos laboratórios.					
4.7. Acesso aos recursos de informática.					
4.8. Espaço físico da Biblioteca.					
4.9. Acesso a livros da bibliografia básica.					
4.10. Acesso a periódicos impressos.					
4.11. Acesso a periódicos “online”.					

Na planilha para preenchimento *on-line* hospedada no ambiente do *googledocs*, existe um campo para cada avaliação onde o acadêmico deve propor uma solução, desde o seu ponto de vista, se a pontuação for menor do que 3 (insuficiente ou desconheço).

ANEXO F – Validação do ato de criação do curso de Biotecnologia - Bacharelado da Universidade Federal do Pampa



Universidade Federal do Pampa

GABINETE DA REITORIA

Caixa Postal 07

CEP 96.400-970 BAGÉ/RS

Telefone: 53 3240 5400 Endereço eletrônico: reitoria@unipampa.edu.br

PORTRARIA Nº 1.776, DE 07 DE DEZEMBRO DE 2011

A REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA, no uso da competência que lhe foi delegada pela portaria nº 113, de 22 de Janeiro de 2008, do Ministro do Estado da Educação, publicada no Diário Oficial da União, de 23 de janeiro de 2008,

CONSIDERANDO as decisões tomadas no Conselho de Dirigentes da UNIPAMPA, no ano de 2009,

RESOLVE:

VALIDAR os atos de criação dos cursos de graduação e os estudos nestes cursos realizados:

- Engenharia Agrícola - Bacharelado, Engenharia de Software - Bacharelado, Engenharia Mecânica - Bacharelado (Campus Alegrete);
- Ciências Exatas - Licenciatura, Mineração - Tecnológico (Campus Caçapava do Sul);
- Agronegócio - Tecnológico (Campus Dom Pedrito);
- Ciência e Tecnologia de Alimentos - Bacharelado, Nutrição - Bacharelado (Campus Itaqui);
- Gestão de Turismo - Tecnológico, História - Licenciatura (Campus Jaguarão);
- Ciências Econômicas - Bacharelado, Gestão Pública - Tecnológico, Relações Internacionais - Bacharelado (Campus Santana do Livramento);
- Ciências Sociais - Ciência Política - Bacharelado, Relações Públicas - Bacharelado (Campus São Borja);
- Biotecnologia - Bacharelado (Campus São Gabriel);
- Aqüicultura - Tecnológico, Educação Física - Licenciatura, Ciências da Natureza - Licenciatura, Medicina Veterinária - Bacharelado (Campus Uruguaiana).



Maria Beatriz Luce
Reitora pro tempore

ANEXO G – Reconhecimento do curso de Biotecnologia - Bacharelado pelo MEC

PORTRARIA N° 60 DE 10 de fevereiro de 2014.

O SECRETÁRIO DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, no uso da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 7.690, de 2 de março de 2012, tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, e suas alterações, a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, do Ministério da Educação, e considerando a Nota Técnica nº 932/2012 - DIREG/SERES/MEC, constante do Expediente MEC nº 078731.2012-11 resolve:

Art. 1º **1º Ficam reconhecidos** os cursos superiores de graduação constantes da tabela do Anexo desta Portaria, ministrados pelas Instituições de Educação Superior citadas, nos termos do disposto no artigo 10, §7º, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

Art. 2º A Instituição de Educação Superior poderá, no prazo de 60 (sessenta), dias contados da presente publicação, embargar as informações referentes ao número de vagas, endereço de oferta, denominação e grau do curso.

§ 1º O embargo citado no *caput* deverá ser realizado pela Instituição no ambiente do sistema e-MEC, momento em que deverá ser apresentada justificativa que respalde a atualização cadastral solicitada.

§ 2º A Instituição poderá fazer uso da funcionalidade mencionada no *caput* para confirmar as informações referentes aos cursos reconhecidos por esta Portaria.

§ 3º A não manifestação da Instituição no prazo mencionado no *caput* implica a validação automática dos dados cadastrais dos cursos reconhecidos por esta Portaria.

