



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA**

**Nível Superior  
Curso Noturno  
Presencial**

**Lucas do Rio Verde - MT  
2022**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

Jair Messias Bolsonaro

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO**

Victor Godoy Veiga

**SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

Ariosto Antunes Culau

**REITOR**

Júlio César dos Santos

**PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO**

Túlio Marcel Rufino Vasconcelos de Figueiredo

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

João Germano Rosinke

**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

Luciana Klamt

**PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

Epaminondas de Matos Magalhães

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

Marcus Taques

**PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS**

Leila Cimone Teodoro Alves

**DIRETORA DE GRADUAÇÃO**

Ana Cláudia Tasinaffo Alves

**DIRETOR GERAL DO *CAMPUS* AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE**

João Vicente Neto

**DIRETORA DO DEPARTAMENTO DE ENSINO**

Wiliana Mendes dos Santos

**COORDENADOR DE CURSO**

Reginaldo Vicente Ribeiro

**NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO**

Reginaldo Vicente Ribeiro

Solange Arnoldt Bertotti

Wiliana Mendes dos Santos

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO PPC - 2016**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Aline Ignês Debolêto Leite  
Cristiane Silva Chitarra  
Éder Carlos Hoffmann  
Josemar Pedro Lorenzetti  
Juliana Fonseca Alkmin  
Marcos Vinicius Rodrigues Davino  
Reginaldo Vicente Ribeiro  
Valéria Souza Haragushiku

**ATUALIZAÇÃO DO PPC - 2022**

**Apoio Pedagógico**

Solange Arnoldt Bertotti  
Wiliana Mendes dos Santos

**Colegiado de Curso**

André Luiz Santos de Jesus  
Camila Fernanda de Oliveira Junkes  
Celso José Ferst Junior  
Daniel Messias da Silva  
Evandro Silva Alves  
Fernanda Karine do Carmo Felix  
Jaqueline da Silva Duarte  
João Vicente Neto  
Jucicleia da Silva Arrigo  
Reginaldo Vicente Ribeiro - **Presidente**  
Tatiane Franciely Chupel  
Tiago Oliveira  
Valéria de Souza Haragushiku  
Viviane da Silva Santos  
Wesley Fonseca Vaz  
William Pietro de Souza  
Sabrina Vale de Lima - **Representes discente**  
Solange Arnoldt Bertotti - **Técnica em assuntos pedagógicos**

**Núcleo Docente Estruturante - NDE**

Camila Fernanda de Oliveira Junkes  
Fernanda Karine do Carmo Felix - **Secretaria**  
Tatiane Franciely Chupel  
Reginaldo Vicente Ribeiro - **Presidente**  
Wesley Fonseca Vaz - **Vice-presidente**  
William Pietro de Souza



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	7
1. CARACTERIZAÇÃO DO <i>CAMPUS</i> .....	12
1.1 Dados Cadastrais do Campus .....	12
1.2 Histórico do <i>Campus</i> .....	12
1.3 Perfil do <i>Campus</i> .....	14
1.3.1 Princípios e Finalidades.....	14
1.3.2 Vocação do Campus .....	15
1.3.3 Objetivos do <i>Campus</i> .....	15
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	17
2.1 Dados do curso .....	17
2.2 Administração acadêmica do curso .....	17
3. JUSTIFICATIVA DO CURSO.....	22
4. OBJETIVOS.....	28
4.1 Objetivo Geral .....	28
4.2 Objetivos Específicos .....	28
5. DIRETRIZES .....	29
6. PÚBLICO ALVO .....	33
7. REQUISITOS.....	34
7.1 Do Ingresso.....	34
7.2 Da Inscrição.....	34
7.3 Da Matrícula.....	34
7.4 Vagas Remanescentes.....	35
7.5 Da Rematrícula, Transferência e Desligamento .....	35
7.5.1 Matrícula.....	35
7.5.3 Desligamento e trancamento de matrícula.....	37
7.6 Adaptação Curricular.....	39
8. PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS DO CURSO .....	41
9. PERÍODO ESTIMADO PARA SOLICITAÇÃO DE RECONHECIMENTO DO CURSO .....	42
10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	43
10.1 Carga Horária à Distância .....	46



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

10.2 Núcleos pedagógicos .....	48
10.2.1 Núcleo Geral.....	48
10.2.2 Núcleo Específico.....	49
10.3 Transversalidades .....	49
10.3.1 Pessoas com Necessidades Específicas (PNEE) .....	50
10.3.2 Questões Étnicas e Raciais .....	50
10.3.3 Questões de Gênero .....	51
10.3.4 Educação Ambiental.....	52
10.3.5 Educação em Direitos Humanos .....	52
10.4 Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Biotecnologia .....	54
10.5 Fluxograma do Curso de Bacharelado em Biotecnologia .....	56
10.6 EMENTÁRIO.....	58
10.6.1 - 1º Semestre .....	58
10.6.2 - 2º Semestre .....	68
10.6.3 - 3º Semestre .....	80
10.6.4 - 4º Semestre .....	89
10.6.5 - 5º Semestre .....	98
10.6.6 - 6º Semestre .....	108
10.6.7 - 7º Semestre .....	116
10.6.8 - 8º Semestre .....	124
10.6.9 - Componentes curriculares eletivos.....	127
11. ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....	136
12. ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO .....	138
12.1 Ensino .....	138
12.2 Pesquisa .....	139
12.2.1 Programa de Iniciação Científica .....	140
12.2.2 Grupos de Pesquisa.....	141
12.2.3 Eventos acadêmicos e científicos .....	141
12.3 Extensão .....	142
12.4 Atividades Acadêmico-Científicas-Culturais .....	143
13. METODOLOGIA DE ENSINO.....	145
13.1 Ensino híbrido .....	145



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

13.2 Aprendizagem experiencial .....	146
13.3 Metodologias ativas de aprendizagem.....	147
14. CRITÉRIO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM.....	149
15. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS .....	154
16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO.....	156
16.1 Avaliação e Acompanhamento do Curso .....	156
16.2 Sistema de Autoavaliação da Instituição .....	157
17. PLANOS DE MELHORIAS PARA O CURSO .....	158
18. ATENDIMENTO AO DISCENTE .....	160
18.1 Apoio e atendimento ao discente.....	160
18.2 Regime de Exercícios domiciliares .....	164
19. POLÍTICAS DE CONTROLE DE EVASÃO.....	166
20. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	168
21. DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO .....	169
22. INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS .....	172
23. ACERVO BIBLIOGRÁFICO .....	183
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	209
ANEXOS.....	216
ANEXO I - REGULAMENTO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO ...	217
ANEXO II - REGULAMENTO DE ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICAS- CULTURAIS.....	222
ANEXO III - PROGRAMA DE NIVELAMENTO: Matemática e Língua Portuguesa....	227
ANEXO IV - PROGRAMA DE ACESSIBILIDADE PEDAGÓGICA: Técnicas de Estudo e Gestão do Tempo .....	232
ANEXO V - REGIMENTO DO COLEGIADO DE CURSO.....	236
ANEXO VI - REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO.....	245
ANEXO VII - REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO....	253



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Biotecnologia, com o objetivo de contextualizar e definir as diretrizes pedagógicas para o respectivo curso no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde.

Este projeto pedagógico apresenta os pressupostos teóricos, metodológicos e didático-pedagógicos que estruturam a proposta do curso em consonância com a Instrução Normativa aprovada pela Resolução nº 24 de 06 de julho de 2011, que padroniza e define a estrutura dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Superiores, oferecidos pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso, para aprovação do IFMT, além de incorporar os princípios expostos no “*Regulamento Didático do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso*”, aprovado pela Resolução – CONSUP/IFMT nº 081 de 26 de novembro de 2020. Neste documento estarão esclarecidos os princípios, categorias e conceitos que consolidarão o processo de ensino-aprendizagem destinados a todos os envolvidos nesta práxis pedagógica.

A atualização deste Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Biotecnologia é justificada pela necessidade de atender as novas resoluções e legislações vigentes, para melhor alinhamento dos objetivos do curso ao perfil do egresso e mundo do trabalho, além da atualização de regimentos e regulamentos do curso, bem como a implementação de novas metodologias de ensino-aprendizagem.

O processo de atualização do PPC foi realizado de forma colaborativa, com iniciativa e coordenação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e apoio do Colegiado do Curso e equipe pedagógica do IFMT *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde. Para esta versão do PPC, foram atualizados os seguintes itens e documentos: justificativa do curso; objetivos específicos do curso; diretrizes; organização curricular; ementas; referências bibliográficas; estágio curricular supervisionado; ensino, pesquisa e extensão; metodologias de ensino; plano de melhorias para o curso, atendimento ao discente; pessoal docente e técnico administrativo; instalações físicas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

e equipamentos; acervo bibliográfico. Além desses elementos do texto, todos os demais foram revisados e atualizados para contemplar o Regulamento Didático do IFMT (2020) e o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2019 - 2023). Os documentos citados a seguir também foram atualizados: Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado; Regulamento de Atividades Acadêmico-Científicas-Culturais; Programa de Nivelamentos do Curso; Programa de Acessibilidade Pedagógica; Regimento do Colegiado de Curso; Regimento do NDE; Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## PERFIL INSTITUCIONAL

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT constitui uma autarquia instituída pelo Governo Federal através da Lei nº 11.892/2008, reunindo os antigos CEFET Cuiabá e Escola Agrotécnica de Cáceres. É uma instituição especializada na oferta de Educação Profissional e Tecnológica, nos níveis de ensino médio e educação superior, em diferentes modalidades. Vinculada ao Ministério da Educação pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, possui natureza jurídica de autarquia, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar. Para efeito das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão desta Instituição e dos cursos de educação superior, o IFMT é equiparado às universidades federais.

Atualmente o IFMT é composto por 14 *campi*: Alta Floresta, Barra do Garças, Cáceres, Campo Novo do Parecis, Confresa, Cuiabá – Octayde Jorge da Silva, Cuiabá – Bela Vista, Juína, Pontes e Lacerda, Primavera do Leste, São Vicente, Sorriso, Rondonópolis e Várzea Grande; e 5 *campi* Avançados: *Campus* Avançado Tangará da Serra, *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, *Campus* Avançado Diamantino, *Campus* Avançado Sinop e o *Campus* Avançado Guarantã do Norte.

Atendendo à legislação e a uma demanda social e econômica, o IFMT tem focado sua atuação na promoção do desenvolvimento local, regional e nacional, através da produção, desenvolvimento e transferência de tecnologias. Oferta educação básica, verticalizada para nível técnico e superior, suprimindo demandas regionais de trabalho qualificado e divulgação de tecnologias e ciências aplicadas. Sua atuação é voltada a estimular o empreendedorismo, cooperativismo e a pesquisa aplicada, conforme estabelecido no artigo 6º da Lei de criação dos Institutos.

### **Missão do IFMT**

“Educar para a vida e para o trabalho”.

### **Visão do IFMT**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

“Ser uma instituição de excelência na educação profissional e tecnológica, qualificando pessoas para o mundo do trabalho e para o exercício da cidadania por meio da inovação no ensino, na pesquisa e na extensão.”

**Valores do IFMT**

Ética

Inovação

Legalidade

Transparência

Sustentabilidade

Profissionalismo

Comprometimento

Respeito ao cidadão

Conforme o art. 7º da Lei nº 11.892 de 29/12/2008, os Institutos Federais têm como objetivos:

- I. Ministrando educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
- II. Ministrando cursos de formação inicial e continuada em todos os níveis e modalidades, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, nas áreas da educação, ciência e tecnologia;
- III. Realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à sociedade;
- IV. Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

- V. Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;
- VI. Ministrando em nível de educação superior:
- a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
  - b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências, e para a educação profissional;
  - c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
  - d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento;
  - e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de geração e inovação de conhecimentos educacionais, científicos e tecnológicos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 1. CARACTERIZAÇÃO DO *CAMPUS*

### 1.1 Dados Cadastrais do *Campus*

<b>Órgão/Entidade Proponente:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT) – <i>Campus</i> Avançado Lucas do Rio Verde <b>CNPJ:</b> 107847280001-50			
<b>Data de criação do <i>Campus</i> Avançado:</b> 09 de maio de 2016.			
<b>Portaria:</b> Nº 378 do MEC			
<b>DOU:</b> Seção 1, de 10 de maio de 2016.			
<b>Endereço:</b> Av. Universitária 1600W – Bairro Parque das Emas II			
<b>Cidade:</b> Lucas do Rio Verde	<b>UF:</b> MT	<b>CEP:</b> 78455 - 000	<b>Telefone:</b> 65 3548 4400
<b>Nome do Responsável:</b> João Vicente Neto		<b>CPF:</b> 688.662.674-49	
<b>CI/Órgão Expedidor:</b> 24408670 SSP/MT	<b>Cargo</b> Professor	<b>Função</b> Diretor Geral	<b>Matrícula</b> 1097243
<b>Endereço:</b> Av. das Emas, 2720W, ap. 05, Parque das Emas I, Lucas do Rio Verde – MT <b>CEP:</b> 78455-000			

### 1.2 Histórico do *Campus*

O Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, foi criado através da Portaria nº 378 do MEC, de 09 de maio de 2016, fazendo parte da terceira fase do plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

O *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, instalado em edifício doado pelo governo do estado, Lei nº 10.081/2014, surge através da articulação do plano de expansão do Instituto com os projetos de crescimento do município de Lucas do Rio Verde. O *Campus* Avançado



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

amplia a área de atuação do Instituto na Região Médio Norte do Estado, em consonância com o crescimento demográfico da região e o projeto municipal de fortalecimento e diversificação econômica.

O município de Lucas do Rio Verde foi fundado oficialmente em junho de 1988; contudo, a ocupação da terra fora institucionalizada na década de 1970, com o planejamento encabeçado pelo governo federal, no período da Ditadura Militar. Inicialmente, para os que chegaram à região na década de 1970, o motivo do deslocamento foi tão somente o sonho encantado da posse da terra. Desta forma, o território foi ocupado por levas migratórias vindas das regiões sul e sudeste do país.

Em contrapartida, a ocupação deste território foi também um processo estratégico, adotado durante o governo militar, de ocupar o centro-oeste brasileiro com a desmobilização dos grupos socialmente organizados no sul sudeste do país, com destaque para os sem-terra. Assim, explica-se o fato do território luverdense ter sido ocupado mediante ações dos órgãos de redistribuição da terra (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA), pois a terra foi originalmente ocupada pelos posseiros, em lotes da reforma agrária.

Desta forma, a ocupação da região reflete até o presente momento uma variedade de objetivos, e o que resultou no encontro desta heterogeneidade política, social, cultural e econômica é a atual Lucas do Rio Verde. Neste século, novos processos migratórios continuam ocorrendo, como é o caso dos contingentes vindos do nordeste a reboque das indústrias que se instalam na região. Introduzem-se novos tons na configuração social, mais complexa e diversificada, mas também com novas problemáticas.

Lucas do Rio Verde, palco de implantação do *Campus* Avançado, ainda que administrativamente jovem, possui uma grande arrecadação tributária. Esses rendimentos, somados à relativa organicidade – reflexo da cidade planejada – do poder público, garantem altos índices de desenvolvimento humano. A produção agrícola mecanizada é, desde o princípio, a base da economia do município, sendo outros setores, como de processamento de alimentos, rações, criação de animais e infraestrutura, ligados direta ou indiretamente a essa produção.

De acordo com essa realidade econômica e social, o *Campus* Avançado Lucas do Rio



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Verde instala-se para auxiliar o movimento de diversificação econômica e garantir qualidade de vida a uma população que cresce. Devido aos arranjos econômicos visados pelo município, o Instituto define, por meio de audiência pública, três eixos como perfil: de um lado, um que envolve industrialização de alimentos e outro de suporte mecânico de máquinas pesadas; de outro lado, um de infraestrutura para atender as perspectivas de crescimento urbano.

### **1.3 Perfil do *Campus***

O IFMT *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde visa proporcionar a formação humanística do ser humano em seu caráter teórico, técnico e social nos vários níveis e modalidades de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a formação e capacitação de profissionais para o mundo do trabalho.

#### **1.3.1 Princípios e Finalidades**

O *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde se apresenta com a dupla função de contribuir para o desenvolvimento econômico e sociocultural da região. Por um lado, ao oferecer cursos novos no Estado, a exemplo da Biotecnologia, procura ser espaço de inovação técnica de alta qualidade, por outro, apresenta-se como lugar aberto para diálogo social e cultural, e também para referência educacional, no que se refere a novas organizações de currículo e metodologias de ensino. É um epicentro de produção e divulgação de tecnologia aplicada e uma base para a difusão de ideais que fomentem pluralidade cultural, integração social e novas formas de ensino.

Consciente da realidade onde está instalado, o *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, oferece educação pública em todos os níveis de ensino, de forma a difundir conhecimentos que contribuam para a economia regional e possibilita qualificação para diferentes grupos sociais. É uma instituição fundamental para garantir qualidade de vida e estabilidade econômica diante das perspectivas de crescimento do município.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### **1.3.2 Vocação do Campus**

O *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde surge como ferramenta para impulsionar o processo de diversificação econômica que se inicia na região a partir desse século. Nesse sentido define, de acordo com as tendências demonstradas em relatórios e pesquisas econômicas, três eixos de trabalhos: Infraestrutura, Produção Industrial e o eixo de Controle e Processos Industriais. Os eixos foram definidos de acordo com parâmetros legais, em audiência pública, que serviu de amostragem da opinião de uma parcela da população.

O eixo de Produção Industrial está ligado à recente instalação de indústrias na região, devido principalmente à construção de uma pequena central elétrica e à sequente ampliação do parque industrial, composto por grandes e médias empresas de alimentos e combustíveis. A expectativa da construção de uma ferrovia com um porto seco em Lucas do Rio Verde sugere a chegada de outros setores produtivos, como o têxtil. Interligado diretamente a esse eixo está o de Controle e Processos Industriais, que dará suporte técnico no sentido de manutenção e inovação de maquinário industrial.

Já o eixo de Infraestrutura aparece como aposta para uma demanda que se anuncia crescente: de novos prédios, conjuntos habitacionais, infraestrutura urbana e industrial. O eixo de Infraestrutura é coerente com as perspectivas de crescimento rápido da população urbana proveniente dos processos industriais.

### **1.3.3 Objetivos do *Campus***

Em consonância com o IFMT, o *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, tem os seguintes objetivos:

- I. ministrar educação profissional técnica de alto nível utilizando novas formas de organização e metodologia de ensino;
- II. desenvolver atividades de extensão, que tenham reflexo cultural e social no sentido da diversificação de opiniões e perspectivas;
- III. conduzir pesquisas aplicadas significativas para o desenvolvimento socioeconômico local e regional;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

- IV. ofertar educação superior com duplo foco de qualidade teórico/prática e responsabilidade social.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

### 2.1 Dados do curso

O presente documento constitui-se do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Biotecnologia.

<b>Curso de Bacharelado em Biotecnologia</b>
<b>Início do curso:</b> 2017/1

<b>Matrícula por:</b>	<b>Periodicidade Letiva</b>
Semestre letivo	Anual

<b>Turnos de funcionamento</b>	<b>Vagas por turma</b>	<b>Número de turmas/semestre</b>	<b>Total de vagas anuais</b>	<b>Observações</b>
Noturno	35	1	35	Um exame por ano.

<b>Carga horária total do curso</b>	<b>Prazo de integralização da carga horária</b>	
3.466 h (3.026 h de formação tecnológica obrigatória, 200 horas de atividades acadêmico-científicos e 240 h de Estágio Curricular)	<b>Limite Mínimo (semestres/anos)</b>	<b>Limite Máximo (semestres/anos)</b>
	8 semestres /4 anos	16 semestres/8 anos

<b>Matrícula por:</b>	<b>Periodicidade Letiva</b>
Semestre letivo	Anual

### 2.2 Administração acadêmica do curso

A administração do curso é realizada conjuntamente pelo coordenador de curso, pelo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

colegiado de curso e pelo Núcleo Docente Estruturante (NDE).

### **2.2.1 Coordenação de curso**

A administração acadêmica será exercida pelo Coordenador de Curso, que atuará em conjunto com o Colegiado de Curso e com o NDE, sendo assessorado pelo departamento de registro e pela equipe pedagógica. As atribuições do coordenador estão definidas pela normatização do artigo 153 do Regulamento Didático do IFMT, aprovado pela Resolução CONSUP nº. 081 de 26/11/2020, são elas, observadas as modalidades de ensino:

- I. representar o curso em atos públicos e nas relações com outras instituições acadêmicas profissionais ou científicas;
- II. acompanhar os processos de regulação, supervisão e avaliação dos cursos, se for o caso;
- III. providenciar o cadastramento do curso junto aos órgãos ou conselhos de regulamentação profissional, se for o caso;
- IV. inscrever estudantes nos Exames Nacionais de Desempenho de Estudantes (Enade) observando-se os ciclos avaliativos dos cursos;
- V. prestar informações referentes aos processos regulatórios do curso;
- VI. apresentar ações que visem à melhoria do curso;
- VII. avaliar o curso, em conjunto com os docentes, com o colegiado de curso e o Núcleo Docente Estruturante;
- III. verificar, periodicamente, as instalações físicas que comportam seu curso, zelando pela conservação dos bens e das instalações à disposição dos cursos/áreas de conhecimento;
- IX. indicar e solicitar aquisição de materiais pedagógicos, livros, assinaturas de periódicos e outros;
- X. publicizar todas as informações relativas ao curso e aos docentes que nele atuam;
- XI. zelar pelo cumprimento do regimento disciplinar;
- XII. manter organizados, em conjunto com a secretaria escolar, os diários de classe e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

- todos os registros de informações acadêmicas dos estudantes e docentes dos cursos;
- XIII. acompanhar o desenvolvimento das atividades acadêmicas;
- XIV. orientar e supervisionar atividades complementares desenvolvidas pelos estudantes;
- XV. acompanhar a execução de monitorias;
- XVI. auxiliar e acompanhar o bom andamento dos estágios curriculares supervisionados;
- XVII. acompanhar a elaboração e a execução de projetos de extensão acadêmica, visando a sua curricularização;
- XVIII. coordenar a elaboração, execução e reformulação de Projetos Pedagógicos de Curso;
- XIX. observar as demandas do mundo do trabalho, promovendo atualizações curriculares que contemplem as tendências e oportunidades;
- XX. acompanhar, em conjunto com a equipe multiprofissional, o desempenho acadêmico de docentes e estudantes, zelando pela promoção de um ambiente inclusivo;
- XXI. acompanhar os profissionais de apoio que atendem aos alunos com necessidades específicas;
- XXII. realizar o planejamento acadêmico-pedagógico do curso, promovendo a integração de suas atividades com outros cursos;
- XXIII. acompanhar e contribuir para os Planos de Permanência e Êxito dos campi;
- XXIV. acompanhar os processos de avaliação e propor, junto com a equipe pedagógica, ações para superar dificuldades no processo de ensino aprendizagem;
- XXV. comunicar ao Departamento de Ensino a falta de docentes, para efeito de reposição de aula;
- XXVI. supervisionar e coordenar o funcionamento do curso, participando da distribuição de aulas, supervisionando a elaboração e sistematização dos planos de ensino e demais atividades acadêmicas e gerenciais aos docentes, em consonância com a Diretoria/Departamento de Ensino;
- XXVII. promover reuniões periódicas, devidamente registradas em atas, para discutir



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

assuntos pertinentes a seu curso/área de conhecimento;

XXVIII. acompanhar e assessorar os estudantes do curso em programas de intercâmbio, convênios e acordo cultural;

XXIX. participar das reuniões do conselho de classe, propondo alternativas para a melhoria do processo educacional.

### 2.2.2 Colegiado de curso

Os colegiados dos Cursos Superiores são órgãos permanentes, possuem função consultiva, normativa, deliberativa e de planejamento acadêmico do ensino. São responsáveis pela execução didático-pedagógica e atuam no planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos Cursos Superiores em conformidade com as diretrizes da instituição em seu regimento geral e com as diretrizes do *Campus* em seu regimento interno.

O Colegiado do Curso de Curso Bacharelado é composto por:

- O Coordenador do Curso, como seu presidente;
- O corpo docente do curso em efetivo exercício;
- Representante técnico, especialista em assuntos pedagógicos, indicado pelo Departamento de Ensino;
- Representante discente do curso e seu respectivo suplente, indicado pelos seus pares.

As atribuições estão descritas no regimento do Colegiado (anexo V), em acordo com Regulamento Didático do IFMT, aprovado pela Resolução CONSUP n°. 081 de 26/11/2020.

### 2.2.3 Núcleo Docente Estruturante – NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE), é o órgão consultivo, obrigatório para os cursos de graduação, constituído por um grupo permanente de docentes, responsável pela concepção, consolidação, acompanhamento, constante avaliação e atualização de Projeto Pedagógico do Curso (PPC), oferecendo subsídios que visam à melhoria



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

continua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), tendo por finalidade a revitalização dos cursos. A instituição, composição e atribuições do NDE são definidas pela Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010 e os dispositivos de regulamentação interna, mencionados no artigo 154 do Regulamento Didático do IFMT, aprovado pela Resolução nº 081 do CONSUP, de 26 de novembro de 2020.

O Núcleo Docente Estruturante possui caráter deliberativo e normativo em sua esfera de decisão, que atuará como um órgão de coordenação didática, destinado a implantar uma política de melhorias do curso, sendo responsável pela concepção e adequação do PPC, e tem por finalidade, a implantação e cumprimento do mesmo.

O NDE será composto pelo Coordenador do curso, como seu presidente; Por no mínimo 05 (cinco) docentes do quadro permanente, que estejam em efetivo exercício e que exerçam liderança acadêmica no curso através da produção de conhecimentos em sua área de atuação, pelo desenvolvimento do ensino e pela atuação em outras dimensões correlatas importantes para a consolidação do curso. No mínimo de 60% (sessenta por cento) de seus integrantes devem possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu.

As atribuições do Núcleo Docente Estruturante estabelecidas no artigo 155 do Regulamento Didático do IFMT estão descritas no Regimento do NDE do curso de Bacharelado em Biotecnologia (anexo VI).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### 3. JUSTIFICATIVA DO CURSO

A proposta do IFMT *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde e seus cursos seguem em comum acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMT, no que se refere ao atendimento da demanda de desenvolvimento socioeconômico do estado: desempenha função estratégica neste processo à medida que a qualificação profissional, o incentivo à pesquisa, os projetos de extensão e as demais ações da instituição estão diretamente relacionados ao aumento da produtividade e inovação nas formas de produção.

Assim, os cursos oferecidos estão intimamente relacionados ao atendimento das diretrizes nacionais, seguindo os princípios de contextualização propostos, com vistas à realidade das demandas da organização social local. Neste sentido, o *Campus* buscou definir, através de pesquisas, consultas públicas e relatórios, as principais demandas do município, focando na inovação na condução da gestão, melhoria da renda e na qualidade de vida da população. Proposta esta, que está de acordo com o objetivo primário do Estatuto do IFMT, no seu artigo 5º quando define:

*IV – orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, educacionais, locais, sociais e culturais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do IFMT.*

Para elaboração desta proposta acredita-se que as demandas educacionais não estão isoladas de outros fatores sociais. Pelo contrário, implicam diretamente na conjuntura econômica, política e social de determinada realidade. Segundo esta lógica, a proposta de um novo curso deve assumir a tarefa de contribuir para a transformação da realidade local em muitos aspectos, em consonância com sua profundidade social e dinamicidade. Ambos são requisitos fundamentais para a realidade global, informatizada e, muitas vezes, de pouca democratização de tecnologias e conhecimento.

Desta forma, a oferta do curso de Bacharelado em Biotecnologia, para atender o município de Lucas do Rio Verde e região, está respaldada nos processos de diversificação de atividades econômicas iniciados na região neste século. O município teve um crescimento populacional de 195% entre os anos de 2000 a 2017, devido à chegada de migrantes em busca



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

de oportunidades no mercado de trabalho local. Segundo o censo de 2010, o município de Lucas do Rio Verde tinha uma população de 45.556 habitantes, com urbanização de 93,19%. No ano de 2021 a população estimada é de 69.671 habitantes (IBGE, 2022).

O município, que inicialmente possuía sua base econômica na agricultura modernizada, com utilização de tecnologias e maquinários de ponta na produção de alimentos, recebeu nos últimos anos a instalação de indústrias que incrementam cadeias produtivas próprias da região, sendo reconhecida como a capital da Agroindústria do estado de Mato Grosso. Empresas de processamento de grãos fornecem matéria-prima para criação de animais (aves, suínos e bovinos), que na sequência são incorporados em complexos de processamento de alimentos, a exemplo da BRF. Atrrelados a essa cadeia encontra-se uma infinidade de pequenos fornecedores de equipamentos e serviços.

Outro setor importante no município e região é o de biocombustíveis, que conta com quatro (04) indústrias de produção de bioetanol de milho, uma que produz etanol de cana-de-açúcar e outras quatro (04) que obtêm biodiesel de diversas fontes, tais como soja, milho e algodão, além de diversas fazendas que produzem biogás. Este setor, estimula a verticalização industrial de produtos de origem vegetal, que além de combustíveis renováveis, obtêm produtos e co-produtos de alto valor agregado e que são utilizados em outros processos industriais, dos quais pode-se citar os concentrados de proteínas, lecitina, melão de soja, torta de algodão e glicerina. Boa parte desses co-produtos são absorvidos por empreendimentos locais, produzindo ração animal para aves, suínos, bovinos e peixes, além de biofertilizantes, meio de cultivo e produção de biodefensivos, emulsificantes para alimentos e lavouras, entre outros.

A chegada de grandes empresas para esse arranjo dá origem ao parque industrial de Lucas do Rio Verde, que tem como próximas etapas de desenvolvimento: (1) sustentar os índices de crescimento da produção; (2) incrementar a cadeia, garantido maior aproveitamento de todos os recursos e fechamento completo do ciclo de produção; (3) diversificar suas sessões produtivas, incluindo novas atividades industriais.

Com o agronegócio, o município mantém em alta os valores de arrecadação. O Imposto sobre Circulação de Mercadorias – ICMS do ano de 2017, por exemplo, apresenta um forte crescimento em relação ao ano anterior, que já apresentava um constante crescimento,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

como demonstrado no quadro abaixo. Os altos valores de arrecadação somados a organicidade do projeto político fazem com que o município atinja o segundo maior Índice de Desenvolvimento Humano do estado de Mato Grosso.

Regiões/Municípios	2013 (R\$)	2014 (R\$)	2015 (R\$)	2016 (R\$)	2017 (R\$)	Part. (%) em 2017
<b>Região X</b>	243.281	240.773	256.847	340.974	344.058	<b>3,80%</b>
Ipiranga do Norte	3.917	2.829	1.614	2.993	3.881	<b>0,04%</b>
Itanhangá	2.300	1.268	1.111	811	854	<b>0,01%</b>
<b>Lucas do Rio Verde</b>	<b>93.988</b>	<b>91.372</b>	<b>102.048</b>	<b>124.459</b>	<b>165.121</b>	<b>1,82%</b>
Nova Mutum	57.265	57.348	55.600	83.253	61.163	<b>0,68%</b>
Santa Rita do Trivelato	2.626	2.447	1.856	26.749	11.114	<b>0,12%</b>
Sorriso (cidade polo)	78.077	79.404	90.462	97.674	96.553	<b>1,07%</b>
Tapurah	5.109	6.105	4.154	5.034	5.373	<b>0,06%</b>
<b>Mato Grosso</b>	<b>6.359.937</b>	<b>6.991.015</b>	<b>7.922.870</b>	<b>8.434.273</b>	<b>9.049.904</b>	<b>100%</b>

Fonte: SEFAZ – Secretaria da Fazenda / Transparência SEFAZ.

Nesse sentido, o curso de Bacharelado em Biotecnologia dentro da perspectiva econômica, procura a curto e médio prazo atender às duas primeiras demandas da atividade industrial de Lucas do Rio Verde: fornecer mão-de-obra capacitada e especializada em processos industriais específicos; e desenvolver uma formação ampla, com interconexão de





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

áreas de conhecimento nos núcleos teórico, prático e social do curso. A longo prazo, o curso contribuirá para a terceira etapa do desenvolvimento industrial através da pesquisa aplicada de alto nível, e da verticalização do ensino para ensino de graduação e pós-graduação, proporcionando condições que permitirão a instalação de novas sessões industriais.

A Biotecnologia é, indiscutivelmente, um campo estratégico promissor no tocante à competitividade científica e tecnológica do país, não só pelo potencial de conservação e utilização da biodiversidade, como também por abranger vários setores da economia, como os do agronegócio e a indústria farmacêutica. Segundo o Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, as perspectivas atuais são, portanto, muito positivas para que a Biotecnologia no Brasil seja portadora de um futuro próspero e revolucionário para a economia e a sociedade brasileira no cenário econômico interno e mundial. Neste sentido, é de se entender por que a Biotecnologia foi considerada uma das áreas mais promissoras entre os diversos desenvolvimentos tecnológicos emergentes, razão pela qual o Governo elaborou uma política industrial setorial específica, a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia (Decreto nº 6.041/2007).

Cabe destacar que a formação de bacharéis em biotecnologia atende ao preconizado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia, dentro da linha de ação que estimula a expansão e consolidação do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T & I) através da formação de recursos humanos para C, T & I. Este mesmo ministério inclui a Biotecnologia e a nanotecnologia na linha de ação “Áreas portadoras de futuro”. Neste sentido, ressalta-se também o pioneirismo do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT, como o primeiro da instituição, pautada na inovação curricular, qualidade da estrutura física e laboratorial e capacitação do corpo docente.

Iniciativas que promovam a formação e a capacitação de recursos humanos para atuar em pesquisa, desenvolvimento, suporte e gestão da Biotecnologia estão sendo implementadas no País e no estado, não só para garantir o crescimento e a expansão dos processos e serviços biotecnológicos, mas para elevar o nível de competitividade científica e tecnológica a patamares equiparáveis aos dos países desenvolvidos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

A comunidade científica brasileira vem desenvolvendo novas ferramentas biotecnológicas, gradativamente inseridas nas indústrias, empresas e instituições de ensino e pesquisa que se utilizam destes avanços para a geração de novos processos e produtos. Notadamente, o desenvolvimento do conhecimento científico e técnico em diferentes áreas, tais como a biologia molecular, biologia celular, genética, bioquímica, fisiologia, microbiologia, imunologia e, adicionalmente, na área de bioinformática, tem proporcionado um grande avanço da Biotecnologia. O sequenciamento de genomas de diversos organismos, as técnicas de clonagem e cultura de células e tecidos, os métodos de terapia gênica, obtenção de organismos transgênicos, tecnologia do DNA recombinante, edição gênica, pesquisas nas áreas ômicas e bioinformática, entre outros exemplos, têm proporcionado avanços importantes em relação à saúde humana e animal, agropecuária, indústria e ao uso sustentável de recursos naturais.

O curso de Bacharelado em Biotecnologia atende às necessidades e perspectivas desse contexto, na medida em que executa atividades de manipulação laboratorial de moléculas, organismos e células animais e vegetais com objetivo de solucionar problemas ou desenvolver produtos e técnicas para indústrias, agricultura e outros. Diferentes níveis de qualificação são exigidos em laboratórios e empresas de Biotecnologia. Portanto, os profissionais da área podem ter sua formação em nível de graduação oriundas de cursos como ciências biológicas, medicina, biomedicina, farmácia, agronomia, veterinária, além de engenharia química, bioquímica ou de bioprocessos; e em nível de pós-graduação, com especialização, mestrado e doutorado em diferentes áreas relacionadas à Biotecnologia. Adicionalmente, a maioria dos laboratórios demanda um corpo técnico qualificado e competente para as diferentes áreas envolvidas na execução dos processos biotecnológicos, o que ilustra a importância de cursos nesta área. Neste sentido, percebe-se o viés multidisciplinar e plural que relaciona-se à formação de um profissional na área de Biotecnologia.

A atividade profissional do bacharel em Biotecnologia requer, além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões. Dessa forma, um aprendizado compartilhado, no qual a oferta de conhecimento emerge de forma interdisciplinar, integra-se à geração e à difusão de novas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

tecnologias. No tocante à formação técnica, justifica-se a necessidade de oferecer ao mundo do trabalho um profissional de formação específica, no campo biotecnológico, cujas demandas do mercado ainda não foram contempladas.

As estratégias de estímulo à incorporação de profissionais em Biotecnologia pelo setor produtivo buscam subsidiar e ampliar vínculos com o mercado de trabalho emergente e carente de pessoal qualificado. Destaca-se que o bacharel em Biotecnologia deverá apresentar uma formação focada tanto na orientação generalista quanto na especialista. Porém, acima de tudo, deverá caracterizar-se por uma permanente capacidade de aprender e atuar nas diferentes áreas da biotecnologia, atualizar-se permanentemente e demonstrar grande senso de responsabilidade frente às pessoas e ao mundo, obedecendo sempre às premissas da biossegurança e da bioética.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo Geral**

O curso de Bacharelado em Biotecnologia tem como objetivo formar profissionais capazes de introduzir e desenvolver pesquisas para geração de processos, aplicação e manipulação de produtos biotecnológicos, nas áreas de ciências agrárias, meio ambiente e energia, visando agregar valores econômicos e sociais em diferentes setores da região, especificamente, no âmbito agroindustrial.