§ 4º O embargo citado no *caput* tem por finalidade promover atualização dos dados do Cadastro e-MEC de Cursos e Instituições de Educação Superior, não se confundindo com recurso administrativo eventualmente interposto contra as decisões exaradas pela presente Portaria.

Art. 3º O reconhecimento dos cursos constantes do Anexo desta Portaria é válido para todos os fins de direito.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ADALBERTO DO REGO MACIEL NETO

ANEXO (Reconhecimento de Cursos)

N.º de ordem	Registro e-MEC n.º	Curso	N.º vagas totais anuais	Mantida	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1	2011113569	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO (Bacharelado)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	RUA GOMES CARNEIRO, 1, CENTRO, PELOTAS/RS
2	201100571	ENGENHARIA ELÉTRICA (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE	AVENIDA MARECHAL RONDON, S/N, JARDIM ROSA ELZE, SÃO CRISTÓVÃO/SE
3	201104278	MÚSICA - VIOLONCELLO (Bacharelado)	7 (sete)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA	MINISTERIO DA EDUCACAO	CAMPUS UNIVERSITÁRIO, S/N, UFJF, MARTELOS, JUIZ DE FORA/MG
4	200907075	FARMÁCIA (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE DE CIÊNCIAS SOCIAIS E AGRÁRIAS DE ITAPEVA	SOCIEDADE CULTURAL E EDUCACIONAL DE ITAPEVA S/S LTDA	RODOVIA FRANCISCO ALVES NEGRÃO (SP 256), KM 285, PIÃO D'ÁGUA, ITAPEVA/SP
5	201010215	MATEMÁTICA (Licenciatura)	200 (duzentas)	FACULDADE CIDADE DE PATOS DE MINAS	ASSOCIACAO EDUCACIONAL DE PATOS DE MINAS - AEPM	RUA MAJOR GOTE, 1408, CENTRO, PATOS DE MINAS/MG
6	201114132	ENGENHARIA DE MATERIAIS (Bacharelado)	80 (oitenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS	MINISTERIO DA EDUCACAO	AVENIDA AMAZONAS, 5253, NOVA SUIÇA, BELO HORIZONTE/MG
7	201103393	MÚSICA - VIOLINO (Bacharelado)	7 (sete)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA	MINISTERIO DA EDUCACAO	CAMPUS UNIVERSITÁRIO, S/N, UFJF, MARTELOS, JUIZ DE FORA/MG
8	201202337	ENGENHARIA FLORESTAL (Bacharelado)	88 (oitenta e oito)	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	ESTRADA PARA BOA ESPERANÇA, KM 04, S/N, SÃO CRISTÓVÃO, DOIS VIZINHOS/PR
9	200903824	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (Bacharelado)	50 (cinquenta)	FACULDADE DE CIÊNCIAS GERENCIAIS	FUNDACAO EDUCACIONAL DE DIVINOPOLIS - FUNEDI	RODOVIA MG 260 - KM 33, S/N, ANEL RODOVIÁRIO, CLÁUDIO/MG
10	201100280	DESIGN DE MODA (Bacharelado)	45 (quarenta e cinco)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	AVENIDA ANTONIO CARLOS, 6627, PAMPULHA, BELO HORIZONTE/MG
11	201203661	FÍSICA (Licenciatura)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO	RODOVIA BR 101 NORTE, KM 60, S/N, LITORÂNEO, SÃO MATEUS/ES
12	201110163	JORNALISMO (Bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO	RUA DO CATETE, 166, CENTRO, MARIANA/MG
13	201116238	DESIGN (Bacharelado)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL	FUNDACAO UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL	AVENIDA FREDERICO SEGALLA, 3099, CENTRO DE ARTES E ARQUITETURA, SAMUARA, CAXIAS DO SUL/RS
14	201110638	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE SEVERINO SOMBRA	FUNDACAO EDUCACIONAL SEVERINO SOMBRA	AVENIDA EXPEDICIONÁRIO OSWALDO DE ALMEIDA RAMOS, 280, BLOCO 7, CENTRO, VASSOURAS/RJ
15	200900693	SEGURANÇA PÚBLICA (Tecnológico)	90 (noventa)	UNIVERSIDADE BANDEIRANTE ANHANGUERA	ANHANGUERA EDUCACIONAL LTDA	AVENIDA BRAZ LEME, 3029, SANTANA, SÃO PAULO/SP
16	201202654	ARQUITETURA E URBANISMO (Bacharelado)	50 (cinquenta)	CENTRO UNIVERSITÁRIO EURO-AMERICANO	INSTITUTO EURO AMERICANO DE EDUCACAO CIENCIA TECNOLOGIA	AVENIDA CASTANHEIRA, 3.700, ÁGUAS CLARAS, BRASÍLIA/DF
17	200910213	GESTÃO DE PESSOAS (Sequencial)	150 (cento e cinquenta)	FACULDADE BOA VIAGEM	FBV - FACULDADE BOA VIAGEM S.A.	AVENIDA CONDE DA BOA VISTA, 1.410, EMPRESARIAL PALMIRA, BOA VISTA, RECIFE/PE