### **4.2 Objetivos Específicos**

O curso Bacharelado em Biotecnologia tem como objetivos específicos formar biotecnologistas capazes de:

- a) Elaborar estudos e projetos relativos a processos tecnológicos para a industrialização das matérias-primas naturais de origem vegetal, animal ou microbiológica.
- b) Participar da administração, direção e fiscalização de instalações fabris encarregadas das atividades de transformação, preservação, armazenamento, transporte e comercialização de produtos naturais e seus derivados.
- c) Desenvolver novos produtos baseados na Biodiversidade (Flora, Fauna e Microbiológica).
- d) Implantar processos tradicionais e biotecnológicos da industrialização produtos derivados de origem vegetal, animal ou microbiológica, ou ainda no tratamento de resíduos dessas indústrias entre outras;
- e) Estabelecer e implementar planos de controle de qualidade químico, biológico e microbiológico.
- f) Formar pesquisadores e profissionais habilitados a desenvolver estudos nas mais diversas áreas da Biotecnologia, voltados principalmente para a agropecuária e a agroindústria.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 5. DIRETRIZES

A oferta do Curso de Bacharelado em Biotecnologia observa as seguintes determinações legais:

**Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Título I, Capítulo II (dos Direitos Sociais); Título III, Capítulo II (da União); Título VIII, Capítulo III (da Educação, da Cultura e do Desporto) e Capítulo IV (Da Ciência e Tecnologia).

**Decreto nº 1.752, de 20 de dezembro de 1995** que regulamenta a Lei nº 8.974, de 5 de Janeiro de 1995, dispõe sobre a vinculação, competência e composição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, e dá outras providências.

**Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e suas alterações.** Estabelece a LDB.

**Lei nº 9.795/1999** que institui as Políticas de Educação Ambiental.

**Decreto nº 4.281/2002** que institui as Políticas de Educação Ambiental.

**Parecer CNE/CES nº108, de 07 de maio de 2003.** Duração de cursos presenciais de bacharelado.

**Lei nº 10.639/2003, Lei nº 11.645/2008 e Resolução CNE/CP nº 01/2004,** que tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

**Lei nº 10.741/2003,** que institui o Estatuto do Idoso;

**Lei nº 10.861/2004,** que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES);

Legislação que trata das condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto nos arts. **205, 206 e 208 da CF/88, NBR 9050/2004,** da ABNT, na **Lei nº 10.098/2000,** nos Decretos nº **5.296/2004,** nº **6.949/2009,** nº **7.611/2011** e na Portaria nº **3.284/2003.**

**Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000 – Inclusão da Libras como Disciplina Curricular



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**Lei nº 8.974, de 05 de Janeiro de 2005.** Regulamenta os incisos II e V do §1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências.

**Lei nº 11.105, de 24 de Março de 2005.** Regulamenta os incisos II, IV e V do §1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM, e seus derivados, cria o conselho nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974 de 5 de Janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9 de 23 de Agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de Dezembro de 2003 e dá outras providências.

**Decreto nº 6.041, de 8 Fevereiro 2007.** Institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, cria o Comitê Nacional Biotecnologia e dá outras providências.

**Parecer CNE/CES nº 8 de 31 de janeiro de 2007.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

**Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007.** Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

**Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

**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 números 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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**Decreto nº 7.037 de 21 de dezembro de 2009**, que aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos.

**Parecer CONAES Nº 4, de 17 de junho de 2010 e a Resolução Nº 01, de 17 de junho de 2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

**Resolução nº 047, de 06 de dezembro de 2011**. Aprova a Normativa que estabelece diretrizes para a regulamentação e estruturação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos Superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

**Resolução nº 01, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes para a Educação em Direitos Humanos.

**Resolução nº 02, de 15 de junho de 2012**. Estabelece Diretrizes para a Educação Ambiental.

**Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

**Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE.

**Lei nº 13.146/2015**, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

**Parecer CNE/CES nº 29 de 1 de fevereiro de 2017**. Consulta relativa às Diretrizes Curriculares Nacionais e à duração mínima e máxima dos cursos de graduação.

**Decreto nº 9.235/2017**, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino.

**Portaria nº 21/2017**, que dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC.

**Portaria nº 22/2017**, que dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior e de cursos superiores de graduação e de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância, integrantes do sistema federal de ensino.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**Portaria normativa nº 23/2017**, que dispõe sobre os fluxos dos processos de credenciamento e reconhecimentos de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos (Redação dada pela Portaria Normativa no 742, de 3 de agosto de 2018).

**Portaria MEC nº 1.383/2017**, que aprova, em extrato, os indicadores do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação para os atos de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento nas modalidades presencial e a distância do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - Sinaes.

**Portaria Normativa MEC nº 840/2018**, que dispõe sobre os procedimentos de competência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira referentes à avaliação de instituições de educação superior, de cursos de graduação e de desempenho acadêmico de estudantes.

**Portaria nº 315/2018**, que dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior integrantes do sistema federal de ensino e de cursos superiores de graduação e de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância.

**Resolução CONSUP nº 081, de 26 de novembro de 2020**. Aprova o Regulamento Didático do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **6. PÚBLICO ALVO**

O público-alvo do Curso de Bacharelado em Biotecnologia, na modalidade presencial, do Eixo Tecnológico Produção Industrial são jovens e adultos que já possuem o Ensino Médio, que residam em Lucas do Rio Verde e região que almejam ingressar no setor agroindustrial ou que pretendam atuar na área acadêmica com aplicações biotecnológicas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 7. REQUISITOS

### 7.1 Do Ingresso

O ingresso nos cursos do IFMT ocorrerá mediante processo seletivo público, conforme critérios e formas estabelecidos em editais específicos. Os editais dos processos seletivos atenderão às especificidades da educação inclusiva e das cotas étnico-raciais e sociais.

Para ingressar no Curso de Bacharelado em Biotecnologia do IFMT – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, o discente deverá ter concluído o Ensino Médio.

De acordo com o regulamento Didático, aprovada pela Resolução – CONSUP/IFMT nº 081 de 26 de novembro de 2020, poderão ser adotadas as seguintes formas de ingresso no IFMT:

- I. processos simplificados para vagas remanescentes dos primeiros períodos dos cursos;
- II. vestibular;
- III. nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem);
- IV. processo seletivo seriado (PSS);
- V. Sistema de Seleção Unificada - SiSU, de responsabilidade do MEC;
- VI. portador de diploma de graduação;
- VII. reopção de curso (transferência interna);
- VIII. transferência externa;
- IX. mobilidade acadêmica;
- X. convênio/intercâmbio;
- XI. reingresso;
- XII. ex officio.

### 7.2 Da Inscrição

Para inscrever-se no processo seletivo, o candidato deverá formalizar sua inscrição e disponibilizar os documentos exigidos para cada modalidade de ingresso em local e datas definidos no edital do referido processo seletivo.

### 7.3 Da Matrícula

A matrícula é o ato formal pelo qual se dá a vinculação acadêmica do discente ao



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

IFMT, mediante a apresentação dos documentos exigidos no edital. De acordo com o Regulamento Didático, em seu art. 101 a matrícula será efetivada pelo candidato ou por seu representante legal, no local, dia e horário a serem divulgados no edital do processo seletivo e também na lista de candidatos aprovados.

Na condição de discente uma mesma pessoa não poderá ocupar, no curso de graduação, simultaneamente 02 (duas) vagas, no mesmo curso ou em cursos diferentes em uma ou mais de uma instituição pública de ensino superior em todo território nacional, nos termos da Lei nº 12.089 de 11 de novembro de 2009, artigo 2º.

Conforme o Regulamento Didático do IFMT, nos art. 104 a 106, a matrícula no curso se dará por componente curricular, exceto no primeiro semestre, a qual será efetivada, obrigatoriamente, em todos os componentes curriculares do ano/semestre.

Para os candidatos selecionados no SISU, conforme art 58 e 59, a matrícula somente será efetivada mediante a apresentação dos documentos exigidos no termo de adesão do IFMT ao SISU. As vagas dos cursos superiores do IFMT serão disponibilizadas pelo SiSU, conforme edital específico.

#### **7.4 Vagas Remanescentes**

As vagas remanescentes serão preenchidas em edital próprio observando o princípio da publicidade e depois de esgotadas todas as possibilidades de preenchimento de vagas da chamada em curso.

#### **7.5 Da Rematrícula, Transferência e Desligamento**

##### **7.5.1 Matrícula**

A rematrícula deverá ser efetuada a cada período letivo, depois de concluídas todas as etapas pedagógicas, em datas e prazos estabelecidos no calendário do *Campus*. O estudante que não realizar a rematrícula dentro dos prazos estabelecidos será considerado desistente, salvo em caso de justificativa legal apresentada, conforme o art. 115.

A rematrícula será realizada por componente curricular para cada período letivo e,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

após o primeiro semestre do curso, pessoalmente, por meio eletrônico ou através de procurador legalmente constituído.

### **7.5.2 Transferência, Reopção de curso e Transferência ex officio**

Conforme prevê o Art. 71 a 78 a transferência externa é o ato formal de migração de estudantes regularmente matriculados para o mesmo curso ou cursos afins, do mesmo nível de ensino, de diferentes campi do IFMT ou de outras instituições públicas ou privadas nacionais credenciadas. Para os cursos de graduação, os critérios e as formas de seleção por transferência externa serão estabelecidos em editais específicos.

Para participar do processo seletivo para os cursos de graduação, o candidato deverá:

- I - ser oriundo do mesmo curso ou curso afim, autorizado e/ou reconhecido pelo MEC;
- II - estar regularmente matriculado na Instituição de Ensino Superior de origem;
- III – ter concluído o primeiro semestre, independentemente se curso anual ou semestral;
- IV- ter concluído com êxito 60% (sessenta por cento) da carga horária prevista para o primeiro semestre dos cursos cuja matrícula seja por componente curricular;
- V - estar regular perante o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade).

É vedada a transferência externa para o primeiro semestre letivo, exceto:

- I. nos casos compulsórios, previstos em lei; II. nos casos de vulnerabilidade social, decorrente de maus-tratos, assédio, violência doméstica, risco à vida, saúde e outros.

A reopção de curso permitirá, condicionada à existência de vagas, aos estudantes regularmente matriculados no IFMT a mudança de turno ou de curso de origem para outro curso de mesmo nível e no mesmo campus, obedecendo à seguinte ordem:

- I - mesma modalidade e área ou eixo afim;
- II - mesma modalidade e outra área ou eixo;
- III - outra modalidade e área ou eixo afim.

Conforme Art. 67 para participar do processo seletivo, o candidato deverá:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

- I. estar regularmente matriculado no IFMT;
- II. ter cursado componentes curriculares que não ultrapassem 50% (cinquenta por cento) da carga horária total do curso;
- III. ter concluído o primeiro semestre, independentemente se curso anual ou semestral;
- IV. ter concluído com êxito 60% (sessenta por cento) da carga horária prevista para o primeiro semestre dos cursos cuja matrícula seja por componente curricular; e
- V. estar regular perante o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), em casos de cursos de graduação.

De acordo com o Art. 68 e 69 é de competência dos colegiados de cursos, após consulta aos docentes dos componentes envolvidos, analisar e emitir pareceres sobre aproveitamentos e equivalências de estudos. Cada estudante poderá fazer apenas uma reopção de curso. Os critérios e as formas de seleção serão estabelecidos em editais específicos.

A Transferência ex officio é a mudança de um servidor público federal, civil ou militar, de um município ou estado para outro, por determinação da instituição, para atender aos interesses da Administração Pública. Conforme Art. 81, a transferência ex officio será efetivada entre instituições vinculadas a qualquer sistema de ensino, em qualquer época do ano e independentemente da existência de vaga, quando se tratar de servidor público federal, civil ou militar estudante, ou seu dependente estudante, se requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício que acarrete mudança de domicílio para o município onde se situe a instituição recebedora ou para localidade mais próxima desta.

De acordo com o Art. 82 do Regulamento Didático do IFMT, a transferência ex officio ocorrerá na forma da Lei 9.536/1997.

Ao requerer matrícula por transferência ex officio, o candidato deverá apresentar, no Protocolo do campus, os documentos previstos no Art. 83 do Regulamento Didático. Todas as cópias documentais deverão ser acompanhadas dos originais que possibilitem a verificação da autenticidade.

### **7.5.3 Desligamento e trancamento de matrícula**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

O desligamento consiste na perda completa de vínculo formal do discente com o *Campus* e com o curso em que estava matriculado e pode ocorrer, segundo o Art. 123 do Regulamento Didático, quando o discente se encontrar nas seguintes condições:

- I. em função de transferência para outro campus ou instituição;
- II. em caso de cancelamento de matrícula, que poderá ocorrer das seguintes formas:
  - a) por ato voluntário do estudante ou representante legal, requerido via processo no campus;
  - b) por ato administrativo, decorrente de: motivos disciplinares, ingresso irregular no curso ou se verificada matrícula simultânea em cursos do mesmo nível no IFMT ou em outra instituição pública;
  - c) ausência de matrícula no semestre ou ano, se em cursos semestrais ou anuais;
  - d) matrícula efetivada e não comparecimento no curso.

Conforme Art 123 §3º nos casos de ausência às aulas por período igual ou superior a 25% do período letivo, o campus poderá cancelar a matrícula, desde que seja:

- I - assegurado o direito ao contraditório e à ampla defesa do estudante para as ausências;
- II - comunicado ao estudante o procedimento de desligamento.
- III - em caso de lugar incerto ou não sabido, deverá ser publicada chamada interna no site e/ou em murais da instituição para que o estudante regularize a sua participação no curso.

Para os discentes com idade inferior aos 18 anos, o cancelamento deverá ser feito por seu responsável legal. O cancelamento da matrícula por ato administrativo do discente com idade inferior a 18 (dezoito) anos far-se-á pela Diretoria de Ensino, mediante convocação dos pais ou responsáveis legais para acompanhamento e ciência do processo.

Ainda de acordo com o Regulamento Didático, em seus art. 117 a 122, o trancamento de matrícula é o ato pelo qual o estudante ou seu representante legal requer suspensão dos estudos no restante do período letivo em curso, mantendo com a instituição o vínculo estabelecido através da matrícula.

O discente poderá efetuar o trancamento de matrícula e/ou o cancelamento de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

componentes curriculares. O trancamento de matrícula do curso e cancelamento de componentes curriculares deverá ser solicitado pelo próprio discente ou, quando menor de 18 (dezoito) anos de idade, por seu responsável ou representante legal, mediante requerimento à Secretaria Geral de Documentação Escolar, obedecendo ao prazo estipulado no calendário acadêmico. O estudante que trancar a matrícula estará sujeito às alterações curriculares ao ativá-la novamente.

Conforme Regulamento Didático, Art. 117 o estudante poderá trancar a matrícula de um ou mais componentes curriculares apenas uma vez, não podendo realizar novos trancamentos do mesmo componente curricular.

Conforme Art. 119 o trancamento de matrícula poderá ocorrer por força de obrigatoriedade prevista em lei e, excepcionalmente, em qualquer época do período letivo por parte do estudante que necessitar ausentar-se em períodos que ultrapassem 25% (vinte e cinco por cento) dos dias letivos previstos no calendário acadêmico e que se encontrar em uma das situações relacionadas a seguir, comprovada por documento:

- I - funcionário público, civil ou militar, por razão de serviço;
- II - empregado de empresa privada, por motivo de serviço;
- III - incapacitado por doença, mediante atestado firmado por médico;
- IV - acompanhante de cônjuge, ascendentes ou descendentes, para tratamento de saúde;
- V - convocação para prestar serviço militar.

## 7.6 Adaptação Curricular

De acordo com os Art. 225 a 227 a Adaptação é o ajuste da situação acadêmica de estudantes, de cursos técnicos e de graduação, oriundos de transferência ao contexto regular do curso, para o prosseguimento dos estudos. Deverão realizar adaptação os estudantes oriundos de transferência interna, externa e ex officio, quando, na análise de seus documentos, for identificada incompatibilidade de carga horária, ementa ou componente curricular.

A adaptação curricular ocorrerá por meio de aulas ou de complementação de estudos,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

a serem desenvolvidos paralelamente ao curso, de forma presencial ou a distância, conforme programação definida pela coordenação de curso e cientificada ao estudante ou seu representante legal.

Havendo vaga, o estudante poderá ser matriculado em turmas regulares para fazer a adaptação. A verificação das competências do estudante e a aprovação deste obedecerão às normas do sistema de avaliação vigente. Será permitido ao estudante realizar, no máximo, quatro adaptações presenciais, concomitantemente, por semestre/ano ou módulo em curso.

Em caso de utilização da EaD para a realização de adaptações, caberá à coordenação de curso e/ou colegiado de curso estabelecer o quantitativo de adaptações a serem realizadas.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **8. PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS DO CURSO**

O Bacharel em Biotecnologia do IFMT – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, deverá ser capaz de propor e desenvolver processos produtivos, pesquisas, prestação de serviços e produção de produtos inovadores no campo da biotecnologia moderna, atuando em processos produtivos participativos de organização pública e/ou privada na aplicação dos conhecimentos e técnicas biotecnológicas, das normas de biossegurança, dos conceitos morais e éticos relacionados ao domínio da biotecnologia, da preservação da biodiversidade, do desenvolvimento sustentável e da melhoria da qualidade de vida da sociedade, propondo ações de planejamento, execução e avaliação dos benefícios tecnológicos proporcionados pela Biotecnologia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **9. PERÍODO ESTIMADO PARA SOLICITAÇÃO DE RECONHECIMENTO DO CURSO**

Conforme o decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017, em seu artigo nº 46, a instituição protocolará pedido de reconhecimento de curso no período compreendido entre cinquenta por cento do prazo previsto para integralização de sua carga horária e setenta e cinco por cento desse prazo, observado o calendário definido pelo Ministério da Educação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Bacharelado em Biotecnologia, do IFMT – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde – é oferecido na modalidade presencial, com componentes curriculares obrigatórios e eletivos, tendo parte da carga horária a distância. Organizado em regime semestral com duração de 04 (quatro) anos, totalizando 08 (oito) semestres. É ministrado no período noturno, em aulas com duração de 50 (cinquenta) minutos e possibilidade de aulas aos sábados. São oferecidas 35 vagas anuais, conforme a demanda e através dos mecanismos de acesso estipulados em edital específico elaborado pelo setor de política de ingresso do IFMT e mencionados neste PPC.

Os semestres não são terminais, ou seja, não conferem ao discente certificação intermediária. A matrícula semestral é obrigatória e deverá anteceder ao início do semestre letivo, sendo de responsabilidade exclusiva do discente, que a efetuará através do Sistema Acadêmico, em conformidade com o calendário letivo e com as orientações oriundas do setor de registro escolar, sempre observando as orientações da coordenação de curso, a quem cabe informar e orientar o discente sobre o melhor itinerário formativo em cada caso. Os componentes curriculares estão dispostos de maneira a permitir o avanço contínuo e sistemático dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

São atividades constantes do currículo: as visitas técnicas, de pesquisa e extensão, a realização e/ou participação em seminários e eventos, bem como encontros e atividades do gênero.

O curso superior Bacharelado em Biotecnologia, de acordo com o que preconiza a Organização Didático do IFMT, é definido como aquele: *“cujo foco é a formação profissional voltada para ciência aplicada avançada em geral”*. Essa definição sustenta a organização da matriz curricular estruturada em dois núcleos, a saber: Núcleo Geral e Núcleo Específico. Tratam especificamente da “formação focada no mundo do trabalho e no desenvolvimento da cidadania”; do “desenvolvimento de competências para uma atuação relativamente autônoma no mundo do trabalho” e da garantia dos princípios de “flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização”.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Assim, a divisão nesses núcleos permite (I) visualizar o equilíbrio entre a formação profissional, voltada para o trabalho com Biotecnologia, e a formação geral, que objetiva a apreensão de conhecimento, a contextualização em áreas de saber diversas para a formação como pessoa/cidadão. Articulando os objetivos que justificam a proposição do curso e o currículo. (II) Dando coerência ao projeto pedagógico ao tomar princípios que funcionam como meio e fim da atividade educativa. Autonomia, flexibilidade, interdisciplinaridade e contextualização funcionam como articuladores da atividade de ensino e aprendizagem, meios para articular: formação geral (científica-cidadã) e a aplicada (tecnológica-profissional). Procura-se evitar também com essa articulação o regime facilitário que define o interesse dos ingressantes dos cursos superiores, até então massificados, quais sejam: curta duração, menor esforço acadêmico e maior remuneração.

Essas preocupações estão vinculadas às reflexões expressas no Plano Nacional de Educação - PNE, especificamente, com a meta 12, quando define: a ampliação das taxas de matrícula no ensino superior, para a população entre 18 e 24 anos, assegurando a qualidade dos cursos ofertados e expansão em pelo menos 40% de novas matrículas no segmento público. A meta objetiva formar os cidadãos em início da atividade profissional, oxigenando o mundo do trabalho e aproximando o país da realidade de países com melhores índices de desenvolvimento social.

A oferta do curso de graduação no município de Lucas do Rio Verde atende a estratégia prioritária do PNE, qual seja, de ampliar e interiorizar o acesso à graduação. Incidindo sobre o problema crônico da fragmentação e disparidade entre a formação do sul e sudeste do Brasil e suas demais regiões. Ao ser ofertada pela Rede de Educação Científica e Tecnológica, a graduação em Biotecnologia concretiza a tarefa federativa de dar organicidade ao sistema de ensino, ofertando curso que impactam sobre a realidade local, por exemplo, ao suprir o déficit de profissionais em áreas específicas (estratégia 12.4 do PNE).

Diante da globalização de conhecimentos e do avanço científico veloz que disto deriva, a escola deve possibilitar a ampliação das fronteiras, profissionais, disciplinares e culturais. No campo da biotecnologia, a flexibilidade está: primeiro, diretamente ligada a interdisciplinaridade, ou seja, a capacidade de assimilar e criar conhecimentos que surgem nas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

fronteiras disciplinares; e segundo, com a atuação em temas novíssimos que exigem flexibilidade como fundamento para a criatividade e inovação. Interdisciplinaridade é entendida como um objetivo do ensino, já que a realidade científica/tecnológica exige a capacidade de lidar com instrumentais conceituais, problemas e pesquisas nascidas em fronteiras disciplinares.

A capacidade de atualizar-se frente aos desenvolvimentos e revisões científicas exige que a formação para bacharel em biotecnologia valorize também o princípio da autonomia. Esse princípio se justifica como características para indivíduos ativos, tornando o ensino em última instância uma tarefa pessoal, onde a escola é o espaço para apreensão de ferramentas, acúmulo de informação e debate especializado. Em sentido complementar a ideia de contextualização funciona para expandir a formação em outros aspectos da realidade do trabalho e da tecnologia. Insere na formação aplicada (profissional), questões pertinentes sobre as relações políticas, estéticas, sociais, culturais, filosóficas etc. Espera-se que o egresso consiga compreender a ciência e sua aplicação em um contexto amplo, que inclua as muitas dimensões: da teoria, da tecnologia, do trabalho, da aplicação em áreas produtivas, da incorporação pela sociedade, dos reflexos no ambiente (natural e urbano), do valor moral e estético etc.

A construção da autonomia só será possível a partir do reconhecimento da construção do conhecimento como tarefa comunicativa entre o arcabouço de conhecimento cultural, científico e tecnológico da humanidade e as ferramentas de crítica e autoavaliação que mediam o aprendizado do indivíduo. Daí a procura em garantir acessibilidade pedagógica, atitudinal e flexibilidade. Enfatiza-se que só através de uma bagagem cultural ampla, o sujeito poderá inferir a complexidade da sua realidade, sendo capaz de avaliar perceptivas estéticas, éticas, de humanidade (adjetivo) e liberdade. É apenas a partir de um corpo de erudição que o sujeito pode torna-se crítico, livre e autônomo. Importante destacar que erudição aqui, não pressupõe qualquer hierarquia entre tipos de conhecimento, haja vista, que existem muitas formas de conhecer. Leia-se erudição como acúmulo de formas de conhecer, o que inclui também a técnica e o trabalho.

O objetivo é que esses princípios funcionem de forma integrada, aparecendo como norteadores em diversas dimensões do curso, deste a formulação e andamento dos componentes curriculares, como nos projetos de pesquisa, extensão e atividades complementares. Sua



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

disseminação no projeto pedagógico garante o perfil profissional de egresso pretendido.

Os princípios definidos como base desse projeto pedagógico devem funcionar de forma interligada para permitir abrangência, integralidade e coerência do modelo de educação adotado. Tomamos esses princípios como ferramenta do processo de ensino e ao mesmo tempo como características necessárias para o bacharelado em biotecnologia. Para articular esses princípios é preciso pensarmos o curso de bacharelado como uma formação voltada para a ciência e suas tecnologias aplicadas.

Pensamos Tecnologia tal como está definida na **Resolução N° 02/2012, do CNE/CEB** como “a transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada, desde sua origem, pelas relações sociais que a levaram a ser produzida”. Complementarmente destacamos os **Referenciais curriculares nacionais dos cursos de licenciatura e bacharelado** ao inserirem o conceito de linha de formação que: “pode particularizar um curso, traduzindo através de seu Projeto Pedagógico uma determinada vocação institucional, enfocando aspectos teóricos ou práticos e atendendo os arranjos produtivos ou sociais locais”. Desta forma, propomos o bacharelado em Biotecnologia nesses termos, como expressão educacional do Instituto Federal de Mato Grosso para a política de desenvolvimento da Biotecnologia, Decreto 6.041, de 8 de fevereiro de 2007, ao mesmo tempo, como execução do Diagnóstico para Implantação do IFMT - *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, quando define os eixos de interesses regionais.

### 10.1 Carga Horária à Distância

O curso de Bacharelado em Biotecnologia estrutura-se na modalidade presencial, com parte da carga horária executada na modalidade de Educação a Distância (EaD). Nessa dinâmica, conforme a matriz curricular do curso, determinados componentes curriculares presenciais possuem um percentual da carga horária, que é executada a distância. Com efeito, é possível flexibilizar e variar os recursos didático-pedagógicos disponíveis aos estudantes, bem como permite a otimização do seu tempo de estudos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Outro benefício decorrente da adoção da carga horária a distância nos componentes curriculares presenciais é a possibilidade dos estudantes utilizarem, de forma crescente, as tecnologias digitais em rede, que lhes servirão tanto para acessar inúmeros recursos remotos disponíveis nos repositórios institucionais quanto para criar conexões com saberes e profissionais situados em diversas instituições e centros de pesquisa. Ao final, essa imersão na cultura do aprender digital pode permitir que o discente conquiste autonomia no tempo e modo de aprender, bem como consolide seus conhecimentos em diversos componentes curriculares.

Para implementar a EaD no curso, foram consideradas as Diretrizes de Referência de Qualidade em Cursos de Educação a Distância, publicada pelo Ministério da Educação em agosto de 2007, especialmente os itens: (I) concepção de educação e currículo no processo de ensino e aprendizagem; (II) sistemas de comunicação; (III) material didático; (IV) avaliação; (V) equipe multidisciplinar; (VI) infraestrutura de apoio, e (VII) gestão acadêmico administrativa.

O processo de aprendizagem nos componentes curriculares presenciais com parte da carga horária na modalidade a distância utiliza metodologias ativas da aprendizagem para potencializar o saber em constituição nos momentos de aula síncrona e assíncrona, permitindo autonomia e flexibilidade do estudante. Aliado desse processo, a tecnologia digital em rede dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) proporcionam a comunicação entre professor-estudantes por meio de fóruns, mensagens, bate-papo (chats) e e-mails. Por tratar-se de um curso com maior carga horária presencial, o material didático para o momento a distância não é autoral e os professores, por meio da curadoria, selecionam e disponibilizam no AVA diversos recursos, em formatos variados, para oferecer-lhes diversidade de opções de estudos. Assim, para cada componente curricular é organizado um guia de estudos para auxiliar o estudante em seus estudos remotos. As avaliações são realizadas, prioritariamente, em formato presencial. No entanto, existe a possibilidade de realizar avaliações remotas nos componentes com carga horária compatível.

O Curso conta com apoio da equipe multidisciplinar, formada por diversos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

profissionais, alguns deles com atuação em seu projeto pedagógico, em uma estrutura local chamada Núcleo de Educação a Distância (NEaD). O núcleo dispõe de uma sala preparada e equipada para gravação, edição ou transmissão de videoaulas e demais recursos audiovisuais que comporão o guia supracitado para os estudantes. O NEaD está sob orientação do Centro de Referência de Educação a Distância (CREaD) do IFMT, que é o organismo gestor das políticas EaD na instituição.

É importante ressaltar que a carga horária a distância do curso corresponde a 16,9% da carga horária dos componentes curriculares ofertados. A gestão pedagógica e acadêmica, bem como o acompanhamento geral da aprendizagem ocorrem da mesma forma que na modalidade presencial. Para fins de organização da infraestrutura para a EaD, o campus constitui o próprio pólo do curso, dotado de laboratório de informática à disposição dos estudantes e, também, do centro de gestão e apoio à educação a distância. Cabe salientar que a mediação com o estudante do processo de ensino e aprendizagem dos componentes curriculares que possuem carga horária a distância é realizada direta e exclusivamente pelo seu professor regente, também designado de professor-tutor.

## **10.2 Núcleos pedagógicos**

Os dois núcleos pedagógicos dão conta do Regulamento Didático fundante do curso na medida em que: visualiza-se a preocupação de fornecer, através do núcleo geral, conhecimentos científicos dos campos disciplinares centrais para a Biotecnologia, a frente, fornecendo os fundamentos da tecnologia e da sua contextualização. Por outro lado, o núcleo aplicado apresenta os ambientes e ferramentas para o trabalho com a biotecnologia, abrangendo suas variadas possibilidades de atuação, na área de saúde, agroindústria, alimentos, ambiental, entre outras.

### **10.2.1 Núcleo Geral**

O núcleo geral contempla componentes curriculares, de caráter geral, responsáveis





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

por inserir os estudantes em conhecimentos científicos específicos, também conhecimentos que servem de ferramentas para que o estudante consiga compreender as ferramentas científicas e contextualizá-las.

Os conteúdos do núcleo geral visam promover embasamento científico nas diversas áreas do conhecimento que envolvem a biotecnologia. Estes conhecimentos devem ser trabalhados com ênfase em atividades práticas, buscando, sempre que possível, a concretização de raciocínios abstratos e logísticos

### **10.2.2 Núcleo Específico**

Já o núcleo específico tem como finalidade capacitar e ampliar os conhecimentos significativos e peculiares do curso. Os componentes curriculares tecnológicos foram dispostos de forma a distribuir as possíveis atividades da Biotecnologia ao longo dos semestres, dando ao estudante um contato dinâmico com seus possíveis ambientes de trabalho. O projeto esteve atento em fornecer, já no primeiro ano de curso, contato com as áreas profissionais da Biotecnologia.

No núcleo específico temos o conjunto de conteúdos que darão especificidade à formação do profissional Bacharel em Biotecnologia. Esses componentes curriculares permitem um aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos. Cabe salientar que o projeto proposto fornece, já no primeiro ano de curso, disciplinas específicas das áreas profissionais da Biotecnologia

### **10.3 Transversalidades**

Atendendo as legislações específicas, firmam-se como temáticas transversais do núcleo tecnológico e geral os temas concernentes à: Educação Ambiental, segundo a Lei 9.795, abril de 1999 e o Decreto 4.281 de 2002; Educação das relações Étnico-Raciais e ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, conforme Lei 10.639/2002, a 11.645/2008 e parecer 02/2004; Direitos Humanos, de acordo com as Diretrizes Nacionais de Direitos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Humanos e Resolução Nº 1/2012; Educação Especial, conforme o Decreto nº 7.611 de 18 de novembro de 2011 e dimensões de Gênero. Vale lembrar, que essas temáticas aparecem como partes do currículo nos componentes curriculares Biossegurança, Introdução à Biotecnologia, Metodologia Científica, Bioética, Biotecnologia Ambiental, Produção de Texto, Inglês Instrumental, Genética Básica, Bioestatística, Culturas Agroenergéticas, Melhoramento Genético Vegetal, Parasitologia, Conservação de Recursos Genéticos, Cultivo de Tecidos Vegetais, Empreendedorismo e Patentes em Biotecnologia. Contudo, não se limitam nelas, a abertura interdisciplinar permite a proposição de diálogos amplos que convertam esses temas em assuntos de outros componentes.

A pertinência dos temas é reafirmada nos princípios gerais dessa organização curricular, a medida em que defende a autonomia, flexibilidade, contextualização e interdisciplinaridade.

Vale ressaltar que a política de educação ambiental será tratada de forma permanente e contínua em todos os componentes curriculares do curso.

### **10.3.1 Pessoas com Necessidades Específicas (PNEE)**

As instalações físicas do Campus Avançado de Lucas do Rio Verde obedecem às condições requeridas pela Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e estão em conformidade com a NBR 9050, de 30 de junho de 2004 que trata da acessibilidade nas edificações, através da construção de banheiros próprios e do estabelecimento de rampas, sinalização e corrimões de acesso aos locais de estudo, trabalho e lazer.

Em atendimento ao Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, o componente curricular Libras (Língua Brasileira de Sinais) é ofertado como componente eletivo, conforme matriz curricular.

### **10.3.2 Questões Étnicas e Raciais**

A Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

e Indígena dentro do Curso de Biotecnologia é tratada de acordo com a Lei nº 11.645, de março de 2008 e Resolução CNE/CP Nº 01, de 17 de junho de 2004, sendo que a valorização dessas culturas é a base para o trabalho da questão étnica e racial dentro do Curso de Biotecnologia. Os conteúdos relacionados a essa temática estão incluídos, principalmente nos componentes curriculares de “Introdução à Biotecnologia”; “Inglês Instrumental”; “Produção de Texto e Leitura”; “Genética Básica”; “Culturas Agroenergéticas” e “Parasitologia Geral”.

A afirmação das identidades étnicas contribui para a construção de um espaço escolar democrático, pluralista; que promova e valorize o reconhecimento da diversidade étnico-racial. Como medidas diretas, são realizadas: palestras de divulgação da cultura afro e indígena regional; elaboração de oficinas temáticas que foquem a cultura regional e participação de eventos municipais que valorizem a inclusão das minorias, bem como outras atividades programadas na Semana da Consciência Negra.

### **10.3.3 Questões de Gênero**

De acordo com a Nota Técnica nº 24/2015 – CGDH/DPEDHUC/SECADI/MEC, o conceito de gênero diz respeito à construção social de práticas, representações e identidades que posicionam os sujeitos a partir de uma relação entre masculinidade e feminilidade. Esse conceito é fundamental para compreender a dimensão histórica, social, política e cultural das diferenças e do próprio processo de construção subjetiva de homens e mulheres.

Já o conceito de orientação sexual, apesar de uma considerável polissemia que lhe é característica, diz respeito a como cada sujeito vivencia suas relações sexuais e afetivas. É imprescindível para a compreensão dos aspectos sociais, culturais e históricos da sexualidade e tem implicações imediatas no entendimento sobre arranjos familiares e parentalidade, por exemplo.

Os conceitos de gênero e orientação sexual podem, então, ajudar a compreender as desigualdades históricas entre homens e mulheres, além de serem centrais na compreensão e para o enfrentamento de diferentes formas de discriminação e violência, incluídos o machismo, o sexismo, a homofobia, o racismo e a transfobia, que se reproduzem também em espaços



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

escolares.

Diante do exposto, o IFMT Campus Avançado de Lucas do Rio Verde, busca trabalhar o conhecimento destes conceitos, produzido cientificamente, de maneira transversal e em alguns componentes curriculares específicos, como nos componentes curriculares “Introdução à Biotecnologia”, “Metodologia Científica”, “Inglês Instrumental” e “Produção de Texto e Leitura”, como forma de garantia dos direitos, em especial do direito à educação, e de enfrentamento às diferentes formas de violência, promovendo a cultura da paz.

#### **10.3.4 Educação Ambiental**

A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.

Nesse sentido, e de acordo com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, os conteúdos que tratam da temática de Educação Ambiental, são trabalhados nos componentes curriculares “Biossegurança”, “Bioética”, “Biotecnologia Ambiental”, “Bioestatística”, “Tópicos Avançados em Biotecnologia I”, “Conservação de Recursos Genéticos” e “Toxicologia” além de serem incluídos em eventos, palestras, oficinas que acontecem no Campus, durante o itinerário formativo do acadêmico.

#### **10.3.5 Educação em Direitos Humanos**

A educação em direitos humanos é compreendida como um processo sistemático e multidimensional que orienta a formação do sujeito de direitos, articulando as seguintes dimensões:

a) apreensão de conhecimentos historicamente construídos sobre direitos humanos e a sua relação com os contextos internacional, nacional e local;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

b) afirmação de valores, atitudes e práticas sociais que expressem a cultura dos direitos humanos em todos os espaços da sociedade;

c) formação de uma consciência cidadã capaz de se fazer presente em níveis cognitivo, social, ético e político;

d) desenvolvimento de processos metodológicos participativos e de construção coletiva, utilizando linguagens e materiais didáticos contextualizados;

e) fortalecimento de práticas individuais e sociais que gerem ações e instrumentos em favor da promoção, da proteção e da defesa dos direitos humanos, bem como da reparação das violações.

Assim, e consoante ao que determinam as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012), os conteúdos referentes a essa temática são tratados nos componentes curriculares “Biossegurança”, “Bioética”, “Biotecnologia Ambiental”, “Bioestatística” e “Genética Básica”, além de:

a) estimular a inserção da educação em direitos humanos nas conferências, congressos, seminários, fóruns e demais eventos no campo da educação superior, especialmente nos debates sobre políticas de ação afirmativa;

b) implementar programas e projetos de formação e capacitação sobre educação em direitos humanos para gestores(as), professores(as), servidores(as), corpo discente do Campus e membros da comunidade local;

c) fomentar e apoiar programas e projetos artísticos e culturais na área da educação em direitos humanos nas IES;

d) desenvolver políticas estratégicas de ação afirmativa que possibilitem a inclusão, o acesso e a permanência de pessoas com deficiência e aquelas alvo de discriminação por motivo de gênero, de orientação sexual e religiosa, entre outros e seguimentos geracionais e étnico-raciais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
 CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### 10.4 Matriz Curricular do Curso de Bacharelado em Biotecnologia

Semestre	Componente curricular	Carga Horária Presencial	Carga Horária a Distância	Carga Horária Total	Código
1	Biofísica Aplicada	34	17	51	BT01
	Biologia Celular	68	0	68	BT02
	Biossegurança	34	17	51	BT03
	Introdução à Biotecnologia	17	17	34	BT04
	Matemática Aplicada	34	0	34	BT05
	Metodologia Científica	17	17	34	BT06
	Microbiologia Geral	68	0	68	BT07
	Química Geral	68	0	68	BT08
<b>Carga horária 1º Semestre</b>		<b>340</b>	<b>68</b>	<b>408</b>	
2	Bioética	34	0	34	BT09
	Bioquímica I	68	0	68	BT10
	Biotecnologia Ambiental	34	17	51	BT11
	Inglês Instrumental	34	17	51	BT12
	Introdução à Bioinformática	17	17	34	BT13
	Produção de Texto e Leitura	17	17	34	BT14
	Química Geral Experimental	34	0	34	BT15
	Química Orgânica	34	0	34	BT16
	Tecnologia do Cultivo de Microrganismos	68	0	68	BT17
<b>Carga horária 2º Semestre</b>		<b>340</b>	<b>68</b>	<b>408</b>	
3	Bioestatística	34	34	68	BT18
	Biologia Molecular I	68	0	68	BT19
	Bioquímica II	34	0	34	BT20
	Genética Básica	34	17	51	BT21
	Imunologia Geral	68	0	68	BT22
	Morfofisiologia Animal	68	0	68	BT23
	Química Orgânica Experimental	34	0	34	BT24
	<b>Carga horária 3º Semestre</b>		<b>340</b>	<b>51</b>	<b>391</b>
4	Análise Físico-química de Bioprodutos	68	0	68	BT25
	Biologia Molecular II	34	0	34	BT26
	Biotecnologia de Microrganismos	34	0	34	BT27



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
 CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

	Culturas Agroenergéticas	34	17	51	BT28
	Farmacologia	68	0	68	BT29
	Fisiologia Vegetal	34	17	51	BT30
	Tecnologia de Biocombustíveis	68	0	68	BT31
	<b>Carga horária 4º Semestre</b>	<b>340</b>	<b>34</b>	<b>374</b>	

5	Bioinformática	34	0	34	BT32
	Biotecnologia Aplicada à Saúde	68	0	68	BT33
	Biotecnologia de Alimentos	34	17	51	BT34
	Engenharia Genética	68	0	68	BT35
	Enzimologia	34	0	34	BT36
	Melhoramento Genético Animal	34	17	51	BT37
	Melhoramento Genético Vegetal	34	17	51	BT38
	Tópicos Avançados em Biotecnologia I	34	17	51	BT39
	<b>Carga horária 5º Semestre</b>	<b>340</b>	<b>68</b>	<b>408</b>	

6	Cultivo de Tecidos Animais	68	0	68	BT40
	Cultivo de Tecidos Vegetais	68	0	68	BT41
	Planejamento Experimental	34	17	51	BT42
	Princípios de Controle Biológico	68	0	68	BT43
	Química de Produtos Naturais	68	0	68	BT44
	Tecnologia das Fermentações	34	17	51	BT45
		<b>Carga horária 6º Semestre</b>	<b>340</b>	<b>34</b>	<b>374</b>

7	Biotecnologia de Solos	34	0	34	BT46
	Conservação de Recursos Genéticos	34	0	34	BT47
	Eletivo I	34	17	51	
	Parasitologia Geral	68	0	68	BT48
	Produção de Biofertilizantes e Biodefensivos	68	0	68	BT49
	Toxicologia	34	17	51	BT50
	Trabalho de Conclusão de Curso I	68	34	102	BT51
	<b>Carga horária 7º Semestre</b>	<b>340</b>	<b>68</b>	<b>408</b>	

8	Eletivo II	34	17	51	
	Tópicos Avançados em Biotecnologia II	34	34	68	BT52
	Trabalho de Conclusão de Curso II	68	68	136	BT53
	<b>Carga horária 8º Semestre</b>	<b>136</b>	<b>119</b>	<b>255</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

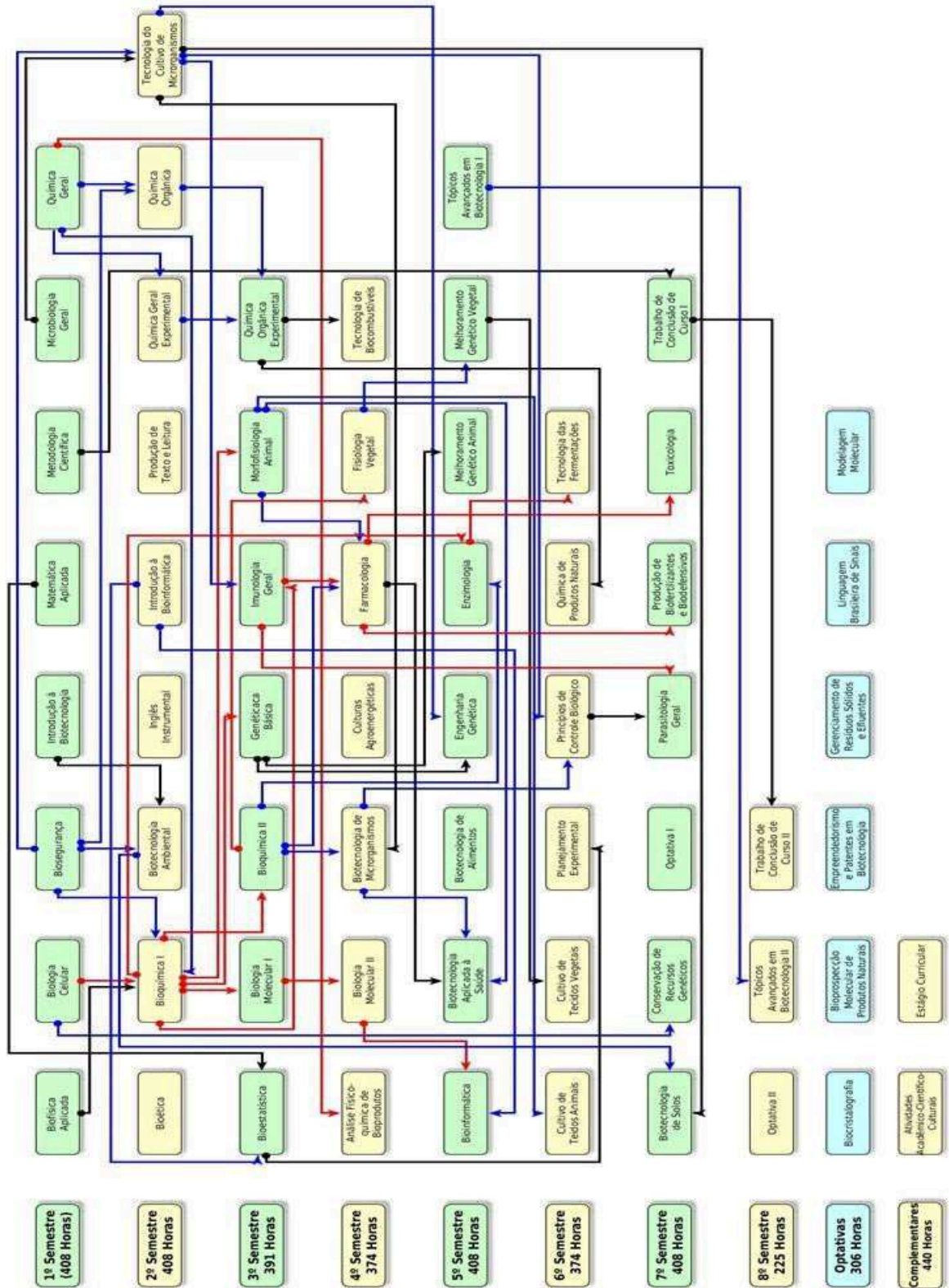
	<b>Soma Carga Horária Pres/EAD/Total</b>	<b>2516</b>	<b>510</b>		
	<b>Carga horária Parcial</b>	<b>3026</b>			
	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	200			
	Estágio Curricular	240			
	<b>Carga horária Total do Curso</b>	<b>3466</b>			
<b>Eletivos</b>	Biocristalografia	34	17	51	BT54
	Bioprospecção Molecular de Produtos Naturais	34	17	51	BT55
	Empreendedorismo e Patentes em Biotecnologia	34	17	51	BT56
	Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes	34	17	51	BT57
	Linguagem Brasileira de Sinais	34	17	51	BT58
	Modelagem Molecular	34	17	51	BT59
		<b>Carga horária de componentes eletivos</b>	<b>136</b>	<b>68</b>	<b>204</b>

### 10.5 Fluxograma do Curso de Bacharelado em Biotecnologia





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
 CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE



Funcionamento de curso AUTORIZADO pela Resolução nº 075/2017 CONSUP/IFMT, de 28 de Setembro de 2017  
 Projeto Pedagógico de Curso APROVADO pela Resolução nº 076/2017 CONSUP/IFMT, de 28 de Setembro de 2017



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 10.6 EMENTÁRIO

### 10.6.1 - 1º Semestre

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente Curricular: Biofísica Aplicada</b>	
<b>Período Letivo:</b> 1º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 51 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 60 aulas
<b>Código:</b> BT01	
<b>Ementa</b>	
Água, soluções, difusão e oxidação. Fluidos, tensão superficial, capilaridade e transporte em um meio infinito. Membranas biológicas, bioeletricidade, biopotenciais e bioeletrogênese. Termodinâmica e suas leis. Energia aplicada à biologia. Radioatividade, radiações ionizantes, radiobiologia, fluorescência e fosforescência.	
<b>Objetivos</b>	
Identificar os objetivos da natureza que relacionam as disciplinas de física e biologia. Ter ciência das leis físicas que governam as estruturas microscópicas que formam a vida, bem como a interação da vida com o ambiente físico que a circunda. Dominar o conhecimento para aplicá-lo nas suas atividades e pesquisas a fim de gerar conhecimento e produtos de valor dentro da sua futura profissão.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
DURÁN, J. E. R. <b>Biofísica Fundamentos e Aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. GARCIA, E. A. C. <b>Biofísica</b> . 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2015. HENEINE, I. F. <b>Biofísica Básica</b> . 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

LODISH, H. et al. **Biologia celular e molecular**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

MOURAO JR., C. A.; ABRAMOV, D. M. **Biofísica Essencial**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2009.

NELSON, P. **Física Biológica** – Energia, Informação e Vida. São Paulo: Guanabara Koogan, 2006.

OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1982.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Biologia Celular</b>	
<b>Período letivo:</b> 1º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT02	
<b>Ementa</b>	
Estrutura Organizacional da Célula Procariota e Eucariota. Histórico da Biologia Celular e origem da vida. Noções da química da célula: água, sais minerais e biomoléculas orgânicas. Composição química, estrutura, e fisiologia das biomembranas; Especializações da membrana plasmática. Princípios da comunicação, sinalização e transporte celular. Citoplasma; Organelas Celulares; Citoesqueleto; Organização estrutural do núcleo. Divisão celular: mitose e meiose. Microscopia e métodos de estudo em Biologia Celular.	
<b>Objetivos</b>	
Conhecer a organização morfológica das células, suas estruturas e funções. Analisar a inter-relação entre os diversos sistemas e componentes celulares. Conhecer as práticas em biologia celular.	
<b>Bibliografia Básica</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da biologia celular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.  
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. **A Célula**. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2013.

**Bibliografia Complementar**

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **De Robertis, bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.  
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.  
LODISH, H. et al. **Biologia celular e molecular**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.  
NORMANN, C. A. B. M. et al. **Práticas em biologia celular**. Porto Alegre: Sulina, 2017.  
PIRES, C. E. B. M.; ALMEIDA, L. M. **Biologia celular: estrutura e organização molecular**. São Paulo: Érica, 2014.

**Curso: Bacharelado em Biotecnologia**

**Componente curricular: Biossegurança**

**Período letivo:** 1º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 51 h

**Carga horária (aulas):** 60 aulas

**Código:** BT03

**Ementa**

Biossegurança no Brasil e no mundo: aspectos específicos e multidisciplinares, biossegurança e biotecnologia, biossegurança e bioterrorismo e biossegurança no Brasil. Biossegurança e as questões ambientais. Biossegurança laboratorial: risco biológico, equipamentos de proteção, boas práticas de laboratórios *versus* procedimentos operacionais, desinfecção e esterilização por agentes químicos e físicos, resíduos, segurança química, princípios básicos de proteção radiológica e prevenção.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### Objetivos

Conhecer o que é biossegurança nas suas diversas áreas. Relacionar a biossegurança com a educação ambiental, apresentando a concepção de meio ambiente em sua totalidade (natural, socioeconômico e cultural), numa perspectiva sustentável e ética. Classificar os tipos de riscos envolvidos na biotecnologia. Conhecer e fazer uso dos equipamentos de proteção individual. Conhecer os sistemas de gerenciamento de resíduos da produção tecnológica.

### Bibliografia Básica

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. (Org.). **Biossegurança em Laboratórios Biomédicos e de Microbiologia**. Brasília, DF: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, Funasa, 2000. Disponível em:  
<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/Biosseguranca%20em%20Laboratorios%20Biomedicos%20e%20de%20Microbiologia.pdf> Acesso em: 30 mai. 2019.

HIRATA, M. H.; HIRATA, R. D. C.; MANCINI FILHO, J. (ed.). **Manual de biossegurança**. Barueri, SP: Manole, 2012.

MASTROENI, M. F. **Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde**. São Paulo: Atheneu, 2006.

### Bibliografia Complementar

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA. **Legislações de biossegurança e correlatas**[1] . [on line]. Disponível em: <<http://www.anbio.org.br/>>. Acesso em: 04 out. 2016.

BINSFELD, P. C. (org.). **Fundamentos técnicos e o sistema nacional de biossegurança em biotecnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em:  
[http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual\\_gerenciamento\\_residuos.pdf](http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf)  
Acesso em: 30 mai. 2019.

BRASIL. **Lei Nº 9.795 de 27/04/1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília/DF: 1999. Disponível em:  
<http://www.ibram.df.gov.br/images/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental/LEI%20FEDERAL%20N%C2%BA%209795%20DE%2027%20DE%20ABRIL%20DE%201999%20->



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

[%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental.pdf](#) Acesso em: 30 mai. 2019.

CIENFUEGOS, F. **Segurança no Laboratório**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente Curricular: Introdução à Biotecnologia</b>	
<b>Período letivo:</b> 1º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT04	
<b>Ementa</b>	
Histórico da biotecnologia e a participação das mulheres na ciência. Definição de biotecnologia. Agentes biológicos de interesse em biotecnologia (bactérias, fungos, parasitas, algas, células vegetais e animais). Processos biotecnológicos em alimentos. Processos biotecnológicos em fármacos. Processos biotecnológicos aliadas as indústrias químicas. A biotecnologia e o desenvolvimento de produtos de interesse industrial.	
<b>Objetivos</b>	
Apresentar o processo histórico da biotecnologia e discutir a participação da mulher no campo científico e tecnológico; Definir biotecnologia; conhecer os processos biotecnológicos utilizados no processo industrial; conhecer o desenvolvimento de processos biotecnológicos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E. (coord.). <b>Biotecnologia Industrial</b> : volume 1: fundamentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 1 v. SCHMIDELL, W.; BORZANI, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E. (coord.) <b>Biotecnologia Industrial</b> : volume 2: engenharia bioquímica. São Paulo: Blucher, 2001. 2 v. SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M. de; AZEVEDO, J. L. de. (org.). <b>Biotecnologia</b> : avanços na agricultura e na agroindústria. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**Bibliografia Complementar**

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A. (coord.). **Biotecnologia industrial**: volume 4: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 4 v.

BORÉM, A.; SANTOS, F. R.; PEREIRA, W. **Entendendo a Biotecnologia**. Viçosa, MG: UFV, 2016.

LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. (coord.). **Biotecnologia industrial**: volume 3: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 3 v.

MOSER, A. **Biotecnologia e bioética**: para onde vamos? Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, P. L.; FARIA, M. (org.). **Bases moleculares da biotecnologia**. São Paulo: Roca, 2015.

**Curso: Bacharelado em Biotecnologia**

**Componente Curricular: Matemática Aplicada**

**Período Letivo:** 1º Semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga Horária (horas):** 34 h

**Carga Horária (aulas):** 40 aulas

**Código:** BT05

**Ementa**

Conceito de função e suas representações. Funções reais de uma variável real: função afim, função quadrática, função polinomial de grau  $n$ , função modular, função exponencial, função logarítmica e função trigonométrica. Aplicação de funções. Limites e continuidade de funções: limites infinitos e limites no infinito, limites fundamentais, Teorema do Valor Intermediário. Derivadas: Taxa de variação, regras de derivação, determinação de máximos e mínimos, Teorema do Valor Médio. Aplicações da derivada: problemas de taxas relacionadas, problemas de otimização, análise gráfica.

**Objetivos**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Adquirir habilidades no uso correto da linguagem matemática através da compreensão de tópicos da Matemática em nível superior. Ampliar os conteúdos de Matemática vistos no Ensino Médio sobre funções e usar os conhecimentos básicos do Cálculo Diferencial com a introdução dos conceitos de limite, continuidade e derivada, utilizando-os na resolução de problemas no decorrer do curso de Biotecnologia.

Desenvolver atitude científica, aprendendo a aplicar a Matemática aos problemas e para melhor exame de fatos. Abordar todas as fases de formulação, implementação e análise de processos, identificando os pontos onde o Cálculo pode auxiliar enquanto ferramenta; dar condições ao aluno de aplicar o Cálculo aos problemas reais da vida profissional, sabendo escolher o Método Matemático conveniente, analisar seus itens e determinar sua fidedignidade e validade.

#### Bibliografia Básica

CAPUTI, A.; MIRANDA, D. **Bases matemáticas**. Santo André: 2017. Disponível em: <http://hostel.ufabc.edu.br/daniel.miranda/livros/basesmatematicas/bases.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2019.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**, 1: conjuntos e funções. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar**, 8: limites, derivadas e noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.

#### Bibliografia Complementar

CABRAL, R.M.P. **Fundamentos de Cálculo**. 3. ed. Fortaleza: UECE/EdUECE/, 2019. Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432639/2/Livro%20Fundamentos%20de%20Calculo.pdf>. Acesso em 05 abr. 2022.

GIMENEZ, C. S. C.; STARKE, R. **Cálculo I**. 2. ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2011. Disponível em: <http://mtm.grad.ufsc.br/files/2014/04/C%C3%A1lculo-I.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2019.

GUERRA, F.; COSTA, G.A.T.F da. **Calculo I**. 2.ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2009. Disponível em <https://mtmgrad.paginas.ufsc.br/files/2020/08/Calculo-I-Livro-Didatico.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2022.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

HARIKI, S.; ABDOUNUR, O. J. **Matemática Aplicada**: administração, economia, contabilidade. São Paulo: Saraiva, 1999.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente Curricular: Metodologia Científica</b>	
<b>Período Letivo:</b> 1º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT06	
<b>Ementa</b>	
Normas para apresentação de textos científicos (ANBT). Conceitos sobre Ciência: método, técnica e aplicação. Métodos e técnicas da Pesquisa científica. A pesquisa científica: passos e procedimentos. As mulheres na ciência.	
<b>Objetivos</b>	
Apresentar conceitos de ciência, a necessidade e os benefícios da pesquisa científica, formas de realização e a elaboração das pesquisas a partir de um projeto de pesquisa. Capacitar o discente para a escrita científica observando as normas técnicas. Entender a participação das mulheres na ciência.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ANDRADE, M. M. <b>Introdução à metodologia de trabalho científico</b> : elaboração de trabalhos de graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. KÖCHE, J.C. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> : teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2018. Disponível em: <https://www.abntcolecao.com.br/normavw.aspx?Q=aDREsk82NGxTRHhjR0toMnZaSINaVEZKbElheDZiK1k4VHNxVFducjZ1RT0=>. Acesso em 22 jun. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. Disponível em: <https://www.abntcolecao.com.br/pdfview/viewer.aspx?locale=pt-BR&Q=a3drVytGcG9mLzl0VXRKSVBZRmhDL05HRE1PY3hQbEw=&Req=>. Acesso em: 22 jun. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15287**: informação e documentação - projeto de pesquisa - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. Disponível em:

<https://www.abntcolecao.com.br/normavw.aspx?Q=NEx5V1V6dXNVcnYzK0ZFUFc2bzhiUzQ1c3pDbUJVYkRWnk04NXBEM1U5Zz0=>. Acesso em: 22 jun. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Microbiologia Geral</b>	
<b>Período letivo:</b> 1º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT07	
<b>Ementa</b>	
Introdução à Microbiologia. Biossegurança laboratorial básica. Bacteriologia, micologia e virologia. Morfologia e classificação. Nutrição e metabolismo. Reprodução e crescimento microbiano. Sistemática microbiana e processos de identificação. Genética microbiana. Mecanismos de patogenicidade microbiana: antimicrobianos e resistência microbiana.	
<b>Objetivos</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Conhecer os principais tipos de microrganismos: bactérias, fungos e vírus. Realizar as técnicas microbiológicas de acordo com as normas de biossegurança. Reconhecer a ação patogênica, as relações microrganismo hospedeiro relacionando ao diagnóstico microbiológico, à resistência microbiana e às medidas preventivas e de controle.

**Bibliografia Básica**

KONEMAN, E. **Diagnóstico Microbiológico**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.  
TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.  
TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. (ed.). **Microbiologia**. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

**Bibliografia Complementar**

BLACK, J. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.  
MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.  
PELCZAR JR.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações – volume.1**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.  
RIBEIRO, M. C.; STELATO, M. M. **Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica - bactérias, fungos e vírus**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.  
VERMELHO, A. B. et al. **Práticas de Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

**Curso: Bacharelado em Biotecnologia**

**Componente Curricular: Química Geral**

**Período Letivo:** 1º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga Horária (horas):** 68 h

**Carga Horária (aulas):** 80 aulas

**Código:** BT08

**Ementa**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Estrutura atômica, ligação química, funções inorgânicas, reações químicas, estequiometria cinética, equilíbrio, medidas de massa e volume, manuseio de aparelhos volumétricos, processos de separação, reações, fatores que influenciam a cinética de reações, equilíbrio de reações.

### Objetivos

Explicar e aplicar conceitos, princípios e leis fundamentais referentes a estrutura da matéria, a sua periodicidade e a aspectos estequiométricos nos fenômenos químicos. Conhecer os fundamentos envolvidos em métodos analíticos. Desenvolver o raciocínio, o método do trabalho e a capacidade de observação crítica.

### Bibliografia Básica

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. **Química geral e reações químicas**, vol 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2014. 1v.

### Bibliografia Complementar

FREDERICK, A. B.; et. al. **Introdução à Química Geral, Orgânica e Bioquímica**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning: 2012.

GOMES, J. C.; OLIVEIRA, G. F. **Análise Físico-Química de Alimentos**. Viçosa: UFV, 2013.

LEITE, F. **Validação em Análise Química**. 4. ed. Campinas: Átomo, 2003.

LEWIS, R.; WYNNE, E. **Química**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

MASTERTON, W. L.; HURLEY, C. N. **Química: Princípios e Reações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

## 10.6.2 - 2º Semestre



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente Curricular: Bioética</b>	
<b>Período Letivo:</b> 2º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT09	
<b>Ementa</b>	
Dimensões da ética; História das tecnologias aplicadas à vida e Direitos Humanos; Biotecnologias e poder; Vertentes em Bioética; Legislação de controle de tecnologias biotecnológicas; questões da bioética atual.	
<b>Objetivos</b>	
Contextualizar a utilização das biotecnologias na modernidade e suas implicações sociais; Discutir a aplicação da biotecnologia em consonância com os Direitos Humanos e ambientais; Compreender as relações entre biotecnologia e poder; Dimensionar eticamente os conteúdos de biotecnologia; Discutir temáticas da bioética atual em relação aos conteúdos dos direitos humanos; Discutir a legislação que regulamenta os processos biotecnológicos através das ferramentas da ética.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
MOSER, A. <b>Biotecnologia e bioética: para onde vamos?</b> Petrópolis, RJ: Vozes, 2004. PESSINI, L.; BARCHIFONTAINE, C. de P. <b>Problemas atuais de bioética</b> . 11. ed. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2014. SALLES, A. A. (org.). <b>Bioética: a ética da vida sob múltiplos olhares</b> . Rio de Janeiro: Interciência, 2009.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
GARRAFA, V.; MARTORELL, L. B.; NASCIMENTO, W. F. do. <b>Críticas ao principalismo em bioética: perspectivas desde o norte e desde o sul</b> . Revista Scielo: saúde e sociedade, São Paulo, v. 25, n.2, p. 442-451, 2016. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v25n2/1984-0470-sausoc-25-02-00442.pdf">http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v25n2/1984-0470-sausoc-25-02-00442.pdf</a> . Acesso em: 20	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

jun. 2019.

MARTINS, L.; SCHLINK, B. **Bioética à luz da liberdade científica**: estudo de caso baseado na decisão do STF sobre a constitucionalidade da lei de biossegurança e no direito comparado alemão. São Paulo: Atlas, 2014.

SANTOS, I. L.; SHIMIZU, H. E.; GARRAFA, V. **Bioética de intervenção e pedagogia da libertação**: aproximações possíveis. Revista de Bioética (impr.), v. 22. p. 271-281, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bioet/v22n2/09.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2019.

UNESCO. Comissão Nacional da UNESCO - Portugal. Declaração Universal Sobre Bioética E Direitos Humanos. Unesco, 2005. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180por.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2019.

VEATCH, R. M. **Bioética**. São Paulo: Pearson, 2014.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Bioquímica I</b>	
<b>Período letivo:</b> 2º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT10	
<b>Ementa</b>	
Água, pH e tampões. Estrutura química, propriedades e importância biológica de aminoácidos, proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos. Enzimas: química, cinética e inibição. Digestão e absorção de biomoléculas.	
<b>Objetivos</b>	
Identificar os principais componentes moleculares sintetizados pelo próprio organismo ou ingeridos através dos alimentos, estabelecer uma correlação entre suas estruturas e suas funções biológicas, interpretar as principais vias de degradação destes.	
<b>Bibliografia Básica</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

#### Bibliografia Complementar

BERG, J. M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

KOOLMAN, J. **Bioquímica: texto e atlas**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

MURRAY, R. K. et al. **Bioquímica ilustrada de Harper**. 30. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017.

SMITH, C.; MARKS, A. D.; LIEBERMAN, M. **Bioquímica médica básica de Marks: uma abordagem clínica**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

#### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

#### Componente curricular: Biotecnologia Ambiental

**Período letivo:** 2º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 51 h

**Carga horária (aulas):** 60 aulas

**Código:** BT11

#### Ementa

Biotecnologia e meio ambiente. Ecologia geral: populações, comunidades e ecossistemas. Direitos Humanos e Educação Ambiental. Biotecnologia aplicada no controle de resíduos agroindustriais. Legislação ambiental aplicada em empreendimentos agroindustriais potencialmente poluidores. Gestão ambiental.

#### Objetivos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Conhecer os fundamentos ecológicos e a conexão com os direitos humanos e educação ambiental. Desenvolver práticas ambientais no controle e minimização dos impactos em ambientes de produção biotecnológicos.

**Bibliografia Básica**

BRAGA, B. et al. **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318p.

MIHELIC, J. R.; ZIMMERMAN, J. B. **Engenharia Ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

TOWSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em Ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

**Bibliografia Complementar**

DAVIS, M. L.; MASTEN, S. J. **Princípios de engenharia ambiental**. 3. ed. McGraw-Hill, 2016.

BARSANO, P.R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. **Biologia ambiental**. Tatuapé: Érica, 2014.

FERRAZ, A. I.; RODRIGUES, A. C. **Biotecnologia: ambiente e desenvolvimento sustentável**. Porto: Publindústria, 2011.

PEREIRA, M. J. **Meio ambiente e tecnologia**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

PEDRINI, A. de G. et al. **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

**Curso: Bacharelado em Biotecnologia**

**Componente curricular: Inglês Instrumental**

**Período letivo:** 2º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 51 h

**Carga horária (aulas):** 60 aulas

**Código:** BT12





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Ementa</b>
Estratégias de leitura: conhecimento prévio, cognatos e inferência contextual. Compreensão geral do texto e busca de informações específicas. Sintaxe, morfologia, coesão, verbos e grupo nominal. Usos do dicionário. Aquisição de vocabulário específico da área de Biotecnologia e Ciência. Estudos das relações de gênero e étnico-raciais.
<b>Objetivos</b>
Desenvolver estratégias de leitura e estudo de estruturas básicas da língua inglesa, tendo como objetivo a compreensão de textos preferencialmente autênticos, gerais e específicos da área. O curso também visa abordar teorias e debates atuais sobre as relações étnico-raciais-gênero através de artigos acadêmicos em língua inglesa. O objetivo é promover a análise, a leitura e compreensão das relações étnico-raciais e de gênero.
<b>Bibliografia Básica</b>
LONGMAN. <b>Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros</b> . Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. MUNHOZ, R. <b>Inglês Instrumental</b> : estratégias de leitura - módulo I. São Paulo: Texto novo, 2000. MUNHOZ, R. <b>Inglês Instrumental</b> : estratégias de leitura - módulo II. São Paulo: Texto novo, 2001.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BLUM, L. A. <b>I'm not a racist, but-</b> : the moral quandary of race. USA: Cornell University Press, 2002. CLAIR, M.; DENIS, J. <b>Sociology of racism</b> . International encyclopedia of the social and behavioral sciences, v. 19, p. 857-863, 2015. Disponível em: <a href="https://scholar.harvard.edu/files/matthewclair/files/clair_denis_2015.pdf">https://scholar.harvard.edu/files/matthewclair/files/clair_denis_2015.pdf</a> . Acesso em: 27 jun. 2019. MURPHY, R. <b>Essential Grammar In Use - com Respostas</b> . Gramática Básica da Língua Inglesa. 2a ed. São Paulo: Martin Fontes, 2010. MURPHY, R. <b>Essential Grammar in Use</b> . 3. ed. UK: Cambridge Press, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

SOUZA, C.; COSTA, G.; MELLO L. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental.** São Paulo: Disal. 2005.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular:</b> Introdução à Bioinformática	
<b>Período letivo:</b> 2º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 34 horas	<b>Carga horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT13	
<b>Ementa</b>	
Conceitos básicos de informática. Organização de computadores e sistemas computacionais. Plataformas de sistemas operacionais (Windows e Variações de Linux). Redes de computadores e segurança. Ferramentas de edição de textos, planilhas eletrônicas, geração de apresentações e acesso à Internet. Ferramentas de visualização e processamento de imagens. Introdução aos sites e programas usados na biotecnologia (BLAST, etc.).	
<b>Objetivos</b>	
Entender sobre o funcionamento do computador, sua história e utilização. Utilizar com destreza os Sistemas Operacionais Windows e Linux (e seus derivados); e os programas da plataforma LibreOffice com os editores de texto, apresentação, planilhas, desenho, etc.; Programas para edição de imagem (Gimp e Inkscape); navegadores web (IE, Firefox, Chrome, ...). Conhecer os sites e softwares da área de biotecnologia.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BAXEVANIS, A. D; OUELLETTE, B. F. F. (ed.). <b>Bioinformatics: a practical guide to the analysis of genes and proteins.</b> 3. ed. USA: Wiley, 2005	
BARRIVIERA, R.; OLIVEIRA, E. D. de. <b>Introdução à informática.</b> Curitiba: LT, 2012.	
MORIMOTO, CARLOS EDUARDO. <b>Linux - Entendendo o Sistema.</b> São Paulo: Sulina, 2005. Disponível em:< <a href="http://www.hardware.com.br/livros/linux">http://www.hardware.com.br/livros/linux</a> >. Acesso em 10/02/2016.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### Bibliografia Complementar

GIBAS, C.; JAMBECK, P. **Desenvolvendo a bioinformática**: ferramentas de software para aplicações em biologia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

LibreOffice Documentation Team. **LibreOffice 5.0**. Disponível em: <http://www.libreoffice.org/get-help/documentation>. Acesso em: 10 fev. 2019.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo: Erica, 2016.

SCHIAVONI, M. **Hardware**. Curitiba: LT, 2010.

VELLOSO, F. C. de. **Informática**: conceitos básicos. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

#### Componente Curricular: Produção de Texto e Leitura

<b>Período Letivo:</b> 2º Semestre	Pré-requisito: não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT14	

### Ementa

Textualidade e argumentação na produção do texto científico. Linguagem e processo discursivo: Noções de língua, linguagem e comunicação (Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS; Braile); Aspectos gerais da comunicação; Gêneros discursivos e suas funções comunicativas; Coesão e coerência textuais: fatores viabilizadores da coerência; Mecanismos sinalizadores da coesão; Operadores lógicos e semânticos e argumentativos. A paragrafação: a estruturação de parágrafos; Modos de organização do parágrafo. Discussões, leituras e produções textuais acerca da construção da sociedade considerando Identidade, Raça e Gênero no Brasil.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### Objetivos

Reconhecer a leitura e a escrita como habilidades necessárias à produção do conhecimento científico; Compreender e aplicar os recursos linguísticos textuais na construção de diversos gêneros. Atrelar o conhecimento científico à sociedade com o objetivo de desconstruir e problematizar preconceitos de raça e gênero.

### Bibliografia Básica

EMIDIATO, W. **A fórmula do texto**: redação, argumentação e leitura. São Paulo: Geração Editorial, 2008.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

NASCIMENTO, E. L. **O Sortilégio da cor**: identidade, raça e gênero no Brasil. São Paulo: Selo negro, 2003.

### Bibliografia Complementar

AQUINO, J. G. (org.). **Diferenças e preconceito na escola**: alternativas teóricas e práticas. 10 ed. São Paulo: Summus, 1998.

CARVALHO, M. C. M. (org.). **Construindo o saber**: metodologia científica - fundamentos e técnicas. 24. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

CINTRA, A. M. M.; PASSARELI, L. G. **Leitura e produção de textos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.

KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. 18. ed. São Paulo: Contexto, 2015.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

### Componente Curricular: Química Geral Experimental



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Período Letivo:</b> 2º Semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT015	
<b>Ementa</b>	
Estudo de medidas e de algarismos significativos. Soluções e análises volumétricas. Desenvolvimento do espírito de observação, análise e interpretação de fenômenos químicos.	
<b>Objetivos</b>	
Esta disciplina tem como principal objeto apresentar aos alunos experimentos que ilustram técnicas e conceitos básicos em química. Desenvolver habilidades para o manuseio de aparelhos e instrumentos de laboratório. Desenvolver técnicas básicas para o trabalho no laboratório: transferência de sólidos, líquidos e gases; filtração; medidas de volume de líquidos; pesagem; preparo de soluções; reações químicas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de química:</b> questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. HARRIS, D. C. <b>Análise Química Quantitativa.</b> Rio de Janeiro: LTC, 2015. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. <b>Química geral e reações químicas</b> , vol 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2014. 1 v.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BETTELHEIM, F. A. et al. <b>Introdução à química geral, orgânica e bioquímica.</b> 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. GOMES, J. C.; OLIVEIRA, G. F. <b>Análise Físico-Química de Alimentos.</b> Viçosa: UFV, 2013. LEITE, F. <b>Validação em Análise Química.</b> 4. ed. Campinas: Átomo, 2003. LEWIS, R.; WYNNE, E. <b>Química.</b> 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. MASTERTON, W. L.; HURLEY, C. N. <b>Química: Princípios e Reações.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Química Orgânica</b>	
<b>Período letivo:</b> 2º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT16	
<b>Ementa</b>	
Química dos compostos de carbono. Principais funções orgânicas. Propriedades físicas e químicas das substâncias orgânicas. Isomeria.	
<b>Objetivos</b>	
Introduzir os fundamentos da química orgânica; Discutir as diversas relações entre a estrutura de compostos orgânicos, suas propriedades químicas e físicas, bem como sua reatividade.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BETT 1. BETTELHEIM, F. A. et al. <b>Introdução à química geral, orgânica e bioquímica</b> . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. <b>Química orgânica</b> , volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 1 v. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. <b>Química orgânica</b> , volume 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 2 v.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. BRUCE, P. Y. <b>Química orgânica</b> , volume 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1 v. LEWIS, R.; WYNNE, E. <b>Química</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. MASTERTON, W. L.; HURLEY, C. N. <b>Química: princípios e reações</b> . 6. ed. Rio de Janeiro:	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

LTC, 2015.