ANEXO (Reconhecimento de Cursos)

N.º de ordem	Registro e-MEC n.º	Curso	N.º vagas totais anuais	Mantida	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
18	201002270	ENGENHARIA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS E AMBIENTE (Bacharelado)	50 (cinquenta)	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA	FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA	RUA TUPY SILVEIRA, 2820, CENTRO, BAGÉ/RS
19	200908536	FÍSICA (Licenciatura)	50 (cinquenta)	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA	FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA	AVENIDA SANTA TECLA, 337, GETULIO VARGAS, BAGÉ/RS
20	201003790	NUTRIÇÃO (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	FACULDADE ANHANGUERA DE ANÁPOLIS	ANHANGUERA EDUCACIONAL LTDA	AVENIDA UNIVERSITÁRIA, 683, CENTRO, ANÁPOLIS/GO
21	201013018	ENGENHARIA MECÂNICA (Bacharelado)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	CAMPUS UNIVERSITÁRIO MINISTRO PETRÔNIO FÔRTELA, S/N, SG - 07, ININGA, TERESINA/PI
22	201115767	FÍSICA (Bacharelado)	25 (vinte e cinco)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JÓAO DEL REI	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO JOAO DEL-REI	PRAÇA DOM HELVÉCIO, 74, CDB, DOM BOSCO, SÃO JOÃO DEL REI/MG
23	201013316	LOGÍSTICA (Tecnológico)	120 (cento e vinte)	FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, ADMINISTRATIVAS E DA COMPUTAÇÃO DOM BOSCO	ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DOM BOSCO	ESTRADA RESENDE RIACHUELO, 2535, CAMPO DA AVIAÇÃO, RESENDE/RJ
24	201105134	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	300 (trezentas)	UNIVERSIDADE CÂNDIDO MENDES	ASSOCIAÇÃO SOCIEDADE BRASILEIRA DE INSTRUÇÃO	RUA LUIZ LEOPOLDO FERNANDES PINHEIRO, 517, CENTRO, NITERÓI/RJ
25	200910216	GESTÃO HOSPITALAR (Sequencial)	60 (sessenta)	FACULDADE BOA VIAGEM	FBV - FACULDADE BOA VIAGEM S.A.	AVENIDA CONDE DA BOA VISTA, 1.410, EMPRESARIAL PAIMIRÁ, BOA VISTA, RECIFE/PE
26	201200424	BIOTECNOLOGIA (Bacharelado)	50 (cinquenta)	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA	FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA	RUA PROFESSOR ALUÍZIO BARROS MACEDO, S/N, BR 290, SÃO GABRIEL/RS
27	201007312	CIÊNCIAS - MATEMÁTICA E FÍSICA (Licenciatura)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS	RUA 29 DE AGOSTO, 786, CAMPUS UNIVERSITÁRIO, CENTRO, HUMAITÁ/AM
28	200906626	ENGENHARIA FLORESTAL (Bacharelado)	80 (oitenta)	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	RUA BADRJÓS, LOTE 7, CHACARÁ 69/72, ZONA RURAL, GURUPI/TO
29	200908592	CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (Bacharelado)	50 (cinquenta)	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA	FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA - UNIPAMPA	AV. TIARAJÚ, 810, IBIRAPUITA, ALEGRETE/RS
30	201116797	PEDAGOGIA (Licenciatura)	240 (duzentas e quarenta)	Centro Universitário Anhanguera de São Paulo	ANHANGUERA EDUCACIONAL LTDA	ESTRADA DO CAMPO LIMPO, 3677, CAMPO LIMPO, SÃO PAULO/SP
31	200904650	INFORMÁTICA (Licenciatura)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO	FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHAO	AV. DR. JOSÉ ANSELMO, 2008, SÃO BENEDITO, CODÓ/MA
32	201113933	ALIMENTOS (Tecnológico)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	CAMPUS UNIVERSITÁRIO, S/N, NÁO, CAPÃO DO LEÃO/RS
33	201115988	PROCESSOS CERENCIOS (Tecnológico)	60 (sessenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS	RUA GOMES CARNEIRO, 1, CENTRO, PELOTAS/RS