MCMURRY, J. **Química orgânica**: volume 1. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1 v.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Tecnologia do Cultivo de Microrganismos</b>	
<b>Período letivo:</b> 2º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT17	
<b>Ementa</b>	
Introdução ao crescimento microbiano. Agentes químicos e físicos de controle do crescimento microbiano. Preparo e conservação de meios de cultivo de microrganismos. Isolamento, identificação e seleção de microrganismos com potencial biotecnológico. Técnicas de cultivo e conservação de microrganismos. Análises microbiológicas de água e alimentos: legislação vigente. Bioprospecção de microrganismos para cadeia produtiva agroindustrial.	
<b>Objetivos</b>	
Conhecer os sistemas de produção de microrganismos para uso em processos biotecnológicos. Dominar as técnicas de produção, controle e conservação de microrganismos para uso em processos biotecnológicos e industriais.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. (coord.). <b>Biotecnologia industrial</b> : volume 3: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 3 v.	
PELCZAR JR.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. <b>Microbiologia</b> : conceitos e aplicações – volume.1. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.	
TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, CL. <b>Microbiologia</b> . 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**Bibliografia Complementar**

- MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.
- RIBEIRO, M. C.; STELATO, M. M. **Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica - bactérias, fungos e vírus**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.
- MURRAY, P. R.; ROSENTHAL, K. S.; PFALLER, M. A. **Microbiologia médica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- VERMELHO, A. B. et al. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.
- WINN JR., W. C. et al. **Koneman, diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

**10.6.3 - 3º Semestre**

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente Curricular: Bioestatística</b>	
<b>Período Letivo:</b> 3º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT18	
<b>Ementa</b>	
Noções de amostragem e organização dos dados em tabelas e gráficos. Medidas de tendência central e dispersão para uma amostra. Correlação. Regressão. Probabilidade. Distribuições binomial e normal. Intervalo de confiança. Teste do Qui-Quadrado e do T de student. Educação Ambiental.	
<b>Objetivos</b>	
Conhecer conceitos estatísticos; Realizar planejamento experimental para análise de dados;	





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Utilizar softwares estatísticos para análise de dados de produção de bioprodutos e controle de processos produtivos. Aplicar as ferramentas da estatística para análise de impactos ambientais e a proposituras de políticas públicas.

#### Bibliografia Básica

CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica: probabilidade e inferência**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

FONTELLES, M. J. **Bioestatística aplicada à pesquisa experimental**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 1 v.

#### Bibliografia Complementar

ANDRADE, D. F., OGLIARI, P. J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação**. 3. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2017.

FONTELLES, M. J. **Bioestatística aplicada à pesquisa experimental**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. Volumes 2.

MAGALHÃES, M. N., LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2002.

MELLO, M. P.; PETERNELLI, L. A. **Conhecendo o R: uma visão mais que estatística**. Viçosa, MG: UFV, 2013

VIEIRA, S. **Introdução a bioestatística**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

#### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

#### Componente curricular: Biologia Molecular I

**Período letivo:** 3º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 68 h

**Carga horária (aulas):** 80 aulas

**Código:** BT19



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Ementa</b>	
História da biologia molecular e apresentação do Dogma Central. Estrutura do DNA e dos ácidos nucleicos e organização gênica em procariotos e em eucariotos. Replicação de DNA, síntese e processamento de RNA, regulação da expressão gênica e síntese de proteínas.	
<b>Objetivos</b>	
Conhecer as estruturas dos ácidos nucleicos e o conceito de gene em nível molecular. Utilizar os processos de duplicação do DNA assim como o processamento do RNA. Compreender os mecanismos de expressão e interação gênica no controle celular do ciclo e na diferenciação celular.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ALBERTS, B; et al. <b>Biologia molecular da célula</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. JUNQUEIRA, C. J. U.; CARNEIRO, L. C. <b>Biologia celular e molecular</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (org.). <b>Biologia molecular básica</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ALBERTS, B. et al. <b>Fundamentos da biologia celular</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. <b>De Robertis, bases da biologia celular e molecular</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. FARAH, S. B. <b>DNA segredos e mistérios</b> . 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2007. LODISH, H. et al. <b>Biologia celular e molecular</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. WATSON, J. D; et al. <b>Biologia Molecular do Gene</b> . 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.	
<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Bioquímica II</b>	
<b>Período letivo:</b> 3º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Carga horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT20	
<b>Ementa</b>	
Bioenergética e oxidações biológicas nos seres vivos. Metabolismo de carboidratos, lipídeos, aminoácidos e nucleotídeos. Integração e regulação dos processos metabólicos.	
<b>Objetivos</b>	
Compreender os processos bioenergéticos nos sistemas biológicos de forma a interpretar, em nível molecular importância da regulação e integração das principais rotas metabólicas.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S.O. <b>Bioquímica</b> . 8. ed. Cengage, Learning. 2015. HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. <b>Bioquímica ilustrada</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. NELSON, D. L.; COX, M. M. <b>Princípios de bioquímica de Lehninger</b> . 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BERG, J. M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. <b>Bioquímica</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. KOOLMAN, J. <b>Bioquímica: texto e atlas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. <b>Bioquímica básica</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. RODWELL, V. W. et al. <b>Bioquímica ilustrada de Harper</b> . 30. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017. VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. <b>Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.	
<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular:</b> Genética Básica	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Período letivo:</b> 3º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 51 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 60 aulas
<b>Código:</b> BT21	
<b>Ementa</b>	
Mecanismos de herança dos caracteres hereditários e sua associação com a meiose. Probabilidade aplicada à genética. Introdução à genética quantitativa. Níveis de ploidia e alterações cromossômicas estruturais e numéricas. Introdução à genética de populações. introdução a teoria da evolução. Herança biológica humana derivada de situações históricas, contemporâneas, políticas, sociais, econômicas e agentes evolutivos.	
<b>Objetivos</b>	
Compreender a dinâmica da transmissão de características hereditárias nos seres vivos e nas populações. Conhecer e compreender a correlação existente entre mecanismos de herança, genes, cromossomos e ambiente. Reconhecer cientificamente a não existência de raças superiores ou inferiores, compreendendo que o mosaico genético humano é altamente variável e individual, formado por contribuições de diversas etnias ancestrais.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ALBERTS, B. et al. <b>Biologia molecular da célula</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. GRIFFITHS, A.J.F. et al. <b>Introdução à genética</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. <b>Fundamentos de genética</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. <b>Thompson &amp; Thompson genética médica</b> . 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. TEMPLETON, A. R. <b>Genética de populações e teoria microevolutivas</b> . Ribeirão Preto, SP: Sociedade Brasileira de Genética, 2011. 705p. MARQUES, M. do V. <b>Biologia molecular e genética bacteriana</b> . Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de genética, 2012. 348p.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

WATSON, J. D. et al. **Biologia molecular do gene**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **De Robertis, bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Imunologia Geral</b>	
<b>Período letivo:</b> 3º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT22	
<b>Ementa</b>	
<p>Órgãos e tecidos linfoides: noções básicas de hematopoese, células do sistema imune, o reconhecimento do “próprio” e do “não-próprio” e tráfego leucocitário. Imunidade inata: barreiras da imunidade inata, componentes celulares da Imunidade inata, sistema complemento e outros componentes humorais da imunidade inata, receptores de reconhecimento de padrão molecular e resposta inflamatória aguda. Antígenos e imunógenos: substâncias antigênicas, imunogênicas e não imunogênicas, fatores que influenciam a imunogenicidade e importância dos adjuvantes nas imunizações. Imunoglobulinas: estruturas, classificação e função e principais características dos diferentes isotipos de imunoglobulinas. Complexo principal de histocompatibilidade: características estruturais das moléculas da classe I e II, processamento de antígeno, apresentação de antígeno e noções básicas da organização dos genes do MHC.</p>	
<b>Objetivos</b>	
<p>Conhecer as bases fundamentais da imunologia necessárias para a compreensão dos mecanismos de natureza imune relacionado com a manutenção da homeostase no organismo humano. Conhecer os métodos de básicos através da imunologia para diagnosticar e tratar as doenças clínicas.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

ABBAS, A. K. ; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. **Imunologia celular e molecular**. 8. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H. E.; PILLAI, S. **Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico**. 5. ed., Rio de Janeiro, Elsevier: 2017.

MURPHY, K. **Imunobiologia** de Janeway. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

#### Bibliografia Complementar

CHAIN, B. M.; PLAYFAIR, J. H. L. **Imunologia Básica: Guia Ilustrado de Conceitos Fundamentais**. 9. ed. São Paulo: Manole, 2013.

LEVINSON, W. **Microbiologia médica e imunologia**. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

MALE, D. et al. **Imunologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; PFALLER, Michael A. **Microbiologia médica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

ROITT, I. M. et al. **Roitt, fundamentos de imunologia**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

#### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

#### Componente curricular: Morfofisiologia Animal

**Período letivo:** 3º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 68 h

**Carga horária (aulas):** 80 aulas

**Código:** BT23

#### Ementa

Introdução a evolução dos metazoários e anatomia básica humana. Estudo morfofisiológico dos tecidos epiteliais, conjuntivo propriamente dito (tecido conjuntivo frouxo, tecido conjuntivos denso modelado e não modelado), tecido conjuntivo com propriedades especiais (tecido adiposo, tecido cartilaginoso e tecido ósseo), tecido muscular e nervoso. Sistema tegumentar, circulatório, respiratório, digestório, excretor e nervoso-endócrino humano.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Objetivos</b>
Proporcionar o conhecimento básico de anatomia, histologia e fisiologia dos animais. Estudar a organização estrutural e funcional dos tecidos constituintes dos animais superiores sendo eles do sistema nervoso, vias sensoriais, sistema circulatório e respiratório, fisiologia digestória, função renal osmorregulação, ação reguladora neuroendócrina e endócrina.
<b>Bibliografia Básica</b>
GARTNER, L.P. <b>Tratado de Histologia</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 646p. 2017. JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. <b>Histologia básica</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. KÜHNEL, N. <b>Histologia</b> : texto e atlas. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
<b>Bibliografia Complementar</b>
HALL, J. E. <b>Guyton &amp; Hall, tratado de fisiologia médica</b> . 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. MEDRADO, L. <b>Citologia e Histologia Humana: Fundamentos de Morfofisiologia Celular e Tecidual</b> . São Paulo: Érica, 2014. POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. <b>Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho</b> . 8. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. RANDALL, D. J.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. <b>Eckert, fisiologia animal: mecanismos e adaptações</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. SCHMIDT-NIELSEN, K. <b>Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente</b> . 5. reimpressão. São Paulo: Santos, 2002.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente Curricular: Química Orgânica Experimental</b>	
<b>Período Letivo:</b> 3º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 40 aulas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Código:</b> BT24
<b>Ementa</b>
Isolamento, purificação e caracterização de substâncias orgânicas; extração líquido-líquido, destilação e cromatografia; síntese orgânica; análise orgânica; análise elementar. Caracterização de grupos funcionais e substâncias orgânicas, por meio de métodos químicos e físico-químicos. Técnicas de preparação, purificação e identificação de compostos orgânicos. Introduzir aos procedimentos de segurança no manuseio e descarte de produtos e resíduos de Laboratório de Química Orgânica.
<b>Objetivos</b>
Promover o conhecimento de normas e condutas de um laboratório de química Orgânica; Realizar experimentos envolvendo as principais técnicas básicas de um laboratório de química Orgânica; Realizar experimentos de síntese.
<b>Bibliografia Básica</b>
DIAS, A. G.; COSTA, M. A. da; CANESSO, P. I. <b>Guia prático de química orgânica</b> , v. 1: técnicas e procedimentos. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. PAVIA, D. L. et al. <b>Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. ZUBRICK, J. W. <b>Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
<b>Bibliografia Complementar</b>
BRUICE, P. Y. <b>Química orgânica</b> , volume 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. FREDERICK, A. B.; BETTELHEIM, F. A. <b>Introdução à Química Geral, Orgânica e Bioquímica</b> . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. MCMURRY, J. <b>Química orgânica: volume 1</b> . 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. <b>Química orgânica</b> , volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 1 v. SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. <b>Química orgânica</b> , volume 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 2 v.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**10.6.4 - 4º Semestre**

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Análise Físico-química de Bioprodutos</b>	
<b>Período letivo:</b> 4º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT25	
<b>Ementa</b>	
Amostragem; Análise de biomoléculas de bioprodutos – proteína, lipídeos, carboidratos, minerais; Análise de cor; Análise de perfil de textura em bioprodutos; Análise de pH; Análise de acidez; Análise de grau alcoólico; Análises cromatográficas; Legislação de análises de bioprodutos.	
<b>Objetivos</b>	
Conhecer as metodologias de análises de bioprodutos; Conhecer as legislações de análises de bioprodutos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A. (coord.). <b>Biotecnologia industrial</b> : volume 4: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 4 v. GOMES, J. C.; OLIVEIRA, G. F. <b>Análise físico-químicas de alimentos</b> . Viçosa, MG: Editora UFV, 2011. GRANATO, D.; NUNES, D. S. <b>Análises químicas, propriedades funcionais e controle de qualidade de alimentos e bebidas</b> : uma abordagem teórico-prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de métodos oficiais para análise de alimentos de origem animal**. Brasília: MAPA, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/laboratorios/credenciamento-e-laboratorios-credenciados/legislacao-metodos-credenciados/poa/Manualdemtodosoficiaisparaanlisedealimentosdeorigemanimal2017.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia de orientação para registro de Medicamento Fitoterápico e registro e notificação de produto tradicional fitoterápico**. Brasília: 2014. Disponível em: <https://www.ufpb.br/nepfh/contents/documentos/resolucoes/fitoterapia/guia-de-orientacao-para-registro-de-medicamento-fitoterapico/view> Acesso em: 22 mar. 2022.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2008. Disponível em: <http://www.ial.sp.gov.br/ial/publicacoes/livros/metodos-fisico-quimicos-para-analise-de-alimentos> Acesso em: 14 de jun de 2019.

NESPOLO, C. R. et al. **Práticas em tecnologias de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2015.  
SILVA, N. et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017.

**Curso: Bacharelado em Biotecnologia**

**Componente curricular: Biologia Molecular II**

<b>Período letivo:</b> 4º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT26	

**Ementa**

Introdução à Transcriptômica e à Proteômica. Principais técnicas utilizadas na biologia molecular: extração de DNA de microrganismo, animal e vegetal; fundamentos e realização da PCR; análise de ácidos nucleicos por eletroforese; quantificação de ácidos nucleicos, técnicas de hibridização de ácidos nucleicos (Western blot, Southern blotting, Northern



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

blotting, ISH, FISH).

### Objetivos

Proporciona aos alunos conhecer as diversas áreas como genômica, transcriptômica e proteômica dentro da biologia molecular e se familiarizar com as técnicas de análises moleculares utilizadas.

### Bibliografia Básica

ALBERTS, B; et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (org.). **Biologia molecular básica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

### Bibliografia Complementar

AVERSI-FERREIRA, T.A. **Biologia celular e molecular**. 2. ed. Campinas: Átomo, 2013.

BORÉM, A.; CAIXETA, E. T. (ed.). **Marcadores moleculares**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2016.

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **De Robertis, bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

FARAH, S. B. **DNA segredos e mistérios**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2007.

WATSON, J. D; et al. **Biologia Molecular do Gene**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

#### Componente curricular: Biotecnologia de Microrganismos

**Período letivo:** 4º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 34 h

**Carga horária (aulas):** 40 aulas

**Código:** BT27

### Ementa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Processos biotecnológicos de interesse industrial: produção de biomassa, produção de enzimas microbianas, produção de metabólitos, produção de produtos recombinantes e modificação de compostos. Estequiometria do crescimento microbiano e da formação de produto. Imobilização de células e suas aplicações. Fisiologia das células microbianas imobilizadas. Processos de separação e purificação de biomoléculas e reaproveitamento de biomassa.

### Objetivos

Estudar os processos biotecnológicos industriais de modo a fornecer o conhecimento essencial e necessário aos estudantes para aprimorarem-se na execução de técnicas, aplicações e no estudo de microrganismos e seus produtos de interesse industrial.

### Bibliografia Básica

BASTOS, R. G. **Tecnologia das fermentações**: fundamentos de bioprocessos. São Carlos: EdUFSCar, 2017.

SCHMIDELL, W.; BORZANI, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E. (coord.) **Biotecnologia industrial**: volume 2: engenharia bioquímica. São Paulo: Blucher, 2001. 2 v.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, CL. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

### Bibliografia Complementar

FIGUEIREDO, M. do V. B. et al. (ed.). **Microrganismos e agrobiodiversidade**: o novo desafio para a agricultura. Guaíba: Agrolivros, 2008.

GACESA, P.; HUBLE, J. **Tecnología de las enzimas**. Saragoza: Acribia, 2005.

LIMA, N.; MOTA, M. **Biotecnologia**: fundamentos e aplicações. Lisboa: Lidel, 2003.

SHULER, M. L.; KARGI, F.; DELISA, M. **Bioprocess engineering**: basic concepts. 3. ed. USA: Prentice Hall, 2017.

YATES, M. V. et al. (ed.). **Manual of environmental microbiology**. 4. ed. Washington, DC: ASM Press, 2016.

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

### Componente curricular: Culturas Agroenergéticas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Período letivo:</b> 4º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 51 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 60 aulas
<b>Código:</b> BT28	
<b>Ementa</b>	
Definição de agroenergia, legislação, situação mundial e nacional da agroenergia. Fatores Sociais relacionados à agroenergia. Contribuição dos povos indígenas e africanos no período colonial de produção das culturas agroenergéticas. Culturas bioenergéticas para produção de etanol (sacaríneas e amiláceas): histórico, características botânicas e morfológicas, clima, solo, cultivares, plantio, nutrição e adubação, controle fitossanitário, colheita e armazenamento. Culturas bioenergéticas para a produção de biodiesel (oleaginosas): histórico, características botânicas e morfológicas, clima, solo, cultivares, plantio, nutrição e adubação, controle fitossanitário, colheita e armazenamento.	
<b>Objetivos</b>	
Entender o conceito agroenergia; Conhecer as culturas agroenergéticas; Discutir a contribuição dos povos indígenas e africanos no desenvolvimento da sustentabilidade de culturas agroenergéticas no Brasil. Desenvolver o cultivo e manejo das culturas agroenergéticas; Detectar culturas nativas com potenciais para uso agroenergético.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BRASIL. <b>Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento</b> . Cadeia produtiva da Soja. Brasília, DF: IICA: MAPA/SPA, 2007. (Série Agronegócios, v. 2). Disponível em: <a href="https://www.agrolink.com.br/downloads/cadeia%20produtiva%20da%20soja.pdf">https://www.agrolink.com.br/downloads/cadeia%20produtiva%20da%20soja.pdf</a> . Acesso em: 26 jun. 2019.	
PIRES, F. R.; SOUZA, C. M. de. <b>Práticas Mecânicas de Conservação do Solo e da Água</b> . Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011. 176 p.	
PRADO, R. B; TURETTA, A. P. D; ANDRADE, A. G. <b>Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais</b> . EMBRAPA SOLOS, 2010, 486p. e-book Disponível em: <a href="http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/34008/1/livro-manejo.pdf">http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/34008/1/livro-manejo.pdf</a> . Acesso em: 26 jun. 2019.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Programa nacional de produção e uso de biocombustíveis (PNPB). Brasília, 2005. atualizações em 2006 e 2007. Disponível em: [http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_arquivos\\_64/Biodiesel\\_Book\\_final\\_Low\\_Completo.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/Biodiesel_Book_final_Low_Completo.pdf)

FIGUEIREDO, C. **História e cultura dos povos indígenas no Brasil**. São Paulo: Barsa Planeta, 2009.

FAO. Oficina Regional para America Latina Y El Caribe – RLC. **Estado da Arte e Novidades da Bioenergia no Brasil**. Coordenador Marco Antonio Viana Leite, 2011, 102p. e-book. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-as421o.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

LOPES, N. **História e cultura africana e afro-brasileira**. São Paulo: Barsa Planeta, 2008.

SANTOS, F.; BOREM, A. **Cana-de-açúcar: do plantio à colheita**. Viçosa, MG: UFV, 2016.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Farmacologia</b>	
<b>Período letivo:</b> 4º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT29	
<b>Ementa</b>	
Introdução à farmacologia, farmacocinética e farmacodinâmica. Farmacologia do sistema nervoso, farmacologia da inflamação, farmacologia do sistema gastrointestinal e farmacologia antimicrobiana. Modelos experimentais em farmacologia. Introdução ao estudo da Fitoterapia e desenvolvimento de fitoterápicos.	
<b>Objetivos</b>	
Compreender, interpretar e aplicar cientificamente as ações terapêuticas de substâncias químicas naturais ou sintéticas sobre as funções orgânicas dos seres vivos, bem como permitir a iniciação na pesquisa básica e experimental sobre fármacos e desenvolvimento de fitoterápicos.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### Bibliografia Básica

BRUNTON, L. L.; CHABNER, B. A.; KNOLLMANN, B. C. (org.). **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. **Química medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

RANG, H. P. et al. **Rang & Dale farmacologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

### Bibliografia Complementar

CRAIG, C. R.; STITZEL, R. E. (ed.). **Farmacologia moderna com aplicações clínicas**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

GOLAN, D. E.; TASHJIAN JR., A. H.; ARMSTRONG, E. J.; ARMSTRONG, A. W. (org.). **Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da Farmacologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

LÜLLMANN, H.; MOHR, K.; HEIN, L. **Farmacologia: texto e atlas**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

SIMÕES, C. M. O. et al. (org.). **Farmacognosia: do produto natural ao medicamento**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

#### Componente curricular: Fisiologia Vegetal

**Período letivo:** 4º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 51 h

**Carga horária (aulas):** 60 aulas

**Código:** BT30

#### Ementa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Bases da anatomia vegetal. Introdução ao estudo da fisiologia vegetal. Relações hídricas. Nutrição mineral. Fotossíntese e respiração. Translocação de solutos nas plantas. Ação de hormônios vegetais no crescimento e desenvolvimento das plantas. Florescimento. Interação com o ambiente e metabolismo secundário de plantas.

### Objetivos

Avaliar os principais processos fisiológicos do crescimento e desenvolvimento das espécies vegetais cultivadas e sua relação com as práticas de manejo.

### Bibliografia Básica

CASTRO, P. R. C. et al. **Manual de fisiologia vegetal**: fisiologia de cultivos. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2008. 864p

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia Vegetal**: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009.

TAIZ, L. et al. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

### Bibliografia Complementar

ALMEIDA, M.; ALMEIDA, C.V. **Morfologia da raiz de plantas com sementes**. Piracicaba: ESALQ/USP, 2014. Disponível em: [http://www.lcb.esalq.usp.br/sites/default/files/publicacao\\_arq/978-85-86481-32-1.pdf](http://www.lcb.esalq.usp.br/sites/default/files/publicacao_arq/978-85-86481-32-1.pdf). Acesso em: 24 jun. 2019.

EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven, biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

LOPES, N.F.; LIMA, M.G.S. **Fisiologia da Produção**. Viçosa: UFV, 2015.

VIEIRA, E. L. et al. **Manual de fisiologia**. São Luiz: EDUFMA, 2010. 230 p. Disponível em: <https://www.bibliotecaagppta.org.br/agricultura/biologia/livros/MANUAL%20DE%20FISIOLOGIA%20VEGETAL.pdf>

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Componente Curricular:</b> Tecnologia de Biocombustíveis	
<b>Período Letivo:</b> 4º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT31	
<b>Ementa</b>	
Conceitos e generalidades de bioenergias (etanol, biodiesel, biogás, hidrogênio e derivados). Tecnologias de produção de etanol (1º e 2º geração). Técnicas e rotas para a produção de biodiesel. Biogás: produção de gás combustível, fatores que influenciam e Biodigestores. Controle ambiental de subprodutos da produção de biocombustíveis.	
<b>Objetivos</b>	
Conhecer os biocombustíveis; desenvolver biocombustíveis de primeira e segunda geração.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
KNOTHE, G.; GERPEN, J. V.; KRAHL, J.; RAMOS, L. P. (ed.). <b>Manual de biodiesel</b> . São Paulo: Edgar Blucher, 2006. LORA, E. E. S.; VENTURINI, O. J. (coord.). <b>Biocombustíveis</b> : volume 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 1 v. LORA, E. E. S.; VENTURINI, O. J. (coord.). <b>Biocombustíveis</b> : volume 2. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 2 v.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
BNDES. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. <b>Bioetanol de cana-de-açúcar</b> : energia para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: BNDES, 2008. Disponível em: <a href="http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/705/1/bioetanol.pdf">http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/705/1/bioetanol.pdf</a> . Acesso em: 21 jun. 2019. CABRAL, J. M. S.; ALVES-BARROS, M. R.; GAMA, M. <b>Engenharia enzimática</b> . Lisboa: Lidel, 2003. FARIAS, R. F. de. <b>Introdução aos biocombustíveis</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. (coord.).	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**Biotecnologia industrial:** volume 3: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 3 v.

MACHADO, C. M. M. (ed.). **Microrganismos na produção de biocombustíveis líquidos.** Brasília, DF: Embrapa, 2013.

#### 10.6.5 - 5º Semestre

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Bioinformática</b>	
<b>Período letivo:</b> 5º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 34 horas	<b>Carga horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT32	
<b>Ementa</b>	
Introdução à bioinformática. Estratégias de sequenciamento, técnicas de sequenciamento de 1ª, 2ª, 3ª e 4ª geração. Utilização de bancos de dados biológicos, avaliação da qualidade das sequências biológicas, formatos de representação de sequências. Métodos de alinhamento pareados de sequências, similaridade de sequências, alinhamento múltiplo e global de sequências. Análises bioinformáticas de sequências de nucleotídeos e proteicas, análise filogenética. Predição de genes. Análise de genomas, proteínas, transcriptoma e proteômica. Programas computacionais em genética de populações e filogenia.	
<b>Objetivos</b>	
Oferecer ao aluno conhecimento teórico e prático sobre as ferramentas de bioinformática para análise em biologia molecular.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ALBERTS, B. et al. <b>Biologia molecular da célula.</b> 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. BAXEVANIS, A. D; OUELLETTE, B. F. F. (ed.). <b>Bioinformatics: a practical guide to the analysis of genes and proteins.</b> 3. ed. USA: Wiley, 2005.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (org.). **Biologia molecular básica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

**Bibliografia Complementar**

GIBAS, C.; JAMBECK, P. **Desenvolvendo bioinformática: ferramentas de software para aplicações em biologia**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

FARAH, S.B. **DNA: segredos e mistérios**. São Paulo: Savier, 2000.

MOUNT, D. W. **Bioinformatics: Sequence and genome analysis**. CSHL Press, 2001.

VERLI, H. (org.). **Bioinformática da biologia à flexibilidade molecular**. 1. ed. São Paulo: SBBq, 2014. e-book. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/bioinfo/ebook/>. Acesso em: 27 jun. 2019.

VELLOSO, F. C. de. **Informática: conceitos básicos**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

**Curso: Bacharelado em Biotecnologia**

**Componente curricular: Biotecnologia Aplicada à Saúde**

**Período letivo:** 5º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 68 horas

**Carga horária (aulas):** 80 aulas

**Código:** BT33

**Ementa**

Aplicação da biotecnologia às novas tecnologias utilizadas no tratamento e diagnóstico de doenças. Variabilidade genômica e personalização de medicamentos. Desenho e desenvolvimento racional de biofármacos. Obtenção de biofármacos por tecnologia do DNA recombinante e bioconversão microbiana. Utilização de modelos biológicos na prospecção de biofármacos. Terapia, celular, terapia gênica e imunoterapia. Medicina forense..

**Objetivos**

Proporcionar ao discente o conhecimento sobre biotecnologia aplicadas à saúde, nos âmbitos terapêutico e diagnóstico de doenças. Compreender os processos básicos de manipulação de organismos ou partes deles, bem como do desenvolvimento de biofármacos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**Bibliografia Básica**

AZEVEDO, F. A. de; CHASIN, A. da M. (coord.). **As bases toxicológicas da ecotoxicologia**. São Carlos: RiMa; São Paulo: Intertox, 2003.

MORAES, A. M.; CASTILHO, L. R.; AUGUSTO, E. F. P. (org.). **Tecnologia do cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica**. São Paulo: Roca, 2014.

3. ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, P. L.; FARIA, M. (org.). **Bases moleculares da biotecnologia**. São Paulo: Roca, 2015.

**Bibliografia Complementar**

BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. **Química medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

BORÉM, A.; COSTA, N. M. B. (org.). **Biotecnologia em saúde e nutrição: como o DNA pode enriquecer os alimentos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2013.

FARAH, S. B. **DNA segredos e mistérios**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2007.

RESENDE, R. R. (org.). **Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações**, volume 2. São Paulo: Blucher, 2015. 2 v.

SMITH, J. E. **Biotechnology**. 5 ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2016.

**Curso: Bacharel em Biotecnologia**

**Componente Curricular: Biotecnologia de Alimentos**

**Período letivo:** 5º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 51 h

**Carga horária (aulas):** 60 aulas

**Código:** BT34

**Ementa**

Princípios e processos biotecnológicos envolvidos na produção de alimentos. Produtos fermentados de origem vegetal (ensilados, chucrute, picles, olivas). Produtos orientais fermentados (Shoyou, Miso, Tempeh, Tofu). Produção de fungos comestíveis (*Agaricus*, *Lentinus*, *Pleurotus*, *Flamulina*). Produção de fermentos para panificação (levedura e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

bactérias). Produtos lácteos: leite, queijo, iogurte, leites fermentados, produtos com ação probiótica, manteiga. Produtos carneos: salame, salsicha, linguiça, presuntos. Café, cacau, chá. Bebidas fermentadas e destiladas: cerveja, vinho, cidra, champanha, uísque, cachaça. Insumos biotecnológicos (corantes, estabilizantes, espessantes, aromatizantes, acidulantes, antioxidantes, antimicrobianos. Boas práticas de manufatura. Análise de risco e pontos críticos de controle.

#### Objetivos

Conhecer a aplicação da biotecnologia na produção de alimentos; aplicar métodos e técnicas para preparo, armazenamento, processamento, controle de embalagem, distribuição e utilização de alimentos de origem animal, vegetal ou fúngica com ênfase nos princípios e nos processos tecnológicos envolvidos no processamento de alimentos a partir de matérias-primas alimentícias.

#### Bibliografia Básica

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A. (coord.). **Biotecnologia industrial**: volume 4: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 4 v.

ORDONEZ, J. A. (org.) **Tecnologia de alimentos**: componentes dos alimentos e processos - Volume 1. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ORDONEZ, J. A. (org.). **Tecnologia de alimentos**: alimentos de origem animal - Volume 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.

#### Bibliografia Complementar

BASTOS, R. G. **Tecnologia das fermentações**: fundamentos de bioprocessos. São Carlos: EdUFSCar, 2017.

FORSYTHE, S. J. **Microbiologia da segurança dos alimentos**. 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 2013.

GOMES, J. C.; OLIVEIRA, G. F. **Análise físico-químicas de alimentos**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2008. Disponível em: <<http://www.ial.sp.gov.br/ial/publicacoes/livros/metodos-fisico-quimicos-para-analise-de-alimentos>> Acesso em: 14 de jun de 2019.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

NESPOLO, C. R. et al. **Práticas em tecnologias de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2015.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular:</b> Engenharia Genética	
<b>Período letivo:</b> 5º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT35	
<b>Ementa</b>	
Introdução a engenharia genética. Uso de enzimas no uso de técnicas de DNA recombinante (endonucleases, DNA ligase). Métodos de clonagem molecular de genes, classificação de vetores e hospedeiros. Biblioteca genômica. Alterações na expressão gênica (silenciamento e superexpressão gênica). Métodos de DNA recombinante. Nanotecnologia.	
<b>Objetivos</b>	
Possibilitar com que o aluno adquira conhecimentos teóricos e práticos em relação as técnicas mais utilizadas na engenharia genética como as técnicas de PCR, DNA recombinante, clonagem e expressão gênica. Fazer com que o aluno tenha conhecimento de biossegurança dentro do laboratório na manipulação desses organismos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ASTOLFI FILHO, S. et al. <b>Noções básicas de tecnologia de DNA recombinante</b> . Manaus: EDUA, 2005. ALBERTS, B; et al. <b>Biologia molecular da célula</b> . 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, P. L.; FARIA, M. (org.). <b>Bases moleculares da biotecnologia</b> . São Paulo: Roca, 2015.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
FARAH, S. B. <b>DNA segredos e mistérios</b> . 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2007.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

RESENDE, R. R. (org.). **Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações**, volume 2. São Paulo: Blucher, 2015. 2 v.

SMITH, J. E. **Biotechnology**. 5 ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2016.

ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (org.). **Biologia molecular básica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Enzimologia</b>	
<b>Período letivo:</b> 5º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT36	
<b>Ementa</b>	
Enzimas; Mecanismos de ação; velocidade das reações; catálise enzimática; Purificação e enzimas; enzimas de interesse industrial; tecnologia de produção de enzimas.	
<b>Objetivos</b>	
Conhecer o que são enzimas e suas funções; Entender a cinética enzimática; Conhecer as aplicações de enzimas nas indústrias farmacológicas, alimentares e outras.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E. (coord.). <b>Biotecnologia industrial</b> : volume 1: fundamentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 1 v.	
BASTOS, R. G. <b>Tecnologia das fermentações</b> : fundamentos de bioprocessos. São Carlos: EdUFSCar, 2017.	
LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. (coord.). <b>Biotecnologia industrial</b> : volume 3: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 3 v.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**Bibliografia Complementar**

CABRAL, J. M. S.; ALVES-BARROS, M. R.; GAMA, M. **Engenharia enzimática**. Lisboa: Lidel, 2003.

GACESA, P.; HUBLE, J. **Tecnología de las enzimas**. Zaragoza: Acribia, 2005

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

SHULER, M.; KARGI, F. **Bioprocess engineering: Basic Concepts**. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. **Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

**Curso: Bacharelado em Biotecnologia**

**Componente curricular: Melhoramento Genético Animal**

**Período letivo:** 5º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 51 h

**Carga horária (aulas):** 60 aulas

**Código:** BT37

**Ementa**

Introdução ao melhoramento genético animal, conceitos, importância, histórico e evolução. Conceitos básicos de genética aplicados ao melhoramento animal. Situação e entraves do melhoramento genético animal no Brasil. Genética de populações. Medição e seleção de caracteres quantitativos. Modos de ação gênica. Aditividade e efeitos não aditivos, dominância e epistasia. Frequências gênicas e genotípicas. Herdabilidade, Repetibilidade, Correlações fenotípicas, genéticas e ambientais. Seleção natural e artificial. Métodos de seleção para vários caracteres. Parentesco e endogamia ou consanguinidade. Formas fundamentais de cruzamento. Estratégias para o melhoramento genético animal. Programas de melhoramento genético no Brasil.

**Objetivos**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Proporcionar a compreensão básica de Melhoramento Genético Animal visando a seleção genética, adaptação e produção animal, bem como a sua importância diante dos desafios em promover as mudanças genéticas nos animais.

#### Bibliografia Básica

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. de; REIS JUNIOR, F. B. dos (ed.). **Biotechnologia: estado de arte e aplicações na agropecuária**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011.

QUEIROZ, S. A. de. **Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte**. Agrolivros, 2012.

SILVA, J. C. P. M. da; VELOSO, C. M. **Melhoramento genético do gado leiteiro**. CPT - Centro de Produções Técnicas, 2011

#### Bibliografia Complementar

GRIFFITHS, A.J.F. et al. **Introdução à genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

KINGHORN B.; WERF J.; RYAN M., FEALQ. **Melhoramento animal: Uso de novas tecnologias**. Piracicaba, 2006.

MORAES, A. M.; CASTILHO, L. R.; AUGUSTO, E. F. P. (org.). **Tecnologia do cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica**. São Paulo: Roca, 2014.

REBELLO, M. A. **Fundamentos da cultura de tecido e células animais**. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.

ROSA, A. do N.; MARTINS, E.N.; MENEZES, G.R. de O.; SILVA, L.O.C. **Melhoramento genético aplicado em gado de corte: Programa Geneplus-Embrapa**. Brasília, DF: Embrapa, 2013.

Disponível em:  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/127707/1/Melhoramento-Genetico-livro-completo.pdf> Acesso em: 20 de fev. de 2022.

#### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

#### Componente curricular: Melhoramento Genético Vegetal

**Período letivo:** 5º semestre

**Pré-requisito:** não há



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Carga horária (horas):</b> 51 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 60 aulas
<b>Código:</b> BT38	
<b>Ementa</b>	
<p>Biotechnology, Meio Ambiente e Sustentabilidade. A importância e os objetivos do melhoramento de plantas. Regulação da expressão gênica e organização geral do genoma de plantas (núcleo, mitocôndria e cloroplasto). Evolução e reprodução de plantas cultivadas. Bancos de germoplasma, variabilidade genética e sua conservação. Seleção de progenitores. Noções de genética quantitativa. Base genética e métodos de melhoramento de plantas autógamas, alógamas e das propagadas assexuadamente. Melhoramento visando resistência a doenças, insetos e condições adversas. Biotecnologia no melhoramento de plantas. Avaliação, registro, proteção, lançamento e produção de sementes de variedades melhoradas.</p>	
<b>Objetivos</b>	
<p>Compreender a base genética dos métodos de melhoramento vegetal, além dos principais conceitos e métodos utilizados na obtenção de variedades melhoradas. Conhecer as técnicas de transgenia e marcadores moleculares no melhoramento genético de plantas. Compreender a importância e as técnicas de conservação do patrimônio genético vegetal in vitro.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. de. <b>Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos</b>. 2. ed. Lavras: UFLA, 2006.</p> <p>SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. <b>Fundamentos de genética</b>. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.</p> <p>ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, P. L.; FARIA, M. (org.). <b>Bases moleculares da biotecnologia</b>. São Paulo: Roca, 2015.</p>	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
<p>BRASIL. Lei Nº 9.795 de 27/04/1999. <b>Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências</b>. Brasília/DF: 1999. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm</a></p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. (ed.). **Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas**. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2013.

BORÉM, A. (ed.). **Hibridação artificial de plantas**. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2009.

BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. (org.). **Melhoramento de plantas para condições de estresses bióticos**. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2012.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Melhoramento de plantas**. 7. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular:</b> Tópicos Avançados em Biotecnologia I	
<b>Período letivo:</b> 5º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 51 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 60 aulas
<b>Código:</b> BT39	
<b>Ementa</b>	
Estudos dirigidos e estudos de caso para apresentar as principais inovações biotecnológicas capazes de solucionar ou mitigar problemas encontrados nas áreas: agroindústria, agricultura, bioenergia, meio ambiente, saúde e tratamento de efluentes.	
<b>Objetivos</b>	
Desenvolver a capacidade crítica dos discentes em relação à leitura e interpretação de artigos técnicos e científicos no país e no mundo. Promover a postura, a linguagem técnica e a didática dos discentes.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ANDRADE, M.M. <b>Introdução à metodologia de trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação</b> . 10ª ed., São Paulo: Atlas, 2010.	
KÖCHE, J.C. <b>Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa</b> . 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M. de; AZEVEDO, J. L. de. (org.). **Biotecnologia: avanços na agricultura e na agroindústria**. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.

#### Bibliografia Complementar

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A. (coord.). **Biotecnologia industrial**: volume 4: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 4 v.

BASTOS, R. G. **Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos**. São Carlos: EdUFSCar, 2017.

LEMOS, Eliana G. M.; STRADIOTTO, Nelson R. (Org.). **Bioenergia**: desenvolvimento, pesquisa e inovação. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. (Coleção PROPe Digital - UNESP). ISBN 9788579832567. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/123648>>.

SCHMIDELL, W.; BORZANI, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E. (coord.) **Biotecnologia Industrial**: volume 2: engenharia bioquímica. São Paulo: Blucher, 2001. 2 v.

VIEIRA, A. C. P. et al. **Patenteamento da biotecnologia no setor agrícola no Brasil**: uma análise crítica. Revista Brasileira de Inovação, v. 9, n. 2, p. 323-354, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8649004/15551>>.

#### 10.6.6 - 6º Semestre

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular:</b> Cultivo de Tecidos Animais	
<b>Período letivo:</b> 6º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT40	
<b>Ementa</b>	
Introdução ao tecido animal e histórico. Organização multicelular e controle do	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

comportamento celular em cultura. Equipamentos, materiais e reagentes, normas de laboratório, perigos biológicos, contaminação, formas de esterilização e assepsia. Condições físico-químicas do meio de cultivo. Culturas primárias e linhagens celulares: condicionantes, imortalização de células espontânea e por transfecção. Técnicas de manutenção e criopreservação de culturas de células. Quantificação por métodos colorimétricos, radiobiológicos e bioquímicos. Citometria de fluxo. Citotoxicidade. Diferenciação celular. Isolamento celular por dissociação mecânica e enzimática, gradiente de densidade e clonagem. Cultura de células 3D e manipulação ex-vivo, células-tronco e aplicações de cultivos celulares na produção de biofármacos.

### Objetivos

Conhecer as principais técnicas e métodos de estudo e cultura das células animais e suas aplicações na biotecnologia

### Bibliografia Básica

ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
FRESHNEY, R. I. **Culture of animal cells: a manual of basic technique and specialized applications**. 6. ed. USA: Wiley-blackwell, 2010.  
REBELO, M. A. **Fundamentos de cultura de tecidos animais e células animais**. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.

### Bibliografia Complementar

CURI, R. et al. **Como cultivar células**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.  
LODISH, H. et al. **Biologia celular e molecular**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.  
MASTERS, J. R. W. (ed.). **Animal cell culture: a practical approach**. 3. ed. New York, USA: Oxford University Press, 2000.  
MORAES, A. M.; CASTILHO, L. R.; AUGUSTO, E. F. P. (org.). **Tecnologia do cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica**. São Paulo: Roca, 2014.  
NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Componente curricular:</b> Cultivo de Tecidos Vegetais	
<b>Período letivo:</b> 6º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT41	
<b>Ementa</b>	
<p>Biotecnologia vegetal. histórico e introdução à cultura de células e tecidos vegetais. Instalações para laboratório de cultura de tecidos vegetais. Condições físico-químicas e meios de cultivo. Totipotência, tecidos diferenciados e desdiferenciados. Tipos de cultivos e suspensões celulares. Embriogênese somática e zigótica. Morfogênese e organogênese. Micropropagação. Microenxertia. Modos de condução de micropropagação (meio semi-sólido, meio líquido, imersão temporária, biorreatores). Cultivo de meristemas, indução de haploides e duplo-haploides. Sementes sintéticas. Conservação in vitro, bancos de germoplasma. Variação somaclonal. Protoplastos. Transformação genética e indução de mutações em plantas. Biofábricas.</p>	
<b>Objetivos</b>	
<p>Capacitar o discente através de aulas teóricas e práticas, a conhecer as principais técnicas de cultura de células, tecidos e órgãos vegetais e suas aplicações em processos biotecnológicos. Compreender a importância da preservação e conservação do patrimônio genético vegetal.</p>	
<b>Bibliografia Básica</b>	
<p>BRAMER, S. P.; IORCZESCKI, E. J. <b>Atualização em técnicas celulares e moleculares aplicadas ao melhoramento genético vegetal</b>. Passo fundo: Embrapa-CNPT, 2002. Disponível em: <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/820457/atualizacao-em-tecnicas-celulares-e-moleculares-aplicadas-ao-melhoramento-genetico-vegetal">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/820457/atualizacao-em-tecnicas-celulares-e-moleculares-aplicadas-ao-melhoramento-genetico-vegetal</a>.</p> <p>BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. <b>Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos</b>. 2. ed. Lavras: UFLA, 2006.</p> <p>DAVEY, M. R.; ANTHONY, P. <b>Plant cell culture: essential methods</b>. Oxford: John Wiley &amp; Sons, 2010.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### Bibliografia Complementar

CHAWLA, H.S. **Introduction to Plant Biotechnology**. 3 ed. Enfield: Science Publishers, 2009.

RIBEIRO, J. M.; PINTO, M. S. T.; D'ISEP, M. S. P.; OLIVEIRA, E.A.G. **Produção e análise de plantas transgênicas**. Guaíba: Agrolivros, 2012.

TERMIGNONI, R. R. **Cultura de tecidos vegetais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

SMITH, R. H. **Plant tissue culture: techniques and experiments**. 3 ed, San Diego: Academic Press, 2014.

VEIGA, R. F. de A.; QUEIRÓZ, M. A. de. (ed.). **Recursos fitogenéticos: a base da agricultura sustentável no Brasil**. Viçosa, MG: UFV, 2015.

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

#### Componente Curricular: Planejamento Experimental

**Período Letivo:** 6º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga Horária (horas):** 51 h

**Carga Horária (aulas):** 60 aulas

**Código:** BT42

#### Ementa

Análise de Variância (ANOVA); Análise de Variância para um fator; Análise de Variância para dois fatores (amostras de mesmo tamanho); Planejamentos fatoriais do tipo  $2^k$ ; Princípio da experimentação; Definição de blocos, parcelas, sub-parcelas, repetição; Delineamentos experimentais inteiramente casualizado e em blocos; Blocos aleatorizados e quadrados latinos; Elementos fatoriais confundidos em blocos; Superfícies de respostas.

#### Objetivos

Aplicar a metodologia de análise de variância na comparação de um número qualquer de médias populacionais, avaliar as suposições sobre as quais se baseiam essa análise e interpretar seus resultados. Ética na condução dos experimentos, na análise dos pressupostos da análise



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

de variância e aplicação e interpretação dos testes de comparação.

### Bibliografia Básica

FONTELLES, M. J. **Bioestatística aplicada à pesquisa experimental**: volume 1. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 1 v.

NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos**: Aplicações na Ciência e na Indústria. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

STORCK, L. et al. **Experimentação vegetal**. 3. ed. UFMS, 2011.

### Bibliografia Complementar

CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística**: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.

FILHO, A. C. **Experimentação Agrícola e Florestal**. UFSM/CCR, 2009, 204p. e-book. Acesso em:

[http://w3.ufsm.br/cargnelutti/EXPERIMENTACAO\\_AGRICOLA\\_E\\_FLORESTAL\\_A5\\_w eb.pdf](http://w3.ufsm.br/cargnelutti/EXPERIMENTACAO_AGRICOLA_E_FLORESTAL_A5_w eb.pdf)

FONTELLES, M. J. **Bioestatística aplicada à pesquisa experimental**: volume 2. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 2v.

TERMIGNONI, R. R. **Cultura de Tecidos Vegetais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

VIEIRA, S. **Introdução a bioestatística**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

#### Componente curricular: Princípios de Controle Biológico

**Período letivo:** 6º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 68 h

**Carga horária (aulas):** 80 aulas

**Código:** BT43

#### Ementa

Princípios do controle biológico na agricultura. Vantagens e desvantagens em relação ao uso





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

de agroquímicos. Controle microbiológico de insetos-praga de plantas cultivadas: Controle por fungos; controle por vírus; controle por bactérias. Controle microbiano de doenças vegetais. Importância e uso de microrganismos endofíticos no controle de doenças animais e humanas. Exemplos de sucesso no controle biológico no Brasil e no mundo. Aspectos legais da utilização de microrganismos em controle biológico.

### Objetivos

Reconhecer os princípios básicos do controle biológico. Descrever os aspectos biológicos e comportamentais dos principais inimigos naturais de insetos. Conhecer métodos de criação e multiplicação de parasitóides e predadores, além do controle de qualidade da produção massal. Descrever os principais programas de controle biológico e controle microbiano de insetos no Brasil e no mundo.

### Bibliografia Básica

BERTI FILHO, E.; MACEDO, L., P. M. **Fundamentos de controle biológico de insetos-praga.** Natal: IFRN Editora, 2010. Disponível em: <<https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1065/Fundamentos%20de%20Controle%20Biologico%20de%20Insetos-Praga%20-%20Ebook.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

BETTIOL, W.; MORANDI, M. A. B. (ed.). **Biocontrole de doenças de plantas: uso e perspectivas.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2009. disponível em: <[https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/17182/1/livro\\_biocontrole.pdf](https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/17182/1/livro_biocontrole.pdf)>

ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M. C. (ed.). **Controle biológico: pragas e doenças: exemplos práticos.** Viçosa, MG: UFV, 2009.

### Bibliografia Complementar

AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. (ed.). **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos.** 5. ed. Ouro fino, MG: Agronômica Ceres, 2018. 1 v. HALFELD-VIEIRA, B. de A. et al. (ed.). **Defensivos agrícolas naturais: uso e perspectivas.** Brasília, DF: Embrapa, 2016. E-book no formato PDF. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1059897/defensivos-agricolas-naturais-uso-e-perspectivas>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

HOKKANGER, H. T. M. & LYNCH, J. M. **Biological control: Benefits and risks.** Cambridge: Cambridge University Press, 1995. 304p.

ROMEIRO, R. da S. **Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos.** Viçosa:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

UFV, 2007.

VAN DEN BOSCH, R.; MESSENGER, P. S.; GUTIERREZ, A. P. **An introduction to biological control**. New York: Plenum Press, 1982. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4757-9162-4.pdf>>

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular:</b> Química de Produtos Naturais	
<b>Período letivo:</b> 6º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 horas	<b>Carga Horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT44	
<b>Ementa</b>	
Biossíntese e classificação de moléculas bioativas de origem vegetal, animal e microbiana. Estudo químico das diversas classes de metabólitos secundários, rotas metabólicas, formas de isolamento, purificação e caracterização de produtos naturais.	
<b>Objetivos</b>	
Conhecer sobre a diversidade química, moléculas bioativas, além de compreender a biossíntese, classificação, técnicas de isolamento, purificação e caracterização de metabólitos secundários.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. <b>Química medicinal:</b> as bases moleculares da ação dos fármacos. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. MATOS, F. J. de. <b>Introdução à fitoquímica experimental.</b> Fortaleza: Edições UFC, 2009. SIMÕES, C. M. O. et al. (org.). <b>Farmacognosia:</b> do produto natural ao medicamento. Porto Alegre: Artmed, 2017.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BRUCE, P. Y. **Química orgânica**. v. 1., 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2006.

DEWICK, P. M. **Medicinal natural products: a biosynthetic approach**. 3 ed. UK: Wiley, 2009.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa/SP: Instituto plantarum, 2008.

MCMURRY, J. **Química orgânica: volume 1**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica, volume 1**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 1 v.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Tecnologia das Fermentações</b>	
<b>Período letivo:</b> 6º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 51 horas	<b>Carga Horária (aulas):</b> 60 aulas
<b>Código:</b> BT45	
<b>Ementa</b>	
Estudo de aspectos relacionados às fermentações industriais; Produtos do metabolismo microbiano de interesse na indústria farmacêutica, de alimentos; Fermentação alcoólica; Fermentação láctica; Fermentação acética; Controle de processos fermentativos.	
<b>Objetivos</b>	
Conhecer os processos fermentativos industriais em que bioprodutos de interesse na indústria farmacêutica, de alimentos e afins estejam envolvidos; Desenvolver os diversos tipos de fermentações para aplicação nas indústrias de alimentos e farmacológica;	
<b>Bibliografia Básica</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BASTOS, R. G. **Tecnologia das fermentações**: fundamentos de bioprocessos. São Carlos: EdUFSCar, 2017.

LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. (coord.). **Biotecnologia industrial**: volume 3: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 3 v. SCHMIDELL, W.;

BORZANI, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E. (coord.) **Biotecnologia industrial**: volume 2: engenharia bioquímica. São Paulo: Blucher, 2001. 2 v.

#### Bibliografia Complementar

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A. (coord.). **Biotecnologia industrial**: volume 4: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 4 v.

GACESA, P.; HUBLE, J.; **Tecnologia das enzimas**. Saragoza: Acribia, 2005.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

PELCZAR JR.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**: conceitos e aplicações – volume.1. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

SHULER, M. L. **Bioprocess engineering**: basics concepts. Boston, Massachusetts: Prentice Hall, 2017.

#### 10.6.7 - 7º Semestre

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente Curricular: Biotecnologia de Solos</b>	
<b>Período Letivo:</b> 7º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT46	
<b>Ementa</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Principais grupos de macro, meso e microrganismos de solo. Transformação da matéria orgânica e inorgânica do solo através de microrganismos. Microrganismos e ciclos de nutrientes: C, N, P e S no sistema produtivo. Interação planta, microrganismo e solo. Significado do equilíbrio biológico na qualidade do meio ambiente

### Objetivos

Conhecer e identificar a estrutura microbiológica de solos, bem como a interação entre os processos físicos, químicos e bioquímicos da flora microbiana atuante nos solos e sua importância para a manutenção do equilíbrio do meio e para a produção de biomassas.

### Bibliografia Básica

- CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. **Microbiologia do solo**. Piracicaba: ESALQ, 2016. 221p. Disponível em: <<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/109/92/461-1>>
- FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. de; REIS JUNIOR, F. B. dos (ed.). **Biotechnologia: estado de arte e aplicações na agropecuária**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011.
- MOREIRA, F. M. de S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2006. Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/departamentos/lso/arquivosaula/LSO400%20Livro%20-%20Microbiologia%20e%20bioquimica%20do%20solo.pdf>>. Acesso em: 22 de jun de 2019>.

### Bibliografia Complementar

- FERRAZ, A. I.; RODRIGUES, A. C. **Biotechnologia, ambiente e desenvolvimento sustentável**. Porto: Publindústria, 2011.
- FIGUEIREDO, M. V. B. et al. **Microrganismos e agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura**. Guaíba: Agrolivros, 2008.
- HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. **Manual de Métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola**. Brasília: EMBRAPA-CNPAP, 1994. 642 P. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/199952>>. Acesso em: 22 de jun de 2019.
- PELCZAR JR.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações – volume.1**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.
- SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M. de; AZEVEDO, J. L. de. (org.). **Biotechnologia: avanços**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

na agricultura e na agroindústria. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular:</b> Conservação de Recursos Genéticos	
<b>Período letivo:</b> 7º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 34 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 40 aulas
<b>Código:</b> BT47	
<b>Ementa</b>	
Biotecnologia e Meio Ambiente. Biologia da conservação voltada aos recursos genéticos. Avaliação da diversidade genética a partir de técnicas de biologia molecular e descritores morfológicos. Estratégias de conservação <i>in situ e ex situ</i> (bancos de germoplasma, unidades de conservação, cultivo <i>in vitro</i> , criopreservação). Áreas prioritárias da conservação dos biomas brasileiros. Estudos de casos da aplicação da genética em práticas de conservação, com ênfase no Cerrado.	
<b>Objetivos</b>	
Fornecer subsídios para a compreensão e aceitação dos princípios conservacionistas através da análise da importância e problemática dos recursos naturais e das relações existentes entre a conservação e o desenvolvimento. Reconhecer tecnologias empregadas na manutenção e conservação da variabilidade genética da base biológica existente como bancos de germoplasma.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
COSTA, A. M.; SPEHAR, C. R.; SERENO, J. R. B. <b>Conservação dos Recursos Genéticos no Brasil</b> . Embrapa Cerrados (impr.) 2012. 1ª ed. Disponível em: < <a href="https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/998664/1/costa01.pdf">https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/998664/1/costa01.pdf</a> >. Acesso em: 05 de março de 2022.	
GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S.; CARROLL, S. B.; DOEBLEY, J. <b>Introdução à Genética</b> . 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592p.

**Bibliografia Complementar**

BORÉM, A.; ROMANO, E.; SÁ, M. F. G. de. **Fluxo gênico e transgênico**. 2 ed. Viçosa: Ed. UFV, 2007.

BUENO, L. C. S; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. de. **Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2006.

CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

FERRAZ, A. I.; RODRIGUES, A. C. **Biotecnologia, ambiente e desenvolvimento sustentável**. Porto: Publindústria, 2011.

VEIGA, R. F. de A.; QUEIRÓZ, M. A. de. (ed.). **Recursos fitogenéticos: a base da agricultura sustentável no Brasil**. Viçosa, MG: UFV, 2015.

**Curso: Bacharelado em Biotecnologia**

**Componente curricular: Parasitologia Geral**

**Período letivo:** 7º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 68 horas

**Carga horária (aulas):** 80 aulas

**Código:** BT48

**Ementa**

Considerações gerais sobre parasitismo. Biologia dos parasitos. Estudos dos principais grupos de protistas, helmintos, artrópodes transmissores e causadores de doenças ao homem, considerando os ciclos biológicos, os mecanismos implicados no parasitismo e os aspectos taxonômicos fisiológicos, ecológicos e evolutivos. Análise de perfil sócio demográfico relacionado as desigualdades sociais e suas relações étnico-raciais.

**Objetivos**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Compreender a Parasitologia como um processo de relação interespecífica e entendimento das relações parasita-hospedeiro; Compreender a morfologia, biologia e classificação dos principais parasitas do homem e animais; Conhecer das principais doenças causadas pelos parasitas e das principais técnicas utilizadas no diagnóstico e formas de prevenção; Relacionar os conhecimentos adquiridos com os problemas da comunidade. Compreender a disseminação do parasitismo com a falta de saneamento básico e higiene.

**Bibliografia Básica**

NEVES, D. P. **Parasitologia dinâmica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.  
REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.  
REY, L. **Parasitologia**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

**Bibliografia Complementar**

CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A. **Atlas de parasitologia**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.  
NEVES, D. P.; BITTENCOURT NETO, J. B. **Atlas didático de parasitologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.  
NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 13. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016.  
MURRAY, P. R.; ROSENTHAL, K. S.; PFALLER, M. A. **Microbiologia médica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017  
ROCHA, A. (org.). **Biodiagnósticos: fundamentos e técnicas laboratoriais**. São Paulo: Rideel, 2014.

**Curso: Bacharelado em Biotecnologia**

**Componente curricular: Produção de Biofertilizantes e Biodefensivos**

**Período letivo:** 7º semestre

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 68 horas

**Carga horária (aulas):** 80 aulas

**Código:** BT49

**Ementa**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Conceitos básicos de biofertilizantes e biodefensivos. Técnicas de produção de biofertilizantes e biodefensivos de origem microbiológica, vegetal e animal. Bioprospecção para identificação de organismos com potencial para o desenvolvimento de biofertilizantes e biodefensivos. Uso de inoculadores que aumentam a viabilidade das estirpes nitrificantes. Isolamento e aplicação de metabólitos biologicamente ativos. Legislação e registro de produtos.

### Objetivos

Abordar os aspectos gerais da produção de biofertilizantes e biodefensivos, levando em consideração os ensaios de efetividade, segurança, legislação e registro do produto.

### Bibliografia Básica

HALFELD-VIEIRA, B. de A. et al. (ed.). **Defensivos agrícolas naturais: uso e perspectivas**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. E-book no formato PDF. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1059897/defensivos-agricolas-naturais-uso-e-perspectivas>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. (coord.). **Biotecnologia industrial: volume 3: processos fermentativos e enzimáticos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 3 v.

SCHMIDELL, W.; BORZANI, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E. (coord.). **Biotecnologia Industrial: volume 2: engenharia bioquímica**. São Paulo: Blucher, 2001. 2 v.

### Bibliografia Complementar

ALLEN JR., L. V.; POPOVICH, N. G.; ANSEL, H. C. **Formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

BASTOS, R. G. **Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos**. São Carlos: EdUFSCar, 2017.

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. de; REIS JUNIOR, F. B. dos (ed.). **Biotecnologia: estado de arte e aplicações na agropecuária**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011.

MOAES, A. M.; CASTILHO, L. R.; AUGUSTO, E. F. P. (org.). **Tecnologia do cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica**. São Paulo: Roca, 2014.

SHULER, M.; KARGI, F. **Bioprocess Engineering: basic concepts**. 2. ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Toxicologia</b>	
<b>Período letivo:</b> 7º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 51 horas	<b>Carga Horária (aulas):</b> 60 aulas
<b>Código:</b> BT50	
<b>Ementa</b>	
Conceitos, intoxicação alimentar, química e biológica. Toxicocinética e Toxicodinâmica. Introdução a toxicologia ambiental, de alimentos e de medicamentos. Profilaxia, diagnóstico e tratamento das intoxicações agudas e crônica. Principais análises toxicológicas em bioprodutos.	
<b>Objetivos</b>	
Reconhecer os principais sinais e sintomas de intoxicação por diferentes classes de agentes tóxicos. Entender o comportamento e o mecanismo de ação dos agentes toxicantes. Compreender as implicações dos agentes tóxicos sobre a saúde humana e meio ambiente.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
AZEVEDO, F. A. de; CHASIN, A. da M. (coord.). <b>As bases toxicológicas da ecotoxicologia.</b> São Carlos: RiMa; São Paulo: Intertox, 2003. OGA, S.; CAMARGO, M. M. de A; BATISTUZZO, J. A. de O. <b>Fundamentos de Toxicologia.</b> 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2014. KLAASSEN, C. D.; WATKINS, J. B. <b>Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull.</b> 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ANDRADE FILHO, A.; CAMPOLINA, D.; DIAS, M.B. <b>Toxicologia na prática clínica.</b> 2. ed. Folium, 2013. HERNANDEZ, E.M.M.; RODRIGUES, R.M.R.; TORRES, T.M. (org.) <b>Manual de Toxicologia Clínica:</b> Orientações para assistência e vigilância das intoxicações agudas. São	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Paulo: Secretaria Municipal da Saúde, 2017. 465 p. Disponível em: <<http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/MANUAL%20DE%20TOXICOLOGIA%20CL%3%8DNICA%20-%20COVISA%202017.pdf>> Acesso em: 25 fev. 2022.

LANDIS, W.G.; SOFILED, S.M.; YU, M.H. **Introduction to environmental toxicology: molecular substructures to ecological landscapes**. 5. ed. CRC Press, 2017.

OLSON, K. R. **Manual de toxicologia clínica**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2013.

SISSINO, C.L.S.; OLIVEIRA-FILHO, E.C. **Princípios de toxicologia ambiental: conceito e aplicações**. Rio de Janeiro, RJ: Interciência. 2013.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente Curricular:</b> Trabalho de Conclusão de Curso I	
<b>Período Letivo:</b> 7º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 102 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 120 aulas
<b>Código:</b> BT51	
<b>Ementa</b>	
Elaboração e análise do Trabalho de conclusão de curso, pautado nas normas aprovadas pelo Colegiado do Curso. Direcionar conhecimentos teóricos, metodológicos e éticos sob orientação docente. Orientação de escrita material para publicação em eventos. Orientação de escrita de artigo para publicação dos resultados. Elaboração, registro e início da execução do projeto de pesquisa.	
<b>Objetivos</b>	
Escrever um projeto de pesquisa. Definir um orientador para a pesquisa. Iniciar a aplicação das técnicas de pesquisa científica conforme a definição do projeto de pesquisa.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
CRESWELL, J.W. <b>Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	
GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Técnicas de pesquisa**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

**Bibliografia Complementar**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15287**: informação e documentação - projeto de pesquisa - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia de trabalho científico**: elaboração de trabalhos de graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

IBGE. Centro de Documentação de Disseminação de Informações. **Normas de apresentação tabular**. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf>. Acesso em: 25 de jun. de 2019.

KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

**10.6.8 - 8º Semestre**

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente curricular: Tópicos Avançados em Biotecnologia II</b>	
<b>Período letivo:</b> 8º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga horária (horas):</b> 68 h	<b>Carga horária (aulas):</b> 80 aulas
<b>Código:</b> BT52	
<b>Ementa</b>	
Seminários, discussões, estudos dirigidos de assuntos selecionados com base nos projetos redigidos ao longo do componente curricular TCC I e dos dados parciais obtidos durante o componente curricular TCC II. Discussão de tópicos recentes e relevantes para diversas áreas da Biotecnologia baseada na revisão e análise de artigos científicos.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### Objetivos

Desenvolver a capacidade crítica dos discentes em relação à leitura, a interpretação e as capacidades de síntese e de crítica de trabalhos técnicos e científicos. Promover a postura, vocabulário científico, respeito ao tempo, desempenho durante discussões, a linguagem técnica e a didática dos discentes.

### Bibliografia Básica

BRUNO, A. N. (Org.). **Biotecnologia II: aplicações e tecnologias**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M. de; AZEVEDO, J. L. de. (org.). **Biotecnologia: avanços na agricultura e na agroindústria**. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.

### Bibliografia Complementar

FIGUEIREDO, L. H. M.; MACEDO, M. F. G.; PENTEADO, M. I. O. **Noções de propriedade intelectual: patenteamento na Embrapa**. Brasília, DF: Assessoria de Inovação Tecnológica, 2008. 130 p. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32896/1/Nocoos-de-propriedade.pdf>>

MORAES, A. M.; CASTILHO, L. R.; AUGUSTO, E. F. P. (org.). **Tecnologia do cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica**. São Paulo: Roca, 2014.

PEDRINI, A. de G. et al. **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

TAIZ, L. et al. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

VIEIRA, A. C. P. et al. **Patenteamento da biotecnologia no setor agrícola no Brasil: uma análise crítica**. Revista Brasileira de Inovação, v. 9, n. 2, p. 323-354, 2010. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8649004/15551>.

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso II



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Período Letivo:</b> 8º semestre	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 136 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 160 aulas
<b>Código:</b> BT53	
<b>Ementa</b>	
Finalização da execução do projeto de pesquisa. Redação do Trabalho de Conclusão de Curso. Periódicos da área de Biotecnologia ou afim, fator e impacto e QUALIS. Orientações e técnicas para apresentação oral do trabalho. Orientações para submissão de artigo científico, conforme critérios estabelecidos com o orientador do TCC.	
<b>Objetivos</b>	
Condução da pesquisa: aplicação dos métodos e técnicas definidos no projeto de pesquisa. Redação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Defesa do TCC em banca. Experiência de submeter um trabalho científico para apresentação aos pares (banca) e para a comunidade científica (publicação).	
<b>Bibliografia Básica</b>	
KÖCHE, J. C. <b>Fundamentos de metodologia científica:</b> teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. <b>Técnicas de pesquisa.</b> 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018 MEDEIROS, J.B. <b>Redação científica:</b> a prática, fichamentos, resumos, resenhas. 10ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR 10520:</b> informação e documentação - citações em documentos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. CRESWELL, J. W. <b>Projeto de pesquisa:</b> métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Artmed, 2010. DEMO, P. <b>Metodologia do conhecimento científico.</b> 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011. GIL, A. C. <b>Como elaborar projetos de pesquisa.</b> 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MACHADO, A.R; LOUSADA, E; ABREU-TARDELLI, L.S. <b>Planejar gêneros</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**acadêmicos:** escrita científica - texto acadêmicos - diário de pesquisa - metodologia. 1. ed. São Paulo: Parábola editorial, 2005.

### 10.6.9 - Componentes curriculares eletivos

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente Curricular: Biocristalografia</b>	
<b>Período Letivo:</b> Eletivo	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 51 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 60 aulas
<b>Código:</b> BT54	
<b>Ementa</b>	
Cristais. Redes. Simetria. Classes e sistemas cristalinos. Grupos espaciais e ausências sistemáticas. Raios X. Difração de raios X por distribuições eletrônicas. Fator de espalhamento atômico. Difração de raios X por cristais. Fator de estrutura. Mapas de densidade eletrônica. Problema das fases. Cristalografia computacional. Métodos experimentais em cristalografia. Resolução e refinamento de estruturas cristalográficas. Validação e interpretação de medidas experimentais de difração de raios X. Química supramolecular.	
<b>Objetivos</b>	
Dotar o aluno do conhecimento e entendimento dos tópicos básicos e fundamentais da cristalografia, conforme os itens descritos na ementa. Compreender e aplicar os elementos de simetria na cristalografia. Reconhecer e determinar sistemas cristalinos, tipos de Bravais e grupos espaciais. Interpretar a tabela de dados cristalográficos, verificar a coerência desses dados e entender a presença de sistemas desordenados. Elaborar tabelas e figuras para divulgação de resultados.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
MASSA, Werner; Gould, Robert O. <b>Crystal structure determination</b> . 2. ed. Springer-Verlag, 2004.	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

MÜLLER, P. et al. **Crystal Structure Refinement: A Crystallographer's Guide to SHELXL**, New York: IUCr - Oxford University Press, 2006.

PAVIA, D. L. et al. **Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

### Bibliografia Complementar

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

BARROS NETO, B. de. **Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

LEITE, F. **Validação em análise química**. 5. ed. Campinas, SP: Átomo, 2008.

MCMURRY, J. **Química Orgânica: volume 1**. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

#### Componente Curricular: Bioprospecção Molecular de Produtos Naturais

**Período Letivo:** Eletivo

**Pré-requisito:** não há

**Carga Horária (horas):** 51 h

**Carga Horária (aulas):** 60 aulas

**Código:** BT55

#### Ementa

Biodiversidade e Bioprospecção. Uso e compreensão da biodiversidade através das suas biomoléculas. Etnobiologia aplicada a bioprospecção. Métodos de bioprospecção para identificar atividade biológica de produtos naturais (ensaios *in vitro*, *in vivo* e *in silico*).

#### Objetivos

Conhecer os fundamentos e metodologias que embasam a bioprospecção molecular de produtos naturais. Compreender e aplicar as principais ferramentas de estudo e prospecção de biomoléculas. Conhecer os riscos do uso irracional de bioprodutos, bem como as ameaças





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

potenciais à biodiversidade.

### Bibliografia Básica

BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. **Química medicinal**: as bases moleculares da ação dos fármacos. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

FERES, M.V.C; CUCO, P.H.O.; MOREIRA, J.V.F. **As origens do marco legal da biodiversidade brasileira** - as políticas de acesso e remessa. Revista da Faculdade de Direito da UFG. v. 42 n. 3 (2018). Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revfd/article/view/49540/27071> Acesso em: 21 de jun. 2019.

MORIKAWA, T. (ed.). **Biological Activity of Natural Secondary Metabolite Products**. Basel, Switzerland: MDPI, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/books/pdfdownload/book/744>. Acesso em: 10 de jun. 2019.

### Bibliografia Complementar

BRUNTON, L. L.; CHABNER, B. A.; KNOLLMANN, B. C. (org.). **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

BRUNO, A. N. (Org.). **Biotecnologia II**: aplicações e tecnologias. Porto Alegre: Artmed, 2017.

SANTOS, J. S. dos; ALMEIDA, C. C. O. de F. (org.). **Das plantas medicinais à fitoterapia: uma ciência em expansão**. Brasília, DF: IFB, 2016.

DEWICK, P. M. **Medicinal natural products**: a biosynthetic approach. 3 ed. UK: Wiley, 2009.

SIMÕES, C. M. O. et al. (org.). **Farmacognosia**: do produto natural ao medicamento. Porto Alegre: Artmed, 2017.

### Curso: Bacharelado em Biotecnologia

**Componente curricular:** Empreendedorismo e Patentes em Biotecnologia

**Período letivo:** Eletivo

**Pré-requisito:** não há

**Carga horária (horas):** 51 h

**Carga horária (aulas):** 60 aulas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Código:</b> BT56
<b>Ementa</b>
Inovação e empreendedorismo em Biotecnologia, gestão de negócios; Planejamento estratégico e tático; Análise de mercado; Organograma da empresa e de processos; Plano financeiro; Viabilidade e Economia em Projetos em Biotecnologia; Ferramentas Gerenciais; Evolução histórica e legislativa de patentes. Organismos internacionais na esfera da propriedade intelectual. Redação, depósito, concessão e reformulação de patentes em biotecnologia. Busca em banco de patentes. Direitos humanos nas relações empreendedoras.
<b>Objetivos</b>
Conhecer as características empreendedoras. Desenvolver potencialidades empreendedoras na área de biotecnologia. Conhecer a legislação de patentes. Desenvolver habilidades de gestão empresarial, baseada nos princípios dos Direitos humanos e empreendedorismo social.
<b>Bibliografia Básica</b>
CHIAVENATO, I. <b>Empreendedorismo</b> . 4. ed. Barueri: Manole, 2012. LOPES; R. M. A. (org.). <b>Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas</b> . Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Sebrae, 2010. ZUCOLOTO, G. F.; FREITAS, R. E. (org.). <b>Propriedade intelectual e aspectos regulatórios em biotecnologia</b> . Rio de Janeiro: Ipea, 2013.
<b>Bibliografia Complementar</b>
FIGUEIREDO, L. H. M.; MACEDO, M. F. G.; PENTEADO, M. I. O. <b>Noções de propriedade intelectual: patenteamento na Embrapa</b> . Brasília, DF: Assessoria de Inovação Tecnológica, 2008. 130 p. Disponível em: <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32896/1/Nocoos-de-propriedade.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32896/1/Nocoos-de-propriedade.pdf</a> . FERREIRA, M. P.; SANTOS, J. C.; SERRA, F. A. R. <b>Ser empreendedor: pensar, criar e moldar a nova empresa</b> . São Paulo: Saraiva, 2010. GRECO, S. M. de S. S. <b>Empreendedorismo no Brasil</b> . IBQP, 2014, 212 p. Disponível em: <a href="https://ibqp.org.br/wp-content/uploads/2017/07/GEM_2014-Livro-Empreendedorismo-no-Brasil.pdf">https://ibqp.org.br/wp-content/uploads/2017/07/GEM_2014-Livro-Empreendedorismo-no-Brasil.pdf</a> . Acesso em 19 de jun. de 2019.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

IFMT. **Empreender**: guia para estudantes montarem seu negócio. Cuiabá: IFMT, 2019.

PEIXOTO FILHO, H. P. de M. **Empreendedorismo de A a Z**: casos de quem começou bem e terminou melhor ainda. São Paulo: Saint Paul Editora, 2011.

<b>Curso: Bacharelado em Biotecnologia</b>	
<b>Componente Curricular:</b> Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes	
<b>Período Letivo:</b> Eletivo	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 51 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 60 aulas
<b>Código:</b> BT57	
<b>Ementa</b>	
Impactos Ambientais. Caracterização dos resíduos. Classificação dos resíduos sólidos: domiciliar, de serviços de saúde, industrial, agrícola e de construção. Gerenciamento dos resíduos sólidos: coleta, acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final. Coleta seletiva. Reduzir, e Reciclagem. Compostagem. Plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Caracterização e tratamento de efluentes líquidos. Sistemas de tratamento de efluentes. Legislação ambiental e normas técnicas.	
<b>Objetivos</b>	
Conhecer a importância do gerenciamento de resíduos sólidos de modo a reduzir os impactos ambientais das atividades voltadas a biotecnologia. Desenvolver sendo crítico quanto aos processos concernentes a redução da geração, a reutilização e a reciclagem dos resíduos sólidos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
BRAGA, B. <b>Introdução à engenharia ambiental</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.	
BRASIL. Lei Nº 12.305 de 02/08/2010. <b>Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos</b> . Brasília/DF: 2010. Disponível em: <a href="http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636">http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636</a> . Acesso em: 22 de jun. de	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

2019.

TOWSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

**Bibliografia Complementar**

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **RDC 306** de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Ministério da Saúde. Brasília/DF: 2004. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306\\_07\\_12\\_2004.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html). Acesso em: 22 de jun. de 2019.

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, CONAMA. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 430**, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Brasília/DF: 2011. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646> Acesso em: 22 de jun. 2019.

MIHELIC, J. R.; ZIMMERMAN, J. B. **Engenharia Ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

SANT'ANNA JUNIOR, G. L. **Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

**Curso: Bacharelado em Biotecnologia**

**Componente Curricular:** Linguagem Brasileira de Sinais

**Período Letivo:** Eletivo

**Pré-requisito:** não há

**Carga Horária (horas):** 51 h

**Carga Horária (aulas):** 60 aulas

**Código:** BT58

**Ementa**

Conceito e características da Língua de Sinais. Aspectos culturais da comunidade surda. Os surdos e o preconceito com a comunidade surda no Brasil. Desenvolvimento de habilidades



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

básicas de comunicação em LIBRAS. Apresentação Pessoal. Alfabeto Manual. Expressões Faciais. Produção e Compreensão de Sinais. Espaço de Sinalização. Vocabulário Básico de Libras. Pessoas, objetos e sinais.

### Objetivos

Conhecer, difundir e respeitar os aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira. Problematizar e desmistificar ideias recebidas e concebidas relativas às línguas de sinais. Adquirir noções básicas da língua de sinais brasileira: o espaço de sinalização, os elementos que constituem os sinais, noções sobre a estrutura da língua e a língua em uso.