ANEXO (Reconhecimento de Cursos)

N.º de ordem	Registro e-MEC nº	Curso	N.º vagas totais anuais	Mantida	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
34	201200405	BIOTECNOLOGIA (Bacharelado)	45 (quarenta e cinco)	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	RUA RIO DE CONTAS Nº 58 - QUADRA 17 LOTE 58, S/N, INSTITUTO MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE , CANDEIAS, VITÓRIA DA CONQUISTA/BA
35	201108443	BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM ARTES (Bacharelado)	200 (duzentas)	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	RUA BARÃO DE JEREMOABO, S/N, CAMPUS UNIVERSITÁRIO FEDERAÇÃO, ONDINA, SALVADOR/BA
36	200908953	LETRAS - PORTUGUÊS E INGLÊS (Licenciatura)	88 (oitenta e oito)	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	VIA DO CONHECIMENTO, KM 01, FRARON, PATO BRANCO/PR
37	201004230	CIÊNCIAS - BIOLOGIA E QUÍMICA (Licenciatura)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS	FUNDACAO UNIVERSIDADE DO AMAZONAS	RUA 29 DE AGOSTO, 786, CAMPUS UNIVERSITÁRIO, CENTRO, HUMAITÁ/AM
38	201117050	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	150 (cento e cinquenta)	UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ	SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR ESTÁCIO DE SA LTDA	RUA ZENAIDE VILELA , S/Nº, JARDIM BRASÍLIA, RESENDE/RJ

Portaria nº 60, de 10 de fevereiro de 2014

**ANEXO H – Portaria de nomeação do Núcleo Docente Estruturante do curso de
Biotecnologia - Bacharelado da UNIPAMPA**



PORTRARIA Nº 1053, DE 11 DE JULHO DE 2016

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA,
no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

CONSIDERANDO o Memorando nº 0095/2016–
PROGRAD/UNIPAMPA, emitido em 23 de junho de 2016,

RESOLVE:

REVOGAR a Portaria Nº 728, de 06 de junho de 2015,
publicada no Boletim de Serviço, Nº 154, Ano VIII, página 17, de junho de
2015,

DESIGNAR os servidores abaixo relacionados para
integrarem o Núcleo Docente Estruturante do **Curso de Biotecnologia**,
Campus São Gabriel:

- ✓ Juliano Tomazzoni Boldo, Professor do Magistério Superior, SIAPE 1805060, como Presidente;
- ✓ Luis Fabiano Santos da Costa, Professor do Magistério Superior, SIAPE 1907847, como Secretário;
- ✓ Andres Delgado Canedo, Professor do Magistério Superior, SIAPE 1652111;
- ✓ Fabiano Pimentel Torres, Professor do Magistério Superior, SIAPE 1636720;
- ✓ Jeferson Luis Franco, Professor do Magistério Superior, SIAPE 1724295;
- ✓ Thais Posser, Professora do Magistério Superior, SIAPE 1805527.


Marco Antonio Fontoura Hansen
Reitor