### Bibliografia Básica

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?:** crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SILVA F, REIS F, GAUTO P, SILVA S, PATERNO U. **Aprendendo Libras como segunda língua:** nível básico. Caderno Pedagógico I, et al., Santa Catarina: IFSC, 2007. Disponível em [http://www.palhoca.ifsc.edu.br/materiais/apostila-libras-basico/Apostila\\_Libras\\_Basico\\_IFSC-Palhoca-Bilingue.pdf](http://www.palhoca.ifsc.edu.br/materiais/apostila-libras-basico/Apostila_Libras_Basico_IFSC-Palhoca-Bilingue.pdf)

### Bibliografia Complementar

CORRÊA, Y.; CRUZ, C. R. **Língua brasileira de sinais e tecnologias digitais.** Porto Alegre: Penso Editora, 2019.

QUADROS, R. M. de. **Educação de surdos:** a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.

QUADROS, R. M. de; CRUZ, C. R. **Língua de sinais:** instrumento de avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2011.

QUADROS, R. M. de; SCHMIEDT, M. L. **Ideias para ensinar português para alunos surdos.** Brasília: MEC, SEESP. 2006. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port\\_surdos.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port_surdos.pdf)> Acesso em: 14 de jun. de 2019.

SILVA, F. I. da et al. **Aprendendo Libras como segunda língua:** nível intermediário. Caderno Pedagógico I, et al., Santa Catarina: IFSC, 2007. Disponível em:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<[http://www.palhoca.ifsc.edu.br/materiais/apostila-libras-intermediario/Apostila\\_Libras\\_Intermediario\\_IFSC-Palhoca-Bilingue.pdf](http://www.palhoca.ifsc.edu.br/materiais/apostila-libras-intermediario/Apostila_Libras_Intermediario_IFSC-Palhoca-Bilingue.pdf)>.

<b>Curso: Bacharel em Biotecnologia</b>	
<b>Componente Curricular: Modelagem Molecular</b>	
<b>Período Letivo:</b> Eletivo	<b>Pré-requisito:</b> não há
<b>Carga Horária (horas):</b> 51 h	<b>Carga Horária (aulas):</b> 60 aulas
<b>Código:</b> BT59	
<b>Ementa</b>	
Gráficos moleculares, estrutura química, banco de dados, métodos de cálculo de energia, métodos de análise conformacional, cálculo de coordenada de reação, cálculo de estrutura de transição. Estudos de correlação estrutura-atividade (SAR) e de correlação quantitativa estrutura-atividade (QSAR). Discussão de artigos da literatura especializada que aplicam metodologias de modelagem molecular no estudo e desenvolvimento de bioprodutos.	
<b>Objetivos</b>	
Apresentar e discutir conceitos e metodologias utilizados em modelagem molecular, direcionados à área de biotecnologia e desenvolvimento de bioprodutos.	
<b>Bibliografia Básica</b>	
ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de química:</b> questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. LEACH, A. R. <b>Molecular modelling:</b> principles and applications. Pearson Prentice Hall, 2001. SCHLICK, T. <b>Molecular modeling and simulation: an interdisciplinary guide.</b> 2th ed. New York: Springer Science, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar</b>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BRANDEN, C.; TOOZE, J. **Introduction to protein structure**. 2th ed. New York: Garland Science, 2009.

FIELD, M. J. **A practical introduction to the simulation of molecular systems**. 2th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

HINCHLIFFE, A. **Molecular Modelling for Beginners**. 2. ed. UK: Wiley, 2008.

MILLER, A.; TANNER, J. **Essentials of chemical biology: structure and dynamics of biological macromolecules**. UK: Wiley, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 11. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular é regido pela Lei Federal 11.788, de 25 de Setembro de 2008 (Lei do Estágio), pelo Regulamento Didático do IFMT (aprovada pela Resolução 081, de 26 de Novembro de 2020), e pelo Regulamento do Estágio Curricular do IFMT (aprovado em 2016). O Curso Bacharelado em Biotecnologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde exigirá o estágio supervisionado para obtenção do diploma (estágio obrigatório), tendo carga horária mínima de 240 horas.

A prática profissional é compreendida como uma metodologia de ensino que contextualiza e coloca em ação o aprendizado. Dessa forma, o estágio curricular proporciona ao estudante a vivência e aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do curso em ambientes reais de empresas da área, contribuindo no desenvolvimento de diversas habilidades não vivenciadas no ambiente escolar.

O estágio curricular, de acordo com o Regulamento Didático, Art. 258, integrará o itinerário formativo do estudante e deverá respeitar a legislação vigente. Será realizado a partir do 5º (quinto) semestre do curso, após consolidação dos conhecimentos teóricos e práticos desenvolvidos ao longo dos períodos anteriores, que permitirão ao discente dominar as técnicas e processos relacionados ao curso de Bacharelado em Biotecnologia. Sendo assim, o estágio curricular poderá ser realizado no IFMT (bolsista, bolsista voluntário e monitor de Componente Curricular) e em empresas, sendo a coordenação de extensão do IFMT – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, responsável pela organização, contato e encaminhamento do estudante às empresas, conveniadas ou não, bem como responsável pela organização da apresentação pública do relatório de estágio.

As atividades desenvolvidas no IFMT *Campus* Lucas do Rio Verde, em participações como bolsista ou bolsista voluntário em projetos de Extensão e projetos de Pesquisa, além da atuação como Aluno Monitor, serão equiparadas ao estágio, conforme disposto na Lei 11.788/2008 (Lei do Estágio). Estas atividades poderão equivaler ou serem aproveitadas pelo discente como 40% da carga horária do Estágio, sendo obrigatório os outros 60% ser realizado





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

nas instituições empresariais. Nos casos de comprovação de estágio remunerado e/ou vínculo empregatício na área do curso, após o ingresso no bacharelado, poderão contribuir integralmente para o cumprimento do estágio.

A normativa e instruções para o Estágio Supervisionado estão definidas no Regulamento de Estágio Supervisionado (Anexo I). O aluno será responsável pela entrega à coordenação de extensão de toda a documentação solicitada. Um relatório final de estágio deverá ser redigido e entregue para avaliação do orientador. A nota final deste componente curricular será a média aritmética da avaliação do supervisor do estágio e da nota do relatório final.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **12. ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO**

O presente PPC foi delineado de forma a contemplar o caráter indissociável entre ensino, pesquisa e extensão, que são os três pilares inerentes à educação de nível superior, formando o tripé que a sustenta, conforme o Artigo 207 da Constituição de 1988. Esta articulação visa à formação sólida, a atitude reflexiva e problematizadora, no atuar investigativo dos indivíduos nela inseridos, promovendo o intercâmbio entre o ensino, de caráter mais teórico, a pesquisa, de caráter mais prático e aplicado, e a extensão que diz respeito à interface entre a produção científica do conhecimento construído na academia e a sociedade, produzindo uma enriquecedora troca de conhecimentos e experiências.

### **12.1 Ensino**

Um dos objetivos do Curso Superior de Bacharelado em Biotecnologia do IFMT Campus Avançado de Lucas do Rio Verde é elaborar estudos e projetos, relativos a processos tecnológicos para a industrialização das matérias-primas naturais de origem vegetal, animal ou microbiológica. O profissional desejado não é mais apenas o detentor de um conjunto de conhecimentos específicos, mas, sobretudo, aquele capaz de construir o conhecimento necessário, com base em uma série de habilidades, competências, atitudes e valores, capaz de aplicar este conhecimento.

Desta forma, se estabelece uma necessidade de modificações no processo tradicional de ensino-aprendizagem. O processo de ensino proposto deve ir além da aquisição dos conhecimentos necessários para o desenvolvimento de uma determinada atividade, como ocorre tradicionalmente, buscando extrapolar o conhecimento técnico-funcional e favorecer o desenvolvimento das citadas habilidades, competências, atitudes e valores.

Assim, o modelo de ensino-aprendizagem em que o professor detém o conhecimento e transfere seu conhecimento ao aluno, que o recebe de maneira relativamente passiva, deve ser superado. A premissa pedagógica do curso é de transformação do processo de aprendizagem em uma descoberta, com integração ativa do aluno ao processo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Pressupõe-se que a aprendizagem é um processo ativo, que envolve dois atores: o aprendiz e o professor. O aprendiz (aluno) passa a ser responsável pelo seu processo de aprendizado e deve ter comprometimento, curiosidade, iniciativa e persistência. O professor, por sua vez, assume o papel de facilitador do processo, por meio do planejamento e da organização das atividades de aprendizagem. Cabe ao professor fazer sugestões, dar recomendações, desafiar a criatividade, estimular o envolvimento, a curiosidade e a iniciativa e, principalmente, encorajar o pensamento independente do aluno. Dessa forma, o professor não apenas coloca informação, conteúdo e conhecimento à disposição dos alunos, mas passa a ser também um orientador do processo de busca e construção do conhecimento, estimulando o aluno a problematizar realidade(s) e desafiá-la(s) e/ou transformá-la(s).

Nesse sentido, para além de observar-se o processo de aprendizagem de forma ativa, as metodologias ativas são também bem vindas, pois focam nos papéis desempenhados nesse processo, bem como nas atividades realizadas por eles, em especial, as ligadas à pesquisa e a extensão.

Para tanto, as atividades de ensino serão baseadas em resultados de pesquisas e extensão para trabalhar não apenas com conhecimentos já consagrados, mas também para possibilitar a formação integral do ser humano por meio de metodologias que favoreçam esta transformação. Contudo, o Curso de Biotecnologia possibilita o desenvolvimento de programas de nivelamento, de acessibilidade pedagógica e de monitoria, bem como o incentivo e a articulação de formações continuadas para professores visando oportunizar melhoria na qualidade de ensino, relação teoria e prática, autonomia, produção do conhecimento, além de fomentar as trocas de conhecimentos.

## 12.2 Pesquisa

As atividades de pesquisa no IFMT, *Campus* Avançado de Lucas do Rio Verde tem como objetivo contribuir para a ampliação do conhecimento científico em diferentes áreas do conhecimento, por meio de pesquisas aplicadas desenvolvidas por professores, técnicos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

administrativos e discentes. Entendendo a pesquisa como procedimento racional e sistemático, voltado à produção técnica, científica, tecnológica e inovadora, com objetivo de manter um processo constante de ação-reflexão-ação com a realidade circundante.

Reflexão esta que impõe não somente prendê-la de forma mais abrangente, como também de propor alternativas para demandas institucionais, regionais e nacionais, observando-se aspectos técnicos, políticos, sociais, ambientais e econômicos, incluindo aquelas em parcerias com empresas e outras instituições.

Além disso, cabe destacar que o Curso está em consonância com o que é previsto pelo decreto 6.041 de oito de fevereiro de 2007, 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 e Inovação em biotecnologia, com foco na bioindústria.

Para isso, os discentes do curso Superior em Biotecnologia desse *Campus* serão incentivados, apoiados e poderão participar de diversas ações de fomento à Pesquisa e Inovação.

### **12.2.1 Programa de Iniciação Científica**

A Iniciação Científica é um instrumento de formação que permite introduzir na pesquisa científica aplicada os acadêmicos de graduação, colocando-os em contato direto com esta importante atividade acadêmica e permitindo seu engajamento neste processo. É um estímulo à formação da mentalidade científica na prática concreta, mediante a participação no desenvolvimento de uma investigação que tem início, meio e fim, e cujos resultados são atingidos pelo aluno em função da execução de um Plano de Trabalho, com orientação de um supervisor habilitado para tal (professor e/ou técnico).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

A atividade de pesquisa permitirá a aprendizagem de técnicas e métodos científicos além do estímulo ao desenvolvimento do pensar científico e da criatividade, o que contribui, para que o aluno tenha uma formação acadêmica mais completa, e que em última instância será um importante elemento na estruturação de recursos humanos, pois se colocará como ponto de partida para a formação de novos cientistas (mestres e doutores) e, principalmente, estimulará a produção de novos conhecimentos.

Para ingressar no programa de iniciação científica, os discentes interessados deverão concorrer a editais internos e/ou externos de para atuarem como bolsistas ou voluntários de projetos de pesquisa ou extensão aprovados pelos coordenadores dos projetos de seu interesse.

### **12.2.2 Grupos de Pesquisa**

Grupo de Pesquisa é a denominação atribuída ao grupo de pesquisadores e estudantes organizados em torno de um objetivo comum de interesse na pesquisa e tem por finalidade a geração contínua de conhecimento e se organizam em torno de uma ou mais linhas de pesquisa de uma área do conhecimento. Os Grupos de Pesquisa são as unidades básicas para o planejamento e o acompanhamento das atividades de pesquisa e definem-se por abrangerem linhas de pesquisa definidas no interior de uma área de conhecimento.

Os discentes envolvidos em projetos de pesquisa serão estimulados a integrarem o grupo de pesquisa do IFMT, *Campus* Avançado de Lucas do Rio Verde (Biotecnologia Industrial e Ambiental), ou a algum dos mais de 40 grupos de pesquisa dos campi do IFMT cadastrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq, ou ainda em outras instituições de ensino e pesquisa, desde que tenha parceria oficializa no departamento de Pesquisa e Inovação do *Campus*.

### **12.2.3 Eventos acadêmicos e científicos**

O IFMT sedia anualmente dezenas de eventos acadêmicos e científicos como: workshop, congresso, jornada científica, semana tecnológica, feiras de ciências, ciclo de palestras, seminário, colóquios, mesas redondas, entre outros. Assim, os discentes terão



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

condições de participar desses acontecimentos, buscando, sobretudo, ampliar o grau de conhecimento acerca de um determinado assunto, apresentar trabalhos técnico-científicos desenvolvidos por eles, bem como manter-se atualizado sobre um tema em específico. Além desses eventos internos, será possível participar de eventos externos, desde que tenham trabalhos aprovados e possuam anuência dos departamentos de ensino, pesquisa e inovação.

### 12.3 Extensão

As atividades de extensão são concebidas como uma prática que possibilita a disponibilidade dos saberes produzidos e das experiências acadêmicas, de modo direto e indireto, para os diversos segmentos sociais. Constitui-se numa prática que acolhe os anseios e as necessidades locais, permitindo maior integração e ação da instituição com a sociedade. As atividades de extensão desenvolvidas no curso de Bacharelado em Biotecnologia visam aprofundar os vínculos existentes entre o IFMT e a sociedade, com o propósito de alcançar novas alternativas de transformação da realidade local, mediante ações que melhorem a qualidade de vida dos envolvidos, direta e indiretamente, além popularizar a ciência produzida na academia, de forma a fortalecer a cidadania.

A intervenção das atividades de extensão deve ocorrer de forma participativa e dialógica, tendo como ponto de partida o conhecimento da realidade local. As atividades de extensão são importantes não apenas como meio de difusão do conhecimento construído no IFMT – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, mas, também, como mecanismo de aproximação da realidade e de enriquecimento da prática docente. Assim, a atuação da Extensão compreende o desenvolvimento de:

- a) Projetos Tecnológicos: implementação de técnicas e aplicação de resultados de atividades científicas, experimentação técnica e tecnológica em parceria com instituições públicas, privadas e comunidade;
- b) Serviços Tecnológicos: oferta de serviços de consultoria, assessoria, e outros



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

serviços de cunho técnico e tecnológico para os setores produtivos;

c) Eventos Socioculturais: realização de atividades de interesse técnico, social, científico, esportivo e cultural, favorecendo a participação da comunidade;

d) Estágio e Emprego: compreende atividades de prospecção de oportunidades de estágio/emprego e a operacionalização administrativa do estágio;

e) Cursos de Formação Inicial e Continuada - FIC: ação pedagógica de caráter teórico e prático de oferta de cursos de programas especiais que objetiva a formação e a capacitação técnica;

f) Projetos Culturais: compreende a viabilização de recursos para desenvolvimento de ações no campo técnico, social, científico, artístico e esportivo, favorecendo a participação da comunidade;

g) Empreendedorismo: compreende o apoio técnico educacional com vistas à formação empreendedora, bem como o desenvolvimento de serviços e produtos tecnológicos;

h) Acompanhamento de Egressos: constitui um conjunto de ações implementadas que visam acompanhar o desenvolvimento profissional do egresso, na perspectiva de identificar cenários junto ao mundo do trabalho e retroalimentar o processo de ensino, pesquisa e extensão;

i) Atuar em programas e ações governamentais: compreende a gestão e execução de projetos extensionistas e programas instituídos pelo governo federal, estadual ou municipal.

#### **12.4 Atividades Acadêmico-Científicas-Culturais**

O curso de Bacharelado em Biotecnologia prevê o mínimo de 200 horas de Atividades Acadêmico-Científicas–Culturais (AACC).

Entende-se por Atividades Acadêmico-Científicas–Culturais, as atividades complementares, aquelas cujo objetivo seja a transferência, apresentação ou troca de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

informações de cunho científico nas diversas áreas do saber/conhecimento humano, tais como a participação em cursos, minicursos, oficinas, projetos de ensino, projetos de iniciação científica, projetos extensionistas, atividades de monitorias, programas de nivelamentos e acessibilidade pedagógica, participação em representação estudantil, publicação e apresentação de trabalhos em periódicos ou anais de eventos, participação de feiras, ciclos de palestras, workshop, simpósios, congressos e outros eventos que sejam considerados pertinentes aos objetivos da formação do Bacharel em Biotecnologia.

A participação nas AACCs deve ser de iniciativa do próprio discente, que a cada semestre deverá registrar no sistema acadêmico as atividades realizadas durante o período letivo e apresentar os documentos comprobatórios à coordenação de curso. Para isso, os acadêmicos serão orientados e incentivados a participar de ações promovidas pelo curso, campus Avançado Lucas do Rio Verde e outros campi do IFMT, além de atividades ofertadas por outras instituições de ensino, pesquisa e/ou extensão. Os discentes ainda serão incentivados e apoiados na organização e execução de eventos, o que também será reconhecido como forma de complementação e interação dos conhecimentos adquiridos.

As normas e a carga horária máxima para cada atividade de AACC estão previstas no Anexo II deste PPC.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### **13. METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia do curso de Bacharelado em Biotecnologia consiste no uso de técnicas exitosas e inovadoras, com o propósito de alcançar os objetivos do curso e contemplar o perfil do egresso. Identificada a necessidade de oferecer uma formação profissional que atenda às demandas do mundo do trabalho, o uso de ferramentas digitais e a integração entre teoria e prática é o destaque desta metodologia.

A prática sem reflexão teórica não atende às necessidades sociais e humanas, bem como a teoria sem experimentação não qualifica totalmente o aluno para os procedimentos e pesquisas tecnológicas e laboratoriais. Cientes da imprescindibilidade desta integração, a metodologia baseia-se em procedimentos pedagógicos coerentes que proporcionem a construção do conhecimento significativo, aplicado, teórico e técnico através do diálogo e pesquisa, tais como: uso de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), estudos de caso, estudo dirigido, aula dialogada e expositiva, visitas técnicas, aulas práticas, atividades extraclasse e desenvolvimento de projetos de pesquisa e ações extensionistas.

Diversas técnicas inovadoras e exitosas poderão ser utilizadas no curso, com destaque para (1) ensino híbrido; (2) aprendizagem experiencial; e (3) metodologias ativas de aprendizagem.

#### **13.1 Ensino híbrido**

O avanço das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC's) torna imprescindível seu uso em praticamente todas as situações, especialmente na educação e no mundo do trabalho. Neste sentido, o curso Bacharelado em Biotecnologia inova ao oferecer parte de sua Carga Horária (CH) a distância. Essa modalidade, além de ser inovadora para um curso de biotecnologia, também é exitosa, uma vez que o curso é ofertado em período noturno e a maioria do seu público é constituído por estudantes trabalhadores. Assim, a oferta desse percentual da CH em formato de Educação a Distância (EaD) permite maior autonomia e flexibilidade de tempo/espço ao aluno, aumenta as possibilidades de permanência e êxito e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

ainda apresenta ao estudante novas possibilidades no processo de ensino e aprendizagem, que também poderão ser utilizadas em sua futura carreira.

Conforme Bacich e Moran (2018) a aprendizagem híbrida destaca a flexibilidade, a mistura e compartilhamento de espaços, tempos, atividades, materiais, técnicas e tecnologias que compõem esse processo ativo. Nesse sentido, é utilizado em vários componentes curriculares, tais como Introdução à Biotecnologia, Biossegurança, Produção de Texto e Leitura, Metodologia Científica, Biotecnologia Ambiental, Introdução à Bioinformática, Empreendedorismo e Patentes, entre outros.

Com esse formato é possível reduzir barreiras no processo de ensino e aprendizagem e ampliar a flexibilidade em sala de aula e fora dela, mesclando presencial e online. Para isso, os estudantes utilizam a plataforma Moodle, um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), moderno e atualizado. Todos os componentes curriculares contam com uma sala virtual no AVA Moodle, onde o aluno acessa os conteúdos disponibilizados pelos professores (slides das aulas, textos, vídeos, artigos, etc.), realiza atividades, participa de debates em fóruns de discussão, recebe atendimento do professor/tutor, esclarecimento de dúvidas via mensagens, chat, além de outros recursos.

### **13.2 Aprendizagem experiencial**

Essa metodologia permite a aprendizagem por meio de experiências e está alinhado a premissa do IFMT *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, que é “aprender a fazer fazendo”. Dessa maneira, é possível desenvolver atividades motivadoras em que os discentes são orientados pelos docentes a executarem práticas como produção de alimentos, cultivo vegetal *in vitro*, análises moleculares, análises de qualidade de bioprodutos, análises microbiológicas de água e alimentos, preparo de soluções, extração de óleos essenciais, separação de misturas, bioprospecção de microrganismos para biofertilizantes e biodefensivos, seleção de linhagens microbianas para uso no controle biológico, bioprospecção de microrganismos com produção



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

de enzimas de interesse agroindustrial, entre outras práticas realizadas ao longo do curso. Nessa dinâmica discente está envolvido ativamente no processo experimental e será capaz de refletir sobre as práticas a aplicar suas habilidades durante a experimentação. Ao final, o discente é habilitado a executar de modo independente as práticas desenvolvidas e capacitado a resolver problemas e aplicar melhorias processuais.

### **13.3 Metodologias ativas de aprendizagem**

Essa metodologia favorece uma postura ativa por parte do aluno, pois ele é o grande protagonista do processo, em vez do tradicional comportamento passivo. De acordo com Bacich e Moran (2018) as metodologias ativas dão ênfase ao papel protagonista do aluno, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com orientação do professor.

Uma das metodologias ativas que pode ser utilizada é a aula invertida. Para sua execução, são empregadas práticas que alteram o momento de apresentação de um novo conteúdo. Assim, em vez de o primeiro contato com o estudante acontecer em sala de aula, ocorre antes disso. Geralmente, um material prévio é liberado à classe através do Ambiente AVA Moodle, com orientações básicas a respeito do assunto estudado. Artigos, vídeos, áudios, jogos, infográficos, exercícios práticos, notícias, textos e outros materiais que podem integrar essa primeira experiência, que será aprimorada durante a aula. Ao chegar na sala, os alunos trazem suas dúvidas, debatem e comparam respostas sobre o tema proposto, tornando esse período mais dinâmico, divertido e produtivo.

Gamificação é o uso de mecanismos, da estética e/ou lógica dos jogos para resolver problemas e engajar pessoas. Este termo se popularizou em 2010, com Jane McGonigal. Uma das principais vantagens da gamificação na Educação é a promoção do processo de aprendizagem, despertando o aluno a experienciar novos modelos de práticas ludopedagógicas e interativas; além de estimular a persistência e o foco do estudante (FADEL et al. 2014; KAPP,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

2012). Esta metodologia ativa pode, de certa forma, minimizar a evasão escolar e a falta de interesse, visto que auxilia o aluno a se familiarizar com novas tecnologias ou ferramentas, além de realizar tarefas repetitivas ou revisões de forma prazerosa. Existem vários dispositivos que podem ser utilizados em sala de aula, com o propósito de aumentar a interatividade entre estudantes e professores (a citar: Kahoot; Socrative; Quizlet; Jamboard; Edpuzzle; Recursos do Moodle - H5P; Phet Colorado, dentre outros) (FADEL et al. 2014).

O estudo de caso torna-se uma metodologia de ensino ativa e interessante visto que permite que o estudante tenha contato com casos reais ou fictícios que ilustram o conteúdo estudado. Como método de pesquisa, o estudo de caso pode ser utilizado em diferentes ocasiões para contribuir com o conhecimento de diferentes fenômenos. Esses casos permitem que o estudante e o professor definam abordagens quantitativas e qualitativas para investigar o caso apresentado, abordando suas características e problemáticas. O estudo de caso, quando bem delineado, pode se tornar uma atividade empolgante e interessante, permitindo a construção de conhecimento e efetivação do processo de ensino-aprendizagem (VENTURA, 2007; MEIRINHOS; OSÓRIO, 2010).

A Aprendizagem Baseada em Problema também é uma metodologia ativa, no qual contribui para a formação conceitual, procedimental e atitudinal por meio de problemas propostos, que expõe situações motivadoras reais e prepara o discente para o mundo do trabalho. Portanto, essa ação metodológica estruturada em torno de problemas reais promove o desenvolvimento de habilidades de aprendizagem autônoma e de trabalho em equipe, favorece a adaptabilidade a mudanças, habilidade na solução de problemas em situações não rotineiras, pensamento crítico e criativo (RIBEIRO, 2008).

Outra metodologia ativa estimulada, é o ensino investigativo, no qual o docente oferece aos discentes a oportunidade de participarem das discussões, propondo ideias e buscando modos de entender o que está sendo debatido/estudado (SASSERON, 2015). Dessa maneira, a investigação é considerada um elemento fundamental para a preparação de aulas mais atrativas e motivadoras, com a participação ativa do discente. Nesse tipo de abordagem, uma situação problema proposta pelo docente é direcionada ao discente, instigando-o a refletir, discutir, explicar e relatar. Portanto, o conhecimento é construído por meio da interação entre o pensar, o sentir e o fazer. De acordo com Marcelino & Silva (2018), o ensino pautado na metodologia investigativa, pode ser dividido em quatro fases principais: (1) Problema; (2) Sistematização do conhecimento; (3) Contextualização social do conhecimento; e (4) Atividade de avaliação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

#### 14. CRITÉRIO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO E APRENDIZAGEM

Segundo o documento do Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMT, de 2019 a 2023, avaliar é sempre uma reflexão e implica a tomada de decisões sobre aspectos da realidade. “Avalia-se para diagnosticar avanços e entraves, para intervir, agir, problematizando, interferindo e redefinindo os rumos e caminhos a serem percorridos” (LOCH, 2003, p.134 *apud* PDI, 2019).

É fundamental que a avaliação não seja somente um instrumento de classificação, seleção e exclusão social e se torne uma ferramenta para a construção coletiva dos sujeitos e de uma escola de qualidade.

*A avaliação é inerente e imprescindível durante todo processo educativo que se realiza em um constante trabalho de ação-reflexão, porque educar é fazer ato de sujeito, é problematizar o mundo em que vivemos para superar as contradições, comprometendo-se com esse mundo para recriá-lo constantemente. (GADOTTI, 1984, p.90)*

Ainda conforme o PDI, o IFMT propõe desenvolver a avaliação numa perspectiva processual, contínua e cumulativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, buscando a reconstrução do conhecimento e o desenvolvimento de hábitos e de atitudes coerentes com a formação integral do sujeito. Para tanto, considera o aluno como ser criativo, crítico, autônomo e participativo.

Avaliação da aprendizagem e do ensino constitui-se, pois, num processo permanente de localizar necessidades e se comprometer com sua superação, em vista da missão e dos objetivos que nos propomos enquanto IFMT.

Atendendo à Normativa para elaboração dos Projetos Pedagógicos dos Cursos Superiores oferecidos pelo IFMT, Resolução nº 024 de 06 de julho de 2011, a avaliação deve ser um instrumento de promoção e aperfeiçoamento do ensino e aprendizagem, além de classificar deve diagnosticar e formar.

Nesta mesma perspectiva, o art. 348 do Regulamento Didático do IFMT, prescreve que a avaliação será norteadada pela concepção dialógica, formativa, processual e contínua,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas. E complementa, no art. 347, que a avaliação do processo de ensino-aprendizagem deve ter como parâmetro os princípios contidos no Projeto Pedagógico Institucional, a função social, os objetivos gerais e específicos do IFMT e a construção do perfil profissional previsto para o curso.

São considerados instrumentos de avaliação do conhecimento, conforme o art. 346:

- exercícios;
- trabalhos individuais e/ou coletivos;
- fichas de acompanhamento;
- relatórios;
- atividades complementares;
- provas escritas;
- atividades práticas;
- provas orais;
- seminários;
- projetos interdisciplinares; e
- outros.

Os critérios e valores da avaliação adotados pelo docente devem ser explicitados aos discentes no início do período letivo, conforme o art. 345. As avaliações devem ser programadas conforme calendário acadêmico, observando que os discentes não podem ser submetidos a mais de duas avaliações diárias.

Definindo avaliação como o instrumento utilizado para medir o índice de aproveitamento do discente nos diferentes componentes curriculares do processo de ensino-aprendizagem, segundo o art. 346, o documento dispõe sobre critérios e valores desta nos artigos 350 a 361:

- Para efeito de aprovação nos componentes curriculares os discentes deverão obter a média final igual ou maior que 6,0 (seis).
- O resultado do desempenho acadêmico deverá ser concretizado por uma dimensão somativa através de uma nota de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), admitindo-se frações de 0,1 (um



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

décimo).

- A cada semestre o docente deverá realizar no mínimo duas avaliações de aprendizagem por componente curricular.
- Para expressar o resultado do desempenho acadêmico dos cursos de ensino superior, a média final e média de prova final devem obedecer aos seguintes critérios de aproximação:
- Para fração menor que 0,05, aproxima-se para o valor decimal imediatamente inferior; e
- Para fração igual ou maior que 0,05, aproxima-se para valor decimal imediatamente superior.
- Em curso semestral, a nota do semestre será a média aritmética simples de todas as avaliações do período:

$$M_{Sem} = \frac{\sum A_n}{N}$$

Onde:

$M_{Sem}$  = Média Semestral;

$\sum A_n$  = Somatório das avaliações;

N = Número de avaliações.

Todos os componentes curriculares devem ser avaliados numa dimensão somativa através de uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, atividades complementares e componentes curriculares com características especiais, conforme prevê o art. 350. O resultado das atividades complementares, do estágio e do trabalho de conclusão de curso será registrado no fim de cada período letivo em que for ofertado, segundo o art. 351.

Realizadas as avaliações, o resultado deve ser apresentado aos discentes em até 10 (dez) dias úteis após sua realização, segundo o art.356.

O art. 357 prevê que o discente poderá solicitar revisão de avaliação, no prazo de até 02 (dois) dias úteis após a divulgação do resultado, conforme exposto no art. 362:

- por meio de requerimento escrito, em segunda instância, dirigido ao Coordenador do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Curso, que intermediará o caso.

Ainda segundo o art. 362:

- O pedido ou requerimento de revisão da avaliação deve ser fundamentado e justificado, de modo que as solicitações intempestivas serão desconsideradas.
- Ao receber o requerimento de revisão de avaliação escrito, conforme inciso II do caput deste artigo, o Coordenador do Curso terá o prazo de até 02 (dois) dias úteis para solicitar ao docente a revisão pleiteada ou indeferir o requerimento e informar a decisão ao discente.
- Em caso de indeferimento do docente, caberá constituição de banca para revisão da avaliação, com no mínimo três docentes de área afim, indicados pelo Coordenador de Curso.

A segunda chamada será concedida para realização de avaliação ao discente que justificar sua ausência, mediante processo devidamente fundamentado, respaldado por motivo previsto em lei, no prazo de até 03 (três) dias úteis após a realização da primeira chamada, como dita o art. 363. Decorrido o prazo da segunda chamada, será atribuída nota 0,0 (zero) ao discente que não comparecer para realizar avaliação em segunda chamada, conforme o art. 359.

Os critérios para aprovação são estabelecidos pelo art. 360:

- É considerado aprovado o discente que obtenha frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades e média igual ou superior a 6,0 (seis) em cada componente curricular; e
- Fica sujeito à prova final de avaliação o discente que obtenha frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades e média inferior a 6,0 (seis) em cada componente curricular.

Os artigos 366 a 368 versam sobre a realização da prova final:

- Decorridas todas as avaliações do semestre, haverá Prova Final (PF) destinada aos discentes que obtiverem média final inferior a 6,0 (seis), independentemente do número de componentes curriculares.
- Realizada a PF, o resultado será apurado por média aritmética, conforme segue:

$$M_F = \frac{M_S + P_F}{2}$$





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Onde:

$M_F$  = Média Final;

$M_S$  = Média Semestral;

$P_F$  = Nota da Prova Final.

- Após a Prova Final, será aprovado o discente que obtiver média igual ou superior a 5,0 (cinco).
- Finalizando, conforme o art. 361 considera-se reprovado:
- discente que obtiver frequência menor que 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária do componente curricular, independentemente da nota que tiver alcançado; e
- o discente que obtiver frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento) e que tenha obtido após Prova Final, média final menor que 5,0 (cinco).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 15. APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O aproveitamento de estudos é a dispensa de componentes curriculares por equivalência, que pode ser concedida mediante solicitação do aluno. Somente podem ser aproveitadas, componentes curriculares de curso de Graduação reconhecidos pelo MEC em Instituição de Ensino Superior (IES). Os componentes curriculares aproveitados são registrados no histórico escolar, com seus respectivos créditos. Os processos relativos a aproveitamento de estudos são instruídos pelo Regulamento Didático do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - IFMT, e envolvem os seguintes trâmites:

*Art. 215 O aproveitamento de estudos, previsto no calendário acadêmico, deverá ser requerido pelo estudante, ou seu representante legal, à coordenação de curso, em razão de ter concluído determinado componente curricular, com aprovação, em outro curso de graduação.*

*Art. 216 Os pedidos deverão ser solicitados por ocasião da matrícula, para estudantes ingressantes no IFMT, ou por ocasião de rematrícula nos cursos de graduação, quando se tratar de alunos já matriculados, conforme estabelecido nos calendários acadêmicos.*

*Art. 217 Os pedidos de aproveitamento de estudos deverão conter:*

- a) formulário próprio;*
- b) histórico escolar atualizado, contendo o nome do curso e dos componentes curriculares, com especificação do período em que foram cursados, porcentagens de frequência, carga horária e a média ou conceito final;*
- c) ementa ou plano de ensino dos componentes curriculares cursados com aproveitamento, que sejam equivalentes ao componente pleiteado, com a carga horária e a bibliografia utilizada;*
- d) documento expedido pela instituição de origem em que conste o número e data de autorização ou reconhecimento do curso.*

*Parágrafo único. A falta de qualquer um dos documentos especificados ou a existência de informações conflitantes implicará indeferimento da solicitação do candidato.*

*Art. 218 Os documentos exigidos para aproveitamento de estudos, quando oriundos de instituições estrangeiras, deverão conter traduções oficiais.*

*Art. 219 Nos cursos técnicos de nível médio na modalidade subsequente, poderão ser aproveitados componentes curriculares até o limite de 50% (cinquenta por cento) do*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

*curso.*

*Art. 220 O aproveitamento de estudos compreenderá componentes curriculares que tenham sido cursados até 5 (cinco) anos antes; em cursos de graduação, durante o desenvolvimento do curso no IFMT.*

*Art. 221 O aproveitamento de estudos será concedido quando o conteúdo e a carga horária do componente curricular analisado equivaler a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) do componente para o qual foi solicitado o aproveitamento.*

*Parágrafo único. Somente serão analisados os componentes curriculares equivalentes aos que integram o currículo vigente do curso de opção do estudante.*

*Art. 222 Cabe ao estudante encaminhar à coordenação de curso o processo de aproveitamento de estudos.*

*§1º. O coordenador e o colegiado de curso deverão analisar os processos e emitir pareceres quanto ao aproveitamento de componentes curriculares, relacionando a equivalência e a dispensa de componente curricular após consulta aos docentes dos componentes envolvidos.*

*§2º. Ao final, a coordenação de curso dará ciência do resultado ao requerente e remeterá o processo à Secretaria-Geral de Documentação Escolar para providências.*

*§3º. Para efeitos de registro acadêmico, constará no histórico escolar a relação de componentes curriculares aproveitados com a respectiva carga horária da matriz curricular do curso requerido.*

*§4º. O componente curricular com aproveitamento não apresentará nota, carga horária e total de falta ou presença registrados no histórico escolar.*

*§5º. Em qualquer caso de aproveitamento, deverá constar, na ficha individual do estudante beneficiado, o local em que houve a conclusão dos componentes curriculares e a nota obtida, bem como a menção de que se trata de componentes curriculares com aproveitamento de estudos realizados em outra instituição.*

*Art. 223 Até a data de publicação dos resultados, o estudante deverá frequentar as aulas regularmente.*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 16. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O processo de avaliação do Projeto Pedagógico de Curso – PPC deve permitir avaliações periódicas do curso com o objetivo de verificar a adequação do PPC às diretrizes curriculares, detectar falhas na implantação do mesmo, apresentar propostas de correção e melhorias ao projeto do curso, assim como, permitir atualizações mediante a relação com os docentes, discentes, egressos e as demandas do setor produtivo.

Qualquer alteração deve ser vista sempre que se verificar defasagem entre perfil de conclusão do curso, objetivos e organização curricular diante das exigências decorrentes das transformações científicas, tecnológicas, sociais e culturais.

Buscando cumprir a determinação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP, sobre as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Superior e a fim de garantir a qualidade do ensino oferecido pelo curso, este será avaliado nas dimensões parametrizadas no Projeto Político Institucional, através do(as):

- Resultado do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE;
- Reuniões do Colegiado do Curso;
- Reuniões do Núcleo Docente Estruturante – NDE;
- Reuniões e atuação da Comissão Permanente de Avaliação – CPA através de instrumentos próprios.

### 16.1 Avaliação e Acompanhamento do Curso

Institucionalmente os discentes do curso são avaliados por meio de formulários específicos desde sua inserção no curso até a formatura. Existem atualmente as seguintes modalidades de avaliação e acompanhamento:

- O diagnóstico socioeconômico dos inscritos no vestibular, realizada por meio de questionário específico;
- O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), que é um dos procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

- A autoavaliação institucional que compreende avaliar todos os atores do processo: discentes, professores, componentes curriculares, projeto de curso e instituição, a ser implementado pela CPA através de projeto e instrumentos próprios;
- Avaliações internas e reuniões consultivas e deliberativas do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado de Curso;

### **16.2 Sistema de Autoavaliação da Instituição**

O Colegiado do Curso de Bacharelado em Biotecnologia aplicará questionário aos acadêmicos com o objetivo de avaliar o desempenho docente e discente com vistas a melhorar a relação didática pedagógica e aprimorar a oferta dos componentes curriculares.

O formulário a ser preenchido pelos docentes e discentes, segundo calendário da Comissão Própria de Avaliação, abrangerá aspectos específicos da relação de ensino e aprendizagem a serem sondados conforme a necessidade, sendo reformulado com a finalidade de aprimoramento a cada sondagem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 17. PLANOS DE MELHORIAS PARA O CURSO

Através da Comissão Própria de Avaliação (CPA), com apoio da coordenação de curso e do NDE, o Curso de Bacharelado em Biotecnologia será submetido a avaliações periódicas pelos discentes, técnicos e docentes, de modo a identificar pontos fortes e fracos, a fim de manter e/ou melhorar aquilo que é bem avaliado e buscar corrigir os pontos que necessitam de intervenção. As avaliações também serão fundamentais para a tomada de decisão sobre necessidade de atualização e melhorias em:

- Atualização do acervo físico e digital da biblioteca;
- Atualização e ampliação de equipamentos e softwares utilizados nos componentes curriculares do curso;
- Atualização do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA);
- Atuação da gestão do curso;
- Adequação dos laboratórios e outras dependências utilizadas pelo curso.

Além disso, pretende-se realizar um conjunto de ações que visam alcançar melhorias constantes na execução do referido curso, em dois principais eixos: um humano e outro estrutural.

### I. Eixo Humano:

- Incentivo a qualificação dos docentes nas áreas de atuação e/ou aplicadas ao curso;
- Estímulo à qualificação do corpo docente do curso no ingresso em Programas de Pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado, doutorado e Pós-doutorado);
- Incentivo a participação dos discentes em cursos, visitas técnicas, congressos, seminários e eventos na área de biotecnologia;
- Estímulo à participação dos discentes e docentes em projetos de pesquisa e extensão.

### II. Eixo Estrutural:

Além de contar com 12 (doze) laboratórios multidisciplinares, 06 (seis) salas de aulas,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

sala de professores, biblioteca, casa de vegetação, serão realizadas as seguintes construções:

- Ampliação (100 m<sup>2</sup>) da sala dos professores;
- Construção de duas novas salas de apoio pedagógico (30 m<sup>2</sup>, cada);
- Construção de uma quadra poliesportiva (900m<sup>2</sup>).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 18. ATENDIMENTO AO DISCENTE

### 18.1 Apoio e atendimento ao discente

O Instituto Federal de Mato Grosso, *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, conta com corpo docente e técnico qualificado e preparado para realizar o atendimento e apoio aos estudantes. Além dos professores, realizam atendimento ao discente, assistente de alunos, técnica em assuntos educacionais, intérprete em Libras, técnico em tecnologia da informação, e profissionais que atuam em Comissões específicas que auxiliam nestas demandas. Ademais, a direção de ensino, coordenação de curso, coordenação do Núcleo de Educação à Distância (NEaD), coordenação de laboratórios, coordenação de Pesquisa e Extensão, Bibliotecária e o registro escolar oferecem todo o suporte para o atendimento do discente do curso de Bacharelado em Biotecnologia, de forma remota ou presencial.

O IFMT implementa o Programa de Assistência Estudantil por meio de ações que visam assegurar o acesso, a permanência, a conclusão, a igualdade de oportunidades e desempenho no exercício acadêmico dos educandos nos cursos. Conforme ressalta o PDI 2019-2023 do IFMT, as ações de assistência aos estudantes são desenvolvidas pelas seguintes modalidades:

- Moradia;
- Transporte;
- Alimentação;
- Cultura; esporte e lazer;
- Monitoria;
- Atenção à saúde;
- Inclusão digital;
- Apoio pedagógico;
- Auxílio para acesso, participação e aprendizagem de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação;
- Auxílios para participação e organização de eventos científicos e de caráter político, cultural e pedagógico.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

O Programa de Assistência Estudantil do IFMT – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, fundamenta-se de acordo:

- I. Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- II. No Decreto n.º 7.234, de 19 de julho de 2010, que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil;
- III. Na Portaria normativa n.º 39, de 12 de dezembro de 2007, do Ministério da Educação – MEC, que institui o Programa de Assistência Estudantil;
- IV. Instrução Normativa n.º 01, de 24 de janeiro de 2012, que institui e normatiza o Programa de Assistência Estudantil do IFMT; e
- V. Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Mato Grosso.

Este programa consiste na concessão de auxílios aos estudantes que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica e/ou risco social de todos os níveis e modalidades de ensino presenciais ofertados pelo *Campus*, tendo como objetivos:

- Democratizar as condições de acesso e permanência na educação pública federal;
- Minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais no acesso, permanência e conclusão dos cursos de nível básico, técnico, tecnológico e superior;
- Reduzir as taxas de retenção e evasão;
- Contribuir para a promoção da diversidade e inclusão social pela educação.

Das diversas modalidades do Programa de Assistência Estudantil, serão ofertadas pelo *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, as modalidades de acordo com a realidade local e demanda dos discentes.

Ademais, o artigo 3º da Portaria Normativa do MEC n.º 39, de 12 de dezembro de 2007, no § 1º prevê:

*§ 1º As ações de assistência estudantil devem considerar a necessidade de viabilizar a igualdade de oportunidades, contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico e agir, preventivamente, nas situações de repetência e evasão decorrentes da insuficiência de condições financeiras.*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Os discentes que possuírem necessidades educacionais especiais serão atendidos no decorrer do curso pelo Núcleo de Atendimento de Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais – NAPNE, que teve sua normativa aprovada pela resolução do CONSUP nº 043, de 17 de setembro de 2013.

A Resolução nº 2/2001 em seu art. 5º considera os educandos com necessidades educacionais especiais os que, durante o processo educacional, apresentarem:

- I. dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos:
  - a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica;
  - b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências;
- II. dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis;
- III. altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes.

O NAPNE garantirá não só a inserção como dará suporte ao discente em suas atividades pedagógicas. Inclui-se neste contexto o apoio pedagógico aos docentes do curso e a compra de materiais didático-pedagógicos para atender as especificidades de todos os discentes PNE. As adequações físicas no espaço escolar serão realizadas também obedecendo esta demanda e as normas de acessibilidade exigidas nas instituições de ensino.

O *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde conta com a assessoria de profissionais pedagogo, TAE, psicólogo, assistente social da Pró Reitoria de Ensino do IFMT enquanto aguarda a ampliação de seu corpo técnico administrativo.

Desse modo, uma equipe multiprofissional composta de Pedagogos, Assistente Social, Psicólogo, Técnicos em Assuntos Educacionais, Assistentes de Alunos, dentre outros, será responsável por implementar esse programa dialogando junto à comunidade escolar. O Corpo Técnico Administrativo que atenderá o *Campus* Avançado será ampliado com a realização de editais de remoção interna e concursos.

No início de cada ano letivo a coordenação de curso, com apoio da equipe pedagógica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

do campus, docentes, técnicos e do Centro Acadêmico do Curso de Biotecnologia do IFMT (CABIF), realizarão uma programação de acolhimento dos discentes. Este atendimento refere-se às orientações prestadas ao aluno durante sua trajetória acadêmica na instituição, onde serão apresentados os direitos e deveres dos alunos, os documentos oficiais do curso, as ações de ensino, pesquisa e extensão em que participarão. Além disso, os estudantes receberão treinamento para uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), sistema acadêmico, sistema da biblioteca, criação de e-mail institucional, etc. Por fim, os estudantes serão apresentados a outros alunos e egressos que atuam na área do curso, que participaram ou participaram das ações promovidas pelo curso e ainda a representantes do setor produtivo local e/ou pesquisadores, para socialização de desafios e oportunidades para a área de atuação do biotecnologista.

O apoio pedagógico também será realizado pelos professores do curso através da disponibilização de horários especiais para o atendimento presencial extraclasse ou de tutoria nos componentes que dispõe de parte da carga horária a distância. Nessas ocasiões, os acadêmicos poderão esclarecer as dúvidas relativas aos conteúdos dos componentes curriculares em andamento ou ainda se aprofundar em assuntos de interesse do discente, que também serão motivados a consolidar grupos permanentes de estudos.

O *Campus* possui um programa de nivelamento para os acadêmicos, conforme anexo III, que ocorrerá antes do início do curso, durante a Semana Pedagógica, visando oferecer apoio ao discente para que recupere os conhecimentos básicos necessários e dar continuidade ao curso de forma qualitativa e, assim, construir as competências e habilidades necessárias à sua atuação profissional.

Também será ofertado o programa de acessibilidade pedagógica que consiste em oficinas de técnicas de estudo, gerenciamento e organização do tempo, citado no anexo IV, para contribuir com o discente em sua trajetória acadêmica.

Caso haja necessidade, o docente deverá ministrar aulas de apoio àqueles discentes que apresentarem maiores dificuldades em sala de aula. Nesse sentido, cabe ao docente revisar os conceitos necessários para uma melhor compreensão do componente curricular por parte do discente. Para esta situação os docentes poderão contar com o auxílio de monitores.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Ainda em relação ao atendimento discente, o *Campus* conta com o apoio da Comissão de Permanência e Êxito que monitora a frequência e o desempenho dos discentes, bem como, acompanha e propõe ações que favoreçam a continuidade nos estudos no Curso Bacharelado em Biotecnologia.

## 18.2 Regime de Exercícios domiciliares

De acordo com o Regulamento Didático do IFMT, em seu artigo 202, o Regime de Exercícios Domiciliares são as atividades acadêmicas desenvolvidas pelo estudante em domicílio, em consequência da sua impossibilidade de frequentar as aulas e participar das demais atividades regulares previstas para o curso. Tem por objetivo assegurar condições especiais de acompanhamento e avaliação nas atividades pedagógicas ao estudante que se encontre em situações que impossibilitem a sua frequência e participação nas atividades escolares.

É permitido ao estudante, amparado pelo Decreto-Lei 1.044, de 21 de outubro de 1969, e à estudante gestante, nos termos da Lei 6.202, de 17 de abril de 1975, substituir as aulas por exercícios domiciliares, desde que compatíveis com o estado de saúde do(a) estudante atestado por médico, conforme artigo 203 do Regulamento Didático.

De acordo com o artigo 204, o estudante que, por motivos de saúde, estiver impossibilitado de frequentar as aulas por um período superior a 10 (dez) dias poderá requerer, à coordenação de curso, regime de exercícios domiciliares, na forma da lei:

I- estudante em estado de gravidez, a partir do oitavo mês de gestação e durante 3 (três) meses, comprovado por atestado médico;

II- estudante acometido de doenças infectocontagiosas ou outros estados que impossibilitem sua frequência às atividades de ensino, desde que sejam verificadas as condições intelectuais e emocionais necessárias para o prosseguimento da atividade acadêmica;

III- estudante que necessitar acompanhar familiares, em primeiro grau, com problemas de saúde, desde que se comprove a necessidade de assistência intensiva.

Os docentes elaborarão um programa de estudos a ser cumprido pelo discente, o prazo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

máximo de dois dias letivo, contendo o conteúdo a ser estudado, a metodologia a ser aplicada, as tarefas a serem cumpridas, os critérios de exigência do cumprimento dessas tarefas, inclusive o prazo para sua execução e formas de avaliação.

Art. 206 São condições necessárias para que o estudante tenha direito ao regime:

Os beneficiários do regime de exercícios domiciliares deverão protocolar o requerimento de exercício domiciliar, no prazo máximo de três dias letivos a partir do início da data do afastamento e atestado ou laudo do médico responsável no qual conste a assinatura e o número de seu CRM, o período do afastamento, a especificação acerca da natureza do impedimento com indicação do Código Internacional de Doença (CID), além da informação específica quanto às condições intelectuais, físicas ou emocionais necessárias ao prosseguimento das atividades de estudo fora do recinto do IFMT.

Os beneficiários do regime de exercícios domiciliares deverão encaminhar ao Departamento de Ensino o atestado médico com o código da Classificação Internacional de Doenças (CID), comprovando a impossibilidade de frequência do discente à instituição e o prazo de afastamento.

Cabe ao estudante ou seu representante, conforme o artigo 209:

- I. contatar a coordenação do curso para tomar ciência do plano de estudos, após 72 (setenta e duas) horas de ingresso do requerimento;
- II. entregar ao docente ou à coordenação de curso as atividades previstas no prazo fixado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 19. POLÍTICAS DE CONTROLE DE EVASÃO

A evasão escolar faz parte dos debates e reflexões de estudiosos da educação brasileira devido à sua gravidade social e complexidade do problema. Este tema também tem se destacado no cenário das políticas públicas educacionais. Em seu Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, o Instituto Federal de Mato Grosso define sua política de ensino, dentre as diretrizes, o estabelecimento de política de ingresso, permanência, prevenção e combate a retenção e evasão, com a seguinte meta: reestruturar a política de assistência estudantil, buscando a redução da evasão escolar, estimulando a permanência do estudante nos cursos.

O PDI do IFMT destaca que as ações socioassistenciais executadas por intermédio dos auxílios estudantis são consideradas importantes medidas preventivas para enfrentar as situações de evasão e retenção escolar.

Com isso, cabe destacar também, que além dos programas de Assistência Estudantil do IFMT, o *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, contará, em breve, com uma equipe multidisciplinar composta de: Pedagogo, Psicólogo, Assistente Social, Técnico em Assuntos Educacionais e Assistente de Alunos, Docentes, Gestores, dentre outros. Compreende-se que o controle da evasão deve envolver todos os servidores que atuam na instituição, pois são responsáveis por prestar todo o acompanhamento pedagógico necessário ao processo educacional, como controle, acompanhamento e contenção da evasão, junto às ações de ensino, pesquisa e extensão. No âmbito do *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, a implantação de projetos de acompanhamento da frequência escolar, reforça o que prevê o PDI do IFMT:

*É importante afiançar que a redução da evasão e retenção tendo como estratégia e ferramentas as ações, projetos e/ou programas vinculados à política de assistência estudantil, dependerá não somente da execução em si das ações socioassistenciais por intermédio das equipes multiprofissionais dos campi, mas pelo desenvolvimento do trabalho em equipe interdisciplinar com docentes e gestores de forma articulada com as ações de ensino, pesquisa e extensão dos diversos campi do IFMT.*

Outras ações deverão ser realizadas para a prevenção de evasões, tais como: promoção de palestras, minicursos e cursos de extensão universitária; incentivo a realização de estágios;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

participação em projetos de extensão universitária e pesquisa, onde os discentes do curso poderão ser incluídos como bolsistas de iniciação científica (PIBIC/CNPQ). Acredita-se que essas ações são fundamentais, a fim de que os discentes conheçam as oportunidades que o curso pode lhes oferecer profissionalmente. Durante sua trajetória acadêmica os discentes em situação de vulnerabilidade social poderão se inscrever no programa de assistência estudantil ofertado pelo *Campus* Avançado conforme o Programa de Assistência Estudantil do IFMT.

Cabe destacar também as ações Comissão de Permanência e Êxito do *Campus* Avançado de Lucas do Rio Verde em que é realizado o acompanhamento da frequência e desempenho dos estudantes, bem como, a proposição e incentivo de ações de estímulo ao estudo e a sua permanência no Curso. A Comissão conta com um Plano Estratégico com vigência de 2018 a 2024 para monitoramento e avaliação das ações de permanência e êxito dos estudantes do *Campus*.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **20. CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

A certificação do Curso Superior Bacharelado em Biotecnologia obedece a atual legislação de emissão de diploma e ou certificados, em consonância com as Normativas Institucionais.

Após o cumprimento integral da matriz curricular e de todas as atividades definidas no projeto pedagógico do curso (Atividades complementares, TCC e Estágio Supervisionado), com aprovação nas mesmas, será conferido ao egresso o diploma de Bacharel em Biotecnologia.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 21. DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O corpo docente do Instituto Federal de Mato Grosso – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde que atua no Curso de Bacharelado em Biotecnologia é composto por dezesseis (16) professores efetivos, que atuam em regime de Dedicção Exclusiva (DE), conforme, segue:

<b>Docente</b>	<b>Formação</b>	<b>Titulação (Área)</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
André Luiz Santos de Jesus	Ciências Biológicas	Doutor (Genética)	DE
Camila Fernanda de Oliveira Junkes	Engenheira de Bioprocessos e Biotecnologia	Doutora (Biologia Celular e Molecular)	DE
Celso José Ferst Júnior	Física	Mestre ( Gravitação e Cosmologia)	DE
Fernanda Karine do Carmo Félix	Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia	Mestra (Biotechnology for Sustainable Development)	DE
Daniel Messias da Silva	Matemática	Mestre (Matemática)	DE
Evandro Silva Alves	Educação Física	Mestre (Educação Física)	DE
João Vicente Neto	Ciências Agrárias	Doutor (Ciência de Alimentos)	DE
Jucieléia da Silva Arrigo	Ciências Biológicas	Doutora (Biotecnologia e Biodiversidade)	DE
Reginaldo Vicente Ribeiro	Ciências Biológicas	Doutor (Ciências da Saúde)	DE
Jaqueline da Silva Duarte	Química	Mestra (Química)	DE
Tatiane Franciely Chupel	Ciências Biológicas	Mestra (Ecologia e Conservação da Biodiversidade)	DE
Tiago Oliveira	Letras Português/Inglês	Mestre (Letras)	DE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Valéria de Souza Haraguishiku	Química	Doutora (Química)	DE
Viviane da Silva Santos	Português	Doutora (Letras)	DE
Wesley Fonseca Vaz	Química	Doutor (Recursos Naturais do Cerrado)	DE
William Pietro de Souza	Ciências Biológicas	Doutor (Biotecnologia e Biodiversidade)	DE

A equipe técnica que atua no Curso de Bacharelado em Biotecnologia do IFMT – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde é formada por 12 (doze) profissionais, que atuam em regime 30 ou 40 horas, conforme, segue:

<b>Técnicos</b>	<b>Função</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Éder Carlos Hoffmann	Técnico em Laboratório	30 h
Danillo de Mattos Gregorio	Tecnólogo em Administração	40 h
Geiziquele de Lima	Assistente de Laboratório	40 h
Helder Henrique da Silva Siqueira	Tradutor Intérprete de Linguagem de Sinais	40 h
Hiolanda Alves Pacheco	Bibliotecária	40 h
Jonadabe Felix da Silva	Assistente em Administração	40 h
Juliana Kolodziey Alves	Assistente de Alunos	40 h
Leno Grazianny Frago de Moraes	Técnico em Tecnologia da Informação	40 h
Rosenilde Garcia dos Santos Gregório	Tecnólogo em Gestão Pública	40 h
Solange Arnoldt Bertotti	Técnica em Assuntos Educacionais	40 h
Vanessa Mendes Rego	Técnico em Laboratório	40 h
Viviane Lacerda Amaral	Assistente em Administração	40 h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 22. INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS

<b>Espaço Físico</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
Recepção	01	01 mesa de recepção em L
		01 longarinas de três lugares
		01 painel de aviso
		01 fax
		01 mesa tamponada de vidro com rodas
		01 miniarmário com duas gavetas
		01 condicionador de ar
		01 cadeira giratória
Sala de reuniões / Atendimento de alunos	01	01 mesa grande de reunião
		01 TV 42 polegadas
		01 notebook HP
		01 armário com três gavetas e rodas
		01 condicionador de ar
		09 cadeiras presidenciais base quadrada
		01 cadeira presidencial com rodas
Direção geral	01	03 notebooks
		01 condicionador de ar
		01 mesa de gabinete com três gavetas
		01 mesa tamponada de vidro com rodas
		01 desktop
		02 monitores
		01 mesa tamponada de vidro com duas portas de vidro e duas de MDF
		01 armário com duas portas e 4 gavetas
		01 flip chart
		01 impressora copiadora
		01 picotador de papel
01 cadeira presidencial com rodas		
Departamento de ensino Apoio Pedagógico	01	02 cadeiras presidenciais base quadrada
		02 cadeiras presidencial com rodas
		01 picotador de papel
		01 mesa de gabinete com três gavetas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

		01 mesa tamponada com vidro com duas portas em MDF
		01 armário com duas portas 4 gavetas
		01 umidificador de ar
		01 condicionador de ar
		02 notebooks
		02 monitores
		02 desktops
		01 nobreak
Coordenação do Curso de Bacharelado em Biotecnologia	01	01 mesa de gabinete MDF
		01 criado mudo 3 gavetas
		02 cadeiras presidenciais base quadrada
		01 cadeira presidencial com rodas
		01 desktop
		01 monitor
		01 condicionador de ar
		01 nobreak
		01 armário com duas portas 2 gavetas
		01 armário com duas portas 4 gavetas
		01 impressora copiadora
Coordenação do Curso Técnico em Biotecnologia	01	01 mesa de gabinete com três gavetas
		02 cadeiras presidenciais base quadrada
		01 cadeira presidencial com rodas
		01 desktop
		01 monitor
		01 condicionador de ar
		01 nobreak
		01 armário com duas portas 4 gavetas
		01 longarina três lugares
Sala de T.I.	01	01 mesa de gabinete
		01 armário metal duas portas
		01 estante para swit
		01 desktop
		01 monitor
		01 condicionador de ar
		01 nobreak
		01 mezanino duas prateleiras
Coordenação de Tecnologia	01	02 mesas de gabinete com três gavetas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

da Informação		02 monitores
		02 notebooks
		02 desktops
		01 condicionador de ar
		01 armário
		01 nobreak
Núcleo de Educação a Distância (NEaD)	01	01 mesa
		01 cadeira com rodízios
		01 sistema de Charoma key
		01 sistema de gravação
Coordenação de Pesquisa e Extensão e Laboratórios	01	04 mesas de gabinete com três gavetas
		04 monitores
		01 filtro de água
		01 Frigobar
		01 condicionador de ar
		01 armário baixo duas portas
		01 nobreak
		01 mezanino duas prateleiras
		03 cadeiras presidencial com rodas
		02 cadeiras presidenciais base quadrada
		01 impressora copiadora
		02 armários com duas portas 4 gavetas
		01 picotadora de papel
		01 impressora
Secretaria escolar	01	01 nobreak
		01 mesa de gabinete com três gavetas
		01 cadeiras giratórias
		01 desktop
		01 monitores
		04 armários duas portas
		01 nobreak
		01 roteador
		01 umidificador
		01 picotador de papel
		01 condicionadores de ar
		01 armário baixo duas portas
Setor de Compras	01	01 armário com uma divisória



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

		01 armário quatro gavetas
		01 armário duas portas quatro gavetas
		01 armário duas portas oito gavetas
		01 mesa com tampo de vidro
		05 monitores
		04 desktops
		03 cadeiras giratórias
		02 mezanino de três gavetas
		01 umidificador
		02 condicionadores de ar
		07 armários MDF guarda-volumes
		01 balcão da recepção formato L com 3 gavetas
		01 cadeira giratória com braço
		02 longarinas 3 lugares
		04 condicionadores de ar
		24 estantes de ferro /porta-livros
		05 mesas redondas p/ 4 cadeiras
		03 mesas redondas p/ 5 cadeiras
	01	16 cadeiras para os gabinetes do PC
		35 cadeiras das mesas redondas
		15 cabines em MDF para micro
		01 mesa de recepção em L
		07 monitores
		07 desktops
		02 nobreaks
		02 carrinhos aço inox para movimentar livros
		49 separadores/apoios de livros
		05 portas mini acervo
		36 carteiras por sala de aula
		01 mesa de professor
	06	02 aparelhos de ar condicionado
		01 projetor multimídia
		01 quadro de vidro
		01 armário de metal com 5 compartimentos
Laboratório de química,	01	02 bancadas centrais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Bioquímica e Biocombustíveis		01 destilador de água
		02 armários duas portas
		04 mantas aquecedoras
		01 pHmetro
		02 Bomba a vácuo
		01 armário duas portas de metal
		01 rota evaporador
		01 extrator de gorduras/lipídios
		01 banho ultra termostático
		01 redutec
		02 destiladores de nitrogênio
		01 bloco digestor completo
		01 carrinho de inox
		01 quadro branco de vidro
		03 condicionadores de ar
		02 barriletes
		01 chuveiro lava olhos
		04 chapas de aquecimento
		02 capelas de exaustão
		01 moinho de facas
Sala de Pesagem	01	03 balanças analíticas
		02 fornos muflas
		01 freezer geladeira
		01 condicionador de ar
		01 banho maria
		01 espectrofotômetro
Sala CG	01	01 equipamento de cromatografia gasosa
		01 centrifuga
		01 condicionador de ar
		01 carrinho auxiliar de metal
Laboratório de informática	01	03 condicionadores de ar 22 mil Btus
		01 estante aço com divisórias
		03 cadeiras giratórias
		03 quadros brancos móveis
		02 lousas digitais
		02 suportes para data show
		47 mouses Pad gel
		04 tabletes





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

		01 mesa em L com três gavetas
		07 cadeiras estudantis
		58 carteiras
		03 condicionadores de ar 42 mil btus
		05 painéis de aviso
		26 desktops
		26 monitores
		01 bloco digestor completo
		02 TVs 48 polegadas
		20 conjuntos para banheiro
		02 balcões com uma divisória
		06 exautores
		01 caixa-preta para TI
		01 bebedouro inox com duas torneiras
		01 armário com duas portas e 8 gavetas
		20 armários de metal com 5 compartimentos
		01 mesa de gabinete com três gavetas
		01 pia
		01 chuveiro lava olhos
		04 mesas para alunos, formação ilha azul
		03 caixas de som
		02 mesas com duas gavetas
		05 armários com duas portas
		01 chapa elétrica inox escovado
		03 divisórias MDF
		02 tripés para caixa de som
		01 tela de projeção com tripé
		03 vidros para divisória
		16 nobreaks smart
		05 nobreaks
Laboratório de Produtos Naturais	01	01 liofilizador
		01 extrator de óleo essencial
		01 máquina de gelo
		04 dessecadores
		01 destilador de álcool
		02 banhos ultratermostático
		02 ultrassons
		01 banho maria



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

		02 evaporadores rotativo
		02 condicionadores de ar
		02 estufas de secagem
		02 refrigeradores
		01 triturador
		01 quadro branco
Laboratório de Cultivo de Tecidos Vegetais	01	05 BOD com fotoperíodo
		01 pHmetro
		02 câmaras de fluxo laminar
		01 incubadora shakes
		01 balança analítica
		01 balança semianalítica
		01 micro-ondas
		02 condicionadores de ar
		01 agitador magnético com aquecimento
		01 barrilete
01 quadro branco		
Laboratório de Biotecnologia de Alimentos	01	01 BOD
		02 colorímetro
		02 pHmetro
		04 chapas de aquecimento
		01 chapa de alimento
		01 fogão industrial
		01 capela de exaustão
		01 sugar
		01 refrigerador
		01 defumador
		02 medidores de grau brix
		01 aparelho de açúcar redutor
		02 equipamentos fermentador de cerveja
		02 equipamentos processamento e maturação cerveja
		02 balanças semianalítico
		03 seladoras à vácuo
02 liquidificadores		
01 batedor de massas		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

		01 centrífuga de Geber
		01 banho ultrassom
		01 moedor de carne
		01 embutidor
		02 aparelhos condicionadores de ar
		01 fogão com forno
		01 turatec
		01 triturador/homogeneizador de castanhas
		01 barrilete
		01 analisador de atividade água (AW)
		01 analisador de DBO
Laboratório de Análise Sensorial	01	04 cabines individuais para análise sensorial
		04 cadeiras
		02 condicionadores de ar de 24.000 BTUs.
Laboratório de Microscopia	01	22 microscópios de luz binoculares (Aumento máximo de 1800x)
		01 microscópio de luz binocular com sistema acoplado de vídeo
		01 TV (42 polegadas)
		02 estereoscópios binoculares
		05 kits de lâminas histológicas
		02 bancadas de 4,0x0,9m
		02 BODs
		01 contador de colônia
		02 condicionadores de ar
		20 lupas
		01 balança semianalítica
		01 microscópio
		01 autoclave digital
		03 capelas de fluxo laminar vertical com proteção de vidro
		01 destilador de água
		02 incubadoras BODs
		01 leitor de Elisa
		02 agitadores vortex
		01 micro-ondas
		01 banho ultrassom
		01 mesa agitadora
		01 contador de colônia
		01 Bomba a vácuo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
 CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

		03 refrigeradores
		01 barrilete
		01 estufa incubadora bacteriológica
		03 cadeiras giratórias
		02 condicionadores de ar
		01 estufa de secagem
		02 armários porta reagentes
		01 pHmetro
		02 balanças analíticas
		01 balança semianalítica
Laboratório Multidisciplinar	01	02 estufas de secagem
		06 BODs
		01 banho maria
		01 capela de fluxo laminar
		02 bancadas centrais
		02 condicionadores de ar
		01 esqueleto humano
		01 agitador Shakers com controle de temperatura
Laboratório de Microbiologia	01	01 autoclave digital 30 Litros
		01 aparelho microondas
		01 autoclave manual 250 litros
		02 incubadoras bacteriológica
		02 incubadora BOD
		01 mesa agitadora com controle de temperatura e agitação
		01 leitor de microplacas, tipo Elisa
		03 balanças analíticas
		01 balanças semianalítica
		01 agitador vortex
		04 refrigeradores 228 litros, cada
Laboratório de Cultivo de Microrganismo	01	02 estufas de secagem
		01 agitador Shaker
		01 agitador Shaker com controle de temperatura
		04 incubadoras BODs
		01 capela de fluxo laminar
		01 condicionador de ar
		01 ultra freezer
		01 capela de exaustão com filtro de particulado
		01 autoclave digital



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Laboratório de Biologia e Diagnóstico Molecular - LABDIM	01	02 termocicladores
		01 nanodrop
		01 computador
		01 impressora
		01 notebook
		03 cuba de eletroforese
		01 transiluminador
		02 agitadores magnéticos
		01 banho maria
		01 centrífuga
		01 centrífuga refrigerada
		01 estufa incubadora
		02 vortex
		01 spin
		01 balança semianalítica
		01 refrigerador 240 litros
		01 capela de fluxo laminar
02 ultrafreezer		
Casa de Vegetação	01	01 caixa de água
		01 andaime para vasos
Sala de Convivência	01	01 geladeira
		01 mesa redonda
		04 cadeiras
		01 micro-ondas
		01 mezanino duas prateleiras
		02 sofás de dois lugares
		01 TV 42 polegadas
01 umidificador		
Sala de professores	01	01 geladeira
		14 cadeiras giratórias
		01 estação de trabalho 4 lugares repartições em MDF
		01 estação de trabalho 4 lugares repartições vidro
		06 mesas em L com divisórias em vidro
		14 desktop
		14 monitores
		01 picotador de papel
		01 miniarmário três gavetas com rodas
06 nobreaks		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

		02 armários duas portas
		01 armário com uma divisória
		02 armários com oito portas
		02 condicionadores de ar
		01 impressora/copiadora
		01 roteador
Área de experimentação	01	01 área de experimentação para melhoramento genético de plantas e cultivo de espécimes rustificadas.
Banheiro feminino	01	02 baias com vaso
		01 baia PNE sem vaso
		03 pias
Banheiro masculino	01	01 baia com vaso
		01 baia PNE com vaso
		02 mictórios
		03 pias
		01 baia com chuveiro
Banheiro feminino: servidores	01	02 baias com vaso
		01 baia PNE com vaso
		02 pias
Banheiro masculino: servidores	01	02 baias com vaso
		01 baia PNE com vaso
		02 pias
		02 mictórios



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### 23. ACERVO BIBLIOGRÁFICO

TÍTULO	Qtd
<b>Bibliografia física</b>	
ABBAS, A. K. ; LICHTMAN, A. H.; PILLAI, S. Imunologia celular e molecular. 8. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.	10
ABBAS, A. K.; LICHTMAN, A. H. E.; PILLAI, S. Imunologia básica: funções e distúrbios do sistema imunológico. 5. ed., Rio de Janeiro, Elsevier: 2017.	10
ALBERTS, B. et al. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	10
ALBERTS, B. et al. Fundamentos da biologia celular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.	10
ALLEN JR., L. V.; POPOVICH, N. G.; ANSEL, H. C. Formas farmacêuticas e sistemas de liberação de fármacos. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.	5
AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. (ed.). Manual de fitopatologia: princípios e conceitos. 5. ed. Ouro fino, MG: Agronômica Ceres, 2018. 1 v.	3
ANDRADE FILHO, A.; CAMPOLINA, D.; DIAS, M.B. Toxicologia na prática clínica. 2. ed. Folium, 2013.	3
ANDRADE, D. F., OGLIARI, P. J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas com noções de experimentação. 3. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2017.	3
ANDRADE, M. M. Introdução à metodologia de trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	10
AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A. (coord.). Biotecnologia industrial: volume 4: biotecnologia na produção de alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 4 v.	10
AQUINO, J. G. (org.). Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas. 10 ed. São Paulo: Summus, 1998.	3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

ASTOLFI FILHO, S. et al. Noções básicas de tecnologia de DNA recombinante. Manaus: EDUA, 2005.	9
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.	10
AVERSI-FERREIRA, T.A. Biologia celular e molecular. 2. ed. Campinas: Átomo, 2013.	3
AZEVEDO, F. A. de; CHASIN, A. da M. (coord.). As bases toxicológicas da ecotoxicologia. São Carlos: RiMa; São Paulo: Intertox, 2003.	10
BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. Química medicinal: as bases moleculares da ação dos fármacos. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.	10
BARRIVIERA, R.; OLIVEIRA, E. D. de. Introdução à informática. Curitiba: LT, 2012.	3
BARROS NETO, B. de. Como fazer experimentos: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.	10
BARSANO, P.R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. Biologia ambiental. Tatuapé: Érica, 2014.	3
BASTOS, R. G. Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos. São Carlos: EdUFSCar, 2017.	10
BAXEVANIS, A. D; OUELLETTE, B. F. F. (ed.). Bioinformatics: a practical guide to the analysis of genes and proteins. 3. ed. USA: Wiley, 2005.	7
BERG, J. M.; STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.	5
BETTELHEIM, F. A. et al. Introdução à química geral, orgânica e bioquímica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.	10
BINSFELD, P. C. (org.). Fundamentos técnicos e o sistema nacional de biossegurança em biotecnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2015.	7
BLACK, J. Microbiologia: fundamentos e perspectivas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.	5





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BLUM, L. A. I'm not a racist, but-: the moral quandary of race. USA: Cornell University Press, 2002.	3
BORÉM, A. (ed.). Hibridação artificial de plantas. 2. ed. Viçosa, MG: UFV, 2009.	3
BORÉM, A.; CAIXETA, E. T. (ed.). Marcadores moleculares. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2016.	10
BORÉM, A.; COSTA, N. M. B. (org.). Biotecnologia em saúde e nutrição: como o DNA pode enriquecer os alimentos. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2013.	3
BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. (ed.). Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2013.	3
BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. (org.). Melhoramento de plantas para condições de estresses bióticos. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2012.	3
BORÉM, A.; MIRANDA, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. Melhoramento de plantas. 7. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017.	3
BORÉM, A.; ROMANO, E.; SÁ, M. F. G. de. Fluxo gênico e transgênico. 2 ed. Viçosa: Ed. UFV, 2007.	3
BORÉM, A.; SANTOS, F. R.; PEREIRA, W. Entendendo a Biotecnologia. Viçosa, MG: UFV, 2016.	10
BORZANI, W.; SCHMIDELL, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E. (coord.). Biotecnologia Industrial: volume 1: fundamentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 1 v.	10
BRAGA, B. Introdução à engenharia ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.	10
BRANDEN, C.; TOOZE, J. Introduction to protein structure. 2th ed. New York: Garland Science, 2009.	3
BRUICE, P. Y. Química orgânica, volume 1. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1 v.	3
BRUNO, A. N. (Org.). Biotecnologia II: aplicações e tecnologias. Porto Alegre: Artmed, 2017.	7



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BRUNTON, L. L.; CHABNER, B. A.; KNOLLMANN, B. C. (org.). As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman & Gilman. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.	10
BUENO, L. C. S; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. de. Melhoramento genético de plantas: princípios e procedimentos. 2. ed. Lavras: UFLA, 2006.	10
CABRAL, J. M. S.; ALVES-BARROS, M. R.; GAMA, M. Engenharia enzimática. Lisboa: Lidel, 2003.	3
CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.	10
CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. Bioquímica. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.	10
CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. A Célula. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2013	7
CARVALHO, M. C. M. (org.). Construindo o saber: metodologia científica - fundamentos e técnicas. 24. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.	3
CASTRO, P. R. C. et al. Manual de fisiologia vegetal: fisiologia de cultivos. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2008. 864p	7
CHAIN, B. M.; PLAYFAIR, J. H. L. Imunologia Básica: Guia Ilustrado de Conceitos Fundamentais. 9. ed. São Paulo: Manole, 2013.	3
CHAWLA, H.S. Introduction to Plant Biotechnology. 3 ed. Enfield: Science Publishers, 2009.	3
CHIAVENATO, I. Empreendedorismo. 4. ed. Barueri: Manole, 2012.	10
CIENFUEGOS, F. Segurança no Laboratório. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.	3
CIMERMAN, B.; FRANCO, M. A. Atlas de parasitologia. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.	3
CINTRA, A. M. M.; PASSARELI, L. G. Leitura e produção de textos. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

CORRÊA, Y.; CRUZ, C. R. Língua brasileira de sinais e tecnologias digitais. Porto Alegre: Penso Editora, 2019.	3
CRAIG, C. R.; STITZEL, R. E. (ed.). Farmacologia moderna com aplicações clínicas. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.	3
CRESWELL, J.W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	10
CURI, R. et al. Como cultivar células. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.	3
DAVEY, M. R.; ANTHONY, P. Plant cell culture: essential methods. Oxford: John Wiley & Sons, 2010.	7
DAVIS, M. L.; MASTEN, S. J. Princípios de engenharia ambiental. 3. ed. McGraw-Hill, 2016.	3
DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. De Robertis, bases da biologia celular e molecular. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.	10
DEMO, P. Metodologia do conhecimento científico. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2011.	5
DEWICK, P. M. Medicinal natural products: a biosynthetic approach. 3 ed. UK: Wiley, 2009.	3
DIAS, A. G.; COSTA, M. A. da; CANESSO, P. I. Guia prático de química orgânica, v. 1: técnicas e procedimentos. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.	7
DURÁN, J. E. R. Biofísica Fundamentos e Aplicações. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011.	9
EMEDIATO, W. A fórmula do texto: redação, argumentação e leitura. São Paulo: Geração Editorial, 2008.	9
EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Raven, biologia vegetal. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.	3
FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M. de; REIS JUNIOR, F. B. dos (ed.). Biotecnologia: estado de arte e aplicações na agropecuária. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011.	7



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

FARAH, S. B. DNA segredos e mistérios. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2007.	5
FARIAS, R. F. de. Introdução aos biocombustíveis. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.	8
FERRAZ, A. I.; RODRIGUES, A. C. Biotecnologia, ambiente e desenvolvimento sustentável. Porto: Publindústria, 2011.	6
FERREIRA, M. P.; SANTOS, J. C.; SERRA, F. A. R. Ser empreendedor: pensar, criar e moldar a nova empresa. São Paulo: Saraiva, 2010.	3
FIELD, M. J. A practical introduction to the simulation of molecular systems. 2th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.	3
FIGUEIREDO, C. História e cultura dos povos indígenas no Brasil. São Paulo: Barsa Planeta, 2009.	3
FIGUEIREDO, M. do V. B. et al. (ed.). Microrganismos e agrobiodiversidade: o novo desafio para a agricultura. Guaíba: Agrolivros, 2008.	3
FONTELLES, M. J. Bioestatística aplicada à pesquisa experimental: volume 1. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 1 v.	9
FONTELLES, M. J. Bioestatística aplicada à pesquisa experimental: volume 2. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. 2v.	3
FORSYTHE, S. J. Microbiologia da segurança dos alimentos. 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 2013.	3
FREDERICK, A. B.; et. al. Introdução à Química Geral, Orgânica e Bioquímica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning: 2012.	10
FRESHNEY, R. I. Culture of animal cells: a manual of basic technique and specialized applications. 6. ed. USA: Wiley-blackwell, 2010.	10
GACESA, P.; HUBLE, J. Tecnología de las enzimas. Zaragoza: Acribia, 2005.	5



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

GARCIA, E. A. C. Biofísica. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2015.	10
GARTNER, L.P. <b>Tratado de Histologia</b> . 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 646p. 2017.	7
GESSER, A. Libras? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.	10
GIBAS, C.; JAMBECK, P. Desenvolvendo bioinformática: ferramentas de software para aplicações em biologia. Rio de Janeiro: Campus, 2001.	3
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	10
GOLAN, D. E.; TASHJIAN JR., A. H.; ARMSTRONG, E. J.; ARMSTRONG, A. W. (org.). Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da Farmacologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.	5
GOMES, J. C.; OLIVEIRA, G. F. Análise físico-químicas de alimentos. Viçosa, MG: Editora UFV, 2011.	10
GRANATO, D.; NUNES, D. S. Análises químicas, propriedades funcionais e controle de qualidade de alimentos e bebidas: uma abordagem teórico-prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.	7
GRIFFITHS, A.J.F. et al. Introdução à genética. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.	10
HALL, J. E. Guyton & Hall, tratado de fisiologia médica. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.	5
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.	3
HARIKI, S.; ABDOUNUR, O. J. Matemática Aplicada: administração, economia, contabilidade. São Paulo: Saraiva, 1999.	3
HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. Rio de Janeiro: LTC, 2015.	10
HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. Bioquímica ilustrada. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

HENEINE, I. F. Biofísica Básica. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2003.	11
HINCHLIFFE, A. Molecular Modelling for Beginners. 2. ed. UK: Wiley, 2008.	3
HIRATA, M. H.; HIRATA, R. D. C.; MANCINI FILHO, J. (ed.). Manual de biossegurança. Barueri, SP: Manole, 2012.	9
HOKKANGER, H. T. M. & LYNCH, J. M. Biological control Benefits and risks. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. 304p.	3
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar, 1: conjuntos e funções. 9. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.	10
IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. Fundamentos de matemática elementar, 8: limites, derivadas e noções de integral. 7. ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.	10
IFMT. Empreender: guia para estudantes montarem seu negócio. Cuiabá: IFMT, 2019.	18
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.	10
JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Histologia básica. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.	7
KERBAUY, G. B. Fisiologia Vegetal. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.	3
KINGHORN B.; WERF J.; RYAN M., FEALQ. Melhoramento animal: Uso de novas tecnologias. Piracicaba, 2006.	3
KLAASSEN, C. D.; WATKINS, J. B. Fundamentos em Toxicologia de Casarett e Doull. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.	10
KNOTHE, G.; GERPEN, J. V.; KRAHL, J.; RAMOS, L. P. (ed.). Manual de biodiesel. São Paulo: Edgar Blucher, 2006.	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. A coerência textual. 18. ed. São Paulo: Contexto, 2015.	9
KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.	10
KONEMAN, E. Diagnóstico Microbiológico. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.	10
KOOLMAN, J. Bioquímica: texto e atlas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.	5
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas, vol 1. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning. 2014. 1 v.	7
KÜHNEL, N. Histologia: texto e atlas. 12ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	7
LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Técnicas de pesquisa. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.	7
LANDIS. W.G.; SOFILED, S.M.; YU, M.H. Introduction to environmental toxicology: molecular substructures to ecological landscapes. 5. ed. CRC Press, 2017.	3
LEACH, A. R. Molecular modelling: principles and applications. Pearson Prentice Hall, 2001.	7
LEITE, F. Validação em análise química. 5. ed. Campinas, SP: Átomo, 2008.	10
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1.	3
LEVINSON, W. Microbiologia médica e imunologia. 13. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.	3
LEWIS, R.; WYNNE, E. Química. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.	10
LIMA, N.; MOTA. M. Biotecnologia: fundamentos e aplicações. Lisboa: Lidel, 2003.	5
LIMA, U. de A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W.; SCHMIDELL, W. (coord.). Biotecnologia industrial: volume 3: processos fermentativos e enzimáticos. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 3 v.	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

LODISH, H. et al. Biologia celular e molecular. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.	5
LONGMAN. Dicionário Longman Escolar para Estudantes Brasileiros. Português-Inglês/Inglês-Português com CD-Rom. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008.	10
LOPES, N. História e cultura africana e afro-brasileira. São Paulo: Barsa Planeta, 2008.	3
LOPES, N.F.; LIMA, M.G.S. Fisiologia da Produção. Viçosa: UFV, 2015.	3
LOPES; R. M. A. (org.). Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier; São Paulo: Sebrae, 2010.	10
LORA, E. E. S.; VENTURINI, O. J. (coord.). Biocombustíveis: volume 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 1 v.	10
LORA, E. E. S.; VENTURINI, O. J. (coord.). Biocombustíveis: volume 2. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 2 v.	10
LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa/SP: Instituto plantarum, 2008.	3
LÜLLMANN, H.; MOHR, K.; HEIN, L. Farmacologia: texto e atlas. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.	3
MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.	3
MACHADO, C. M. M. (ed.). Microrganismos na produção de biocombustíveis líquidos. Brasília, DF: Embrapa, 2013.	9
MADIGAN, M. T. et al. Microbiologia de Brock. 14. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.	5
MAGALHÃES, M. N., LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2002.	6
MALE, D. et al. Imunologia. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.	3





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo: Erica, 2016.	3
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.	10
MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2018	7
MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009.	10
MARQUES, M. do V. Biologia molecular e genética bacteriana. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de genética, 2012. 348p.	3
MARTINS, L.; SCHLINK, B. Bioética à luz da liberdade científica: estudo de caso baseado na decisão do STF sobre a constitucionalidade da lei de biossegurança e no direito comparado alemão. São Paulo: Atlas, 2014.	3
MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica básica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.	3
MASSA, Werner; Gould, Robert O. Crystal structure determination. 2. ed. Springer-Verlag, 2004.	7
MASTERS, J. R. W. (ed.). Animal cell culture: a practical approach. 3. ed. New York, USA: Oxford University Press, 2000.	3
MASTERTON, W. L.; HURLEY, C. N. Química: Princípios e Reações. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.	10
MASTROENI, M. F. Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde. São Paulo: Atheneu, 2006.	10
MATOS, F. J. de. Introdução à fitoquímica experimental. Fortaleza: Edições UFC, 2009.	10
MCMURRY, J. Química orgânica: volume 1. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1 v.	5



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.	10
MEDRADO, L. Citologia e Histologia Humana: Fundamentos de Morfofisiologia Celular e Tecidual. São Paulo: Érica, 2014.	5
MELLO, M. P.; PETERNELLI, L. A. Conhecendo o R: uma visão mais que estatística. Viçosa, MG: UFV, 2013	3
MIHELICIC, J. R.; ZIMMERMAN, J. B. Engenharia Ambiental: fundamentos, sustentabilidade e projetos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.	7
MILLER, A.; TANNER, J. Essentials of chemical biology: structure and dynamics of biological macromolecules. UK: Wiley, 2007.	3
MORAES, A. M.; CASTILHO, L. R.; AUGUSTO, E. F. P. (org.). Tecnologia do cultivo de células animais: de biofármacos a terapia gênica. São Paulo: Roca, 2014.	5
MORETTIN, L. G. Estatística básica: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.	10
MOSER, A. Biotecnologia e bioética: para onde vamos? Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.	10
MOUNT, D. W. Bioinformatics: Sequence and genome analysis. CSHL Press, 2001.	3
MOURAO JR., C. A.; ABRAMOV, D. M. Biofísica Essencial. São Paulo: Guanabara Koogan, 2009.	5
MÜLLER, P. et al. Crystal Structure Refinement: A Crystallographer's Guide to SHELXL, New York: IUCr - Oxford University Press, 2006.	7
MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura - módulo I. São Paulo: Texto novo, 2000.	10
MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura - módulo II. São Paulo: Texto novo, 2001.	10
MUNIZ NETO, A. C. Tópicos de matemática elementar - volume 3: introdução à análise funcional. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 3.	3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

MURPHY, K. Imunobiologia de Janeway. 8 ed. Porto alegre: Artmed, 2014.	10
MURPHY, R. Essential Grammar In Use - com Respostas. Gramática Básica da Língua Inglesa. 2a ed. São Paulo: Martin Fontes, 2010.	6
MURPHY, R. Essential Grammar in Use. 3. ed. UK: Cambridge Press, 2007.	5
MURRAY, P. R.; ROSENTHAL, K. S.; PFALLER, M. A. Microbiologia médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.	3
NASCIMENTO, E. L. O Sortilégio da cor: identidade, raça e gênero no Brasil. São Paulo: Selo negro, 2003.	10
NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.	10
NELSON, P. Física Biológica – Energia, Informação e Vida. São Paulo: Guanabara Koogan, 2006.	3
NESPOLO, C. R. et al. Práticas em tecnologias de alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2015.	3
NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. Como fazer experimentos: Aplicações na Ciência e na Indústria. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.	10
NEVES, D. P. Parasitologia dinâmica. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.	10
NEVES, D. P. Parasitologia humana. 13. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2016.	7
NEVES, D. P.; BITTENCOURT NETO, J. B. Atlas didático de parasitologia. 2. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2009.	5
NORMANN, C. A. B. M. et al. Práticas em biologia celular. Porto Alegre: Sulina, 2017.	5
NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson genética médica. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.	2



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

NUSSBAUM, R. L.; MCINNES, R. R.; WILLARD, H. F. Thompson & Thompson genética médica. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.	3
OGA, S.; CAMARGO, M. M. de A; BATISTUZZO, J. A. de O. Fundamentos de Toxicologia. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.	9
OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. São Paulo: Harbra, 1982.	3
OLSON, K. R. Manual de toxicologia clínica. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill Brasil, 2013.	5
ORDONEZ, J. A. (org.) Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos - Volume 1. Porto Alegre: Artmed, 2005.	7
ORDONEZ, J. A. (org.). Tecnologia de alimentos: alimentos de origem animal - Volume 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.	7
PAVIA, D. L. et al. Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.	10
PEDRINI, A. de G. et al. Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.	5
PEIXOTO FILHO, H. P. de M. Empreendedorismo de A a Z: casos de quem começou bem e terminou melhor ainda. São Paulo: Saint Paul Editora, 2011.	3
PELCZAR JR.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações – volume.1. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.	10
PEREIRA, M. J. Meio ambiente e tecnologia. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.	3
PESSINI, L.; BARCHIFONTAINE, C. de P. Problemas atuais de bioética. 11. ed. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2014.	9
PIRES, C. E. B. M.; ALMEIDA, L. M. Biologia celular: estrutura e organização molecular. São Paulo: Érica, 2014.	3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

PIRES, F. R.; SOUZA, C. M. de. Práticas Mecânicas de Conservação do Solo e da Água. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011. 176 p.	7
POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. 8. ed. Barueri, SP: Manole, 2014.	3
QUADROS, R. M. de; CRUZ, C. R. Língua de sinais: instrumento de avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2011.	3
QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.	10
QUADROS, R. M. de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artmed, 1997.	3
QUEIROZ, S. A. de. Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte. Agrolivros, 2012.	7
RANDALL, D. J.; BURGGREN, W.; FRENCH, K. Eckert, fisiologia animal: mecanismos e adaptações. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.	3
RANG, H. P. et al. Rang & Dale farmacologia. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.	10
REBELO, M. A. Fundamentos de cultura de tecidos animais e células animais. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.	10
RESENDE, R. R.; SOCCOL, C. R. (org.). Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações, volume 1. São Paulo: Blucher, 2015.	3
RESENDE, R. R. (org.). Biotecnologia aplicada à saúde: fundamentos e aplicações, volume 2. São Paulo: Blucher, 2015. 2 v.	8
REY, L. Bases da parasitologia médica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.	10
REY, L. Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nos trópicos ocidentais. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.	7



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

RIBEIRO, J. M.; PINTO, M. S. T.; D'ISEP, M. S. P.; OLIVEIRA, E.A.G. Produção e análise de plantas transgênicas. Guaíba: Agrolivros, 2012.	3
RIBEIRO, M. C.; STELATO, M. M. Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica - bactérias, fungos e vírus. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2011.	5
ROCHA, A. (org.). Biodiagnósticos: fundamentos e técnicas laboratoriais. São Paulo: Rideel, 2014.	10
RODWELL, V. W. et al. Bioquímica ilustrada de Harper. 30. ed. Porto Alegre: AMGH, 2017.	3
ROITT, I. M. et al. Roitt, fundamentos de imunologia. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.	3
ROMEIRO, R. da S. Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos. Viçosa: UFV, 2007.	3
SALLES, A. A. (org.). Bioética: a ética da vida sob múltiplos olhares. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.	11
SANCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.	3
SANT'ANNA JUNIOR, G. L. Tratamento biológico de efluentes: fundamentos e aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.	3
SANTOS, F.; BORÉM, A. Cana-de-açúcar: do plantio à colheita. Viçosa, MG: UFV, 2016.	6
SANTOS, J. S. dos; ALMEIDA, C. C. O. de F. (org.). Das plantas medicinais à fitoterapia: uma ciência em expansão. Brasília, DF: IFB, 2016.	29
SCHIAVONI, M. Hardware. Curitiba: LT, 2010.	3
SCHLICK, T. Molecular modeling and simulation: an interdisciplinary guide. 2th ed. New York: Springer Science, 2010.	7
SCHMIDELL, W.; BORZANI, W.; LIMA, U. de A.; AQUARONE, E. (coord.) Biotecnologia Industrial: volume 2: engenharia bioquímica. São Paulo: Blucher, 2001. 2 v.	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

SCHMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: Adaptação e Meio Ambiente. 5. reimpressão. São Paulo: Santos, 2002.	3
SERAFINI, L. A.; BARROS, N. M. de; AZEVEDO, J. L. de. (org.). Biotecnologia: avanços na agricultura e na agroindústria. Caxias do Sul: EDUCS, 2002.	10
SHULER, M. L.; KARGI, F.; DELISA, M. Bioprocess engineering: basic concepts. 3. ed. USA: Prentice Hall, 2017.	3
SILVA, J. C. P. M. da; VELOSO, C. M. Melhoramento genético do gado leiteiro. CPT - Centro de Produções Técnicas, 2011.	7
SILVA, N. et al. Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017.	3
SIMÕES, C. M. O. et al. (org.). Farmacognosia: do produto natural ao medicamento. Porto Alegre: Artmed, 2017.	8
SISSINO, C.L.S.; OLIVEIRA-FILHO, E.C. <b>Princípios de toxicologia ambiental</b> : conceito e aplicações. Rio de Janeiro, RJ: Interciência. 2013.	3
SMITH, C.; MARKS, A. D.; LIEBERMAN, M. Bioquímica médica básica de Marks: uma abordagem clínica. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.	3
SMITH, J. E. Biotechnology. 5 ed. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2016.	4
SMITH, R. H. Plant tissue culture: techniques and experiments. 3 ed, San Diego: Academic Press, 2014.	3
SNUSTAD, D.P.; SIMMONS, M.J. Fundamentos de genética. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.	10
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica, volume 1. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 1 v.	10
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica, volume 2. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 2 v.	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

SOUZA, C.; COSTA, G.; MELLO L. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal. 2005.	3
STORCK, L. et al. Experimentação vegetal. 3. ed. UFMS, 2011.	7
TAIZ, L. et al. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.	10
TEMPLETON, A. R. Genética de populações e teoria microevolutivas. Ribeirão Preto, SP: Sociedade Brasileira de Genética, 2011. 705p.	3
TERMIGNONI, R. R. Cultura de tecidos vegetais. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.	10
TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, CL. Microbiologia. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.	10
TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em ecologia. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.	10
TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. (ed.). Microbiologia. 6. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.	10
ULRICH, H.; COLLI, W.; HO, P. L.; FARIA, M. (org.). Bases moleculares da biotecnologia. São Paulo: Roca, 2015.	10
VEATCH, R. M. Bioética. São Paulo: Pearson, 2014.	3
VEIGA, R. F. de A.; QUEIRÓZ, M. A. de. (ed.). Recursos fitogenéticos: a base da agricultura sustentável no Brasil. Viçosa, MG: UFV, 2015.	3
VELLOSO, F. C. de. Informática: conceitos básicos. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017	3
VERMELHO, A. B. et al. Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.	5
VIEIRA, S. Introdução a bioestatística. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.	5





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.	5
WATSON, J. D. et al. Biologia molecular do gene. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.	7
WINN JR., W. C. et al. Koneman, diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.	7
YATES, M. V. et al. (ed.). Manual of environmental microbiology. 4. ed. Washington, DC: ASM Press, 2016.	7
ZAHA, A.; FERREIRA, H. B.; PASSAGLIA, L. M. P. (org.). Biologia molecular básica. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.	7
ZAMBOLIM, L.; PICANÇO, M. C. (ed.). Controle biológico: pragas e doenças: exemplos práticos. Viçosa, MG: UFV, 2009.	7
ZUBRICK, J. W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.	7
ZUCOLOTO, G. F.; FREITAS, R. E. (org.). Propriedade intelectual e aspectos regulatórios em biotecnologia. Rio de Janeiro: Ipea, 2013.	7
<b>Bibliografia Digital</b>	
AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RDC 306 de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Ministério da Saúde. Brasília/DF: 2004. Disponível em: <a href="http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html">http://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html</a> . Acesso em: 22 de jun. de 2019.	-
ALMEIDA, M.; ALMEIDA, C.V. Morfologia da raiz de plantas com sementes. Piracicaba: ESALQ/USP, 2014. Disponível em: <a href="http://www.lcb.esalq.usp.br/sites/default/files/publicacao_arq/978-85-86481-32-1.pdf">http://www.lcb.esalq.usp.br/sites/default/files/publicacao_arq/978-85-86481-32-1.pdf</a> . Acesso em: 24 jun. 2019.	-
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação - citações em documentos - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. Disponível em: <a href="https://www.abntcolegao.com.br/pdfview/viewer.aspx?locale=pt-BR&amp;Q=a3drVytGcG9mLzl0VXRKSVBZRmhDL05HRE1PY3hQbEw=&amp;Req=">https://www.abntcolegao.com.br/pdfview/viewer.aspx?locale=pt-BR&amp;Q=a3drVytGcG9mLzl0VXRKSVBZRmhDL05HRE1PY3hQbEw=&amp;Req=</a> . Acesso em: 22 jun. 2019.	-
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação. 2. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.	-
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15287: informação e documentação - projeto de pesquisa - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.	-
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15287: informação e documentação - projeto de pesquisa - apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. Disponível em: <a href="https://www.abntcolegao.com.br/normavw.aspx?Q=NEx5V1V6dXNVcnYzK0ZFUFc2bzhiUzQ1c3pDbUJVYkRWnk04NXBEM1U5Zz0=">https://www.abntcolegao.com.br/normavw.aspx?Q=NEx5V1V6dXNVcnYzK0ZFUFc2bzhiUzQ1c3pDbUJVYkRWnk04NXBEM1U5Zz0=</a> . Acesso em: 22 jun. 2019.	-
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação: referências: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2018. Disponível em: <a href="https://www.abntcolegao.com.br/normavw.aspx?Q=aDREsk82NGxTRHhjR0toMnZaSiNaVEZKbElheDZiK1k4VHNxVFducjZ1RT0=">https://www.abntcolegao.com.br/normavw.aspx?Q=aDREsk82NGxTRHhjR0toMnZaSiNaVEZKbElheDZiK1k4VHNxVFducjZ1RT0=</a> . Acesso em 22 jun. 2019.	-
ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA. Legislações de biossegurança e correlatas. [online]. Disponível em: < <a href="http://www.anbio.org.br/">http://www.anbio.org.br/</a> >. Acesso em: 04 out. 2016.	-
BERTI FILHO, E.; MACEDO, L., P. M. Fundamentos de controle biológico de insetos-praga. Natal: IFRN Editora, 2010. Disponível em: < <a href="https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1065/Fundamentos%20de%20Controle%20Biologico%20de%20Insetos-Praga%20-%20Ebook.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1065/Fundamentos%20de%20Controle%20Biologico%20de%20Insetos-Praga%20-%20Ebook.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a> >.	-
BETTIOL, W.; MORANDI, M. A. B. (ed.). Biocontrole de doenças de plantas: uso e perspectivas. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2009. disponível em: < <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/17182/1/livro_biocontrole.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/17182/1/livro_biocontrole.pdf</a> >	-
BNDES. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos. Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: BNDES, 2008. Disponível em: <a href="http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/705/1/bioetanol.pdf">http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/705/1/bioetanol.pdf</a> . Acesso em: 21 jun. 2019.	-
BRAMER, S. P.; IORCZESCKI, E. J. Atualização em técnicas celulares e moleculares aplicadas ao melhoramento genético vegetal. Passo fundo: Embrapa-CNPT, 2002. Disponível em: <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/820457/atualizacao-em-tecnicas-celulares-e">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/820457/atualizacao-em-tecnicas-celulares-e</a>	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

moleculares-aplicadas-ao-melhoramento-genetico-vegetal.	
BRASIL. Lei Nº 12.305 de 02/08/2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília/DF: 2010. Disponível em: <a href="http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636">http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636</a> . Acesso em: 22 de jun. de 2019.	-
BRASIL. Lei Nº 9.795 de 27/04/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília/DF: 1999. Disponível em: <a href="http://www.ibram.df.gov.br/images/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental/LEI%20FEDERAL%20N%C2%BA%209795%20DE%2027%20DE%20ABRIL%20DE%201999%20-%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental.pdf">http://www.ibram.df.gov.br/images/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental/LEI%20FEDERAL%20N%C2%BA%209795%20DE%2027%20DE%20ABRIL%20DE%201999%20-%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental.pdf</a> Acesso em: 30 mai. 2019.	-
BRASIL. Lei Nº 9.795 de 27/04/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília/DF: 1999. Disponível em: <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm</a>	-
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Cadeia produtiva da Soja. Brasília, DF: IICA: MAPA/SPA, 2007. (Série Agronegócios, v. 2). Disponível em: <a href="https://www.agrolink.com.br/downloads/cadeia%20produtiva%20da%20soja.pdf">https://www.agrolink.com.br/downloads/cadeia%20produtiva%20da%20soja.pdf</a> . Acesso em: 26 jun. 2019.	-
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de métodos oficiais para análise de alimentos de origem animal. Brasília: MAPA, 2017. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/laboratorios/credenciamento-e-laboratorios-credenciados/legislacao-metodos-credenciados/poa/Manualdemtodosoficiaisparaanlisedealimentosdeorigemanimal2017.pdf">https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/laboratorios/credenciamento-e-laboratorios-credenciados/legislacao-metodos-credenciados/poa/Manualdemtodosoficiaisparaanlisedealimentosdeorigemanimal2017.pdf</a> . Acesso em: 22 jun. 2019.	-
BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Programa nacional de produção e uso de biocombustíveis (PNPB). Brasília, 2005. atualizações em 2006 e 2007. Disponível em: <a href="http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/Biodiesel_Book_final_Low_Completo.pdf">http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/Biodiesel_Book_final_Low_Completo.pdf</a>	-
BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia de orientação para registro de Medicamento Fitoterápico e registro e notificação de produto tradicional fitoterápico. Brasília: 2014. Disponível em: <a href="https://www.ufpb.br/nepfh/contents/documentos/resolucoes/fitoterapia/guia-de-orientacao-para-registro-de-medicamento-fitoterapico/view">https://www.ufpb.br/nepfh/contents/documentos/resolucoes/fitoterapia/guia-de-orientacao-para-registro-de-medicamento-fitoterapico/view</a> Acesso em: 22 mar. 2022.	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <a href="http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf">http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf</a> Acesso em: 30 mai. 2019.	-
BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em: <a href="http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf">http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/manual_gerenciamento_residuos.pdf</a> Acesso em: 30 mai. 2019.	-
BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde. (Org.). Biossegurança em Laboratórios Biomédicos e de Microbiologia. Brasília, DF: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde, Funasa, 2000. Disponível em: <a href="http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/Biosseguranca%20em%20Laboratorios%20Biomedicos%20e%20de%20Microbiologia.pdf">http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/Biosseguranca%20em%20Laboratorios%20Biomedicos%20e%20de%20Microbiologia.pdf</a> Acesso em: 30 mai. 2019.	-
CABRAL, R.M.P.. Fundamentos de Cálculo. 3. ed. Fortaleza: UECE/EdUECE/, 2019. Disponível em < <a href="https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432639/2/Livro%20Fundamentos%20de%20Calculo.pdf">https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/432639/2/Livro%20Fundamentos%20de%20Calculo.pdf</a> >. Acesso em 05 abr. 2022.	-
CAPUTI, A.; MIRANDA, D. Bases matemáticas. Santo André: 2017. Disponível em: <a href="http://hostel.ufabc.edu.br/daniel.miranda/livros/basesmatematicas/bases.pdf">http://hostel.ufabc.edu.br/daniel.miranda/livros/basesmatematicas/bases.pdf</a> . Acesso em: 13 jun. 2019.	-
CARDOSO, E. J. B. N.; ANDREOTE, F. D. Microbiologia do solo. Piracicaba: ESALQ, 2016. 221p. Disponível em: < <a href="http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/109/92/461-1">http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/109/92/461-1</a> >	-
CLAIR, M.; DENIS, J. Sociology of racism. International encyclopedia of the social and behavioral sciences, v. 19, p. 857-863, 2015. Disponível em: <a href="https://scholar.harvard.edu/files/matthewclair/files/clair_denis_2015.pdf">https://scholar.harvard.edu/files/matthewclair/files/clair_denis_2015.pdf</a> . Acesso em: 27 jun. 2019.	-
CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, CONAMA. RESOLUÇÃO CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes. Brasília/DF: 2011. Disponível em: <a href="http://www2.mma.gov.br/por t/conama/legiabre.cfm?codlegi=646">http://www2.mma.gov.br/por t/conama/legiabre.cfm?codlegi=646</a> Acesso em: 22 de jun. 2019.	-
COSTA, A. M.; SPEHAR, C. R.; SERENO, J. R. B. Conservação dos Recursos Genéticos no Brasil. Embrapa Cerrados (impr.) 2012. 1ª ed. Disponível em: < <a href="https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/998664/1/costa01.pdf">https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/998664/1/costa01.pdf</a> >. Acesso em: 05 de março de 2022.	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

FAO. Oficina Regional para America Latina Y El Caribe – RLC. Estado da Arte e Novidades da Bioenergia no Brasil. Coordenador Marco Antonio Viana Leite, 2011, 102p. e-book. Disponível em: <a href="http://www.fao.org/3/a-as421o.pdf">http://www.fao.org/3/a-as421o.pdf</a> . Acesso em: 20 jun. 2019.	-
FERES, M.V.C; CUCO, P.H.O.; MOREIRA, J.V.F. As origens do marco legal da biodiversidade brasileira - as políticas de acesso e remessa. Revista da Faculdade de Direito da UFG. v. 42 n. 3 (2018). Disponível em: <a href="https://revistas.ufg.br/revfd/article/view/49540/27071">https://revistas.ufg.br/revfd/article/view/49540/27071</a> Acesso em: 21 de jun. 2019.	-
FIGUEIREDO, L. H. M.; MACEDO, M. F. G.; PENTEADO, M. I. O. Noções de propriedade intelectual: patenteamento na Embrapa. Brasília, DF: Assessoria de Inovação Tecnológica, 2008. 130 p. Disponível em: < <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32896/1/Nocoos-de-propriedade.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32896/1/Nocoos-de-propriedade.pdf</a> >.	-
FIGUEIREDO, L. H. M.; MACEDO, M. F. G.; PENTEADO, M. I. O. Noções de propriedade intelectual: patenteamento na Embrapa. Brasília, DF: Assessoria de Inovação Tecnológica, 2008. 130 p. Disponível em: <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32896/1/Nocoos-de-propriedade.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/32896/1/Nocoos-de-propriedade.pdf</a> . Acesso em:	-
FILHO, A. C. Experimentação Agrícola e Florestal. UFSM/CCR, 2009, 204p. e-book. Acesso em: <a href="http://w3.ufsm.br/cargnelutti/EXPERIMENTACAO_AGRICOLA_E_FLORESTAL_A5_web.pdf">http://w3.ufsm.br/cargnelutti/EXPERIMENTACAO_AGRICOLA_E_FLORESTAL_A5_web.pdf</a>	-
GARRAFA, V.; MARTORELL, L. B.; NASCIMENTO, W. F. do. Críticas ao principalismo em bioética: perspectivas desde o norte e desde o sul. Revista Scielo: saúde e sociedade, São Paulo, v. 25, n.2, p. 442-451, 2016. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v25n2/1984-0470-sausoc-25-02-00442.pdf">http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v25n2/1984-0470-sausoc-25-02-00442.pdf</a> . Acesso em: 20 jun. 2019.	-
GIMENEZ, C. S. C.; STARKE, R. Cálculo I. 2. ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2011. Disponível em: <a href="http://mtm.grad.ufsc.br/files/2014/04/C%C3%A1lculo-I.pdf">http://mtm.grad.ufsc.br/files/2014/04/C%C3%A1lculo-I.pdf</a> . Acesso em: 13 jun. 2019.	-
GRECO, S. M. de S. S. Empreendedorismo no Brasil. IBQP, 2014, 212 p. Disponível em: < <a href="https://ibqp.org.br/wp-content/uploads/2017/07/GEM_2014-Livro-Empreendedorismo-no-Brasil.pdf.pdf">https://ibqp.org.br/wp-content/uploads/2017/07/GEM_2014-Livro-Empreendedorismo-no-Brasil.pdf.pdf</a> >. Acesso em 19 de jun. de 2019.	-
GUERRA, F.; COSTA, G.A.T.F da. Calculo I. 2.ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2009. Disponível em < <a href="https://mtmgrad.paginas.ufsc.br/files/2020/08/Calculo-I-Livro-Didatico.pdf">https://mtmgrad.paginas.ufsc.br/files/2020/08/Calculo-I-Livro-Didatico.pdf</a> >. Acesso em: 05 abr. 2022.	-
HALFELD-VIEIRA, B. de A. et al. (ed.). Defensivos agrícolas naturais: uso e perspectivas. Brasília, DF: Embrapa, 2016. E-book no formato PDF. Disponível em: < <a href="https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1059897/defensivos-agricolas-naturais-uso-e-perspectivas">https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1059897/defensivos-agricolas-naturais-uso-e-perspectivas</a> >. Acesso em: 20 jun. 2019.	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

HERNANDEZ, E.M.M.; RODRIGUES, R.M.R.; TORRES, T.M. (org.) Manual de Toxicologia Clínica: Orientações para assistência e vigilância das intoxicações agudas. São Paulo: Secretaria Municipal da Saúde, 2017. 465 p. Disponível em: < <a href="http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/MANUAL%20DE%20TOXICOLOGIA%20CL%3%8DNICA%20-%20COVISA%202017.pdf">http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/MANUAL%20DE%20TOXICOLOGIA%20CL%3%8DNICA%20-%20COVISA%202017.pdf</a> > Acesso em: 25 fev. 2022.	-
HUNGRIA, M.; ARAUJO, R.S. Manual de Métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola. Brasília: EMBRAPA-CNPAF, 1994. 642 P. Disponível em: < <a href="https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/199952">https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/199952</a> >. Acesso em: 22 de jun de 2019.	-
IBGE. Centro de Documentação de Disseminação de Informações. Normas de apresentação tabular. 3. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. Disponível em: <a href="https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf">https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv23907.pdf</a> . Acesso em: 25 de jun. de 2019.	
INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2008. Disponível em: < <a href="http://www.ial.sp.gov.br/ial/publicacoes/livros/metodos-fisico-quimicos-para-analise-de-alimentos">http://www.ial.sp.gov.br/ial/publicacoes/livros/metodos-fisico-quimicos-para-analise-de-alimentos</a> > Acesso em: 14 de jun de 2019.	
LEMONS, Eliana G. M.; STRADIOTTO, Nelson R. (Org.). Bioenergia: desenvolvimento, pesquisa e inovação. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. (Coleção PROPe Digital - UNESP). ISBN 9788579832567. Disponível em: < <a href="http://hdl.handle.net/11449/123648">http://hdl.handle.net/11449/123648</a> >.	
LibreOffice Documentation Team. LibreOffice 5.0. Disponível em: <a href="http://www.libreoffice.org/get-help/documentation">http://www.libreoffice.org/get-help/documentation</a> . Acesso em: 10 fev. 2019.	-
MOREIRA, F. M. de S.; SIQUEIRA, J. O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2. ed. Lavras: UFLA, 2006. Disponível em: < <a href="http://www.esalq.usp.br/departamentos/lso/arquivosaula/LSO400%20Livro%20-%20Microbiologia%20e%20bioquimica%20do%20solo.pdf">http://www.esalq.usp.br/departamentos/lso/arquivosaula/LSO400%20Livro%20-%20Microbiologia%20e%20bioquimica%20do%20solo.pdf</a> >. Acesso em: 22 de jun de 2019>.	-
MORIKAWA, T. (ed.). Biological Activity of Natural Secondary Metabolite Products. Basel, Switzerland: MDPI, 2018. Disponível em: <a href="https://www.mdpi.com/books/pdfdownload/book/744">https://www.mdpi.com/books/pdfdownload/book/744</a> . Acesso em: 10 de jun. 2019.	-
MORIMOTO, CARLOS EDUARDO. Linux - Entendendo o Sistema. São Paulo: Sulina, 2005. Disponível em: <a href="http://www.hardware.com.br/livros/linux">http://www.hardware.com.br/livros/linux</a> . Acesso em 10/02/2016.	-
PRADO, R. B; TURETTA, A. P. D; ANDRADE, A. G. Manejo e conservação do solo e da água no contexto das mudanças ambientais. EMBRAPA SOLOS, 2010, 486p. e-book Disponível em: <a href="http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/34008/1/livro-manejo.pdf">http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/34008/1/livro-manejo.pdf</a> . Acesso em: 26 jun. 2019.	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

QUADROS, R. M. de; SCHMIEDT, M. L. Ideias para ensinar português para alunos surdos. Brasília: MEC, SEESP. 2006. Disponível em: < <a href="http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port_surdos.pdf">http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port_surdos.pdf</a> > Acesso em: 14 de jun. de 2019.	-
ROSA, A. do N.; MARTINS, E.N.; MENEZES, G.R. de O.; SILVA, L.O.C. Melhoramento genético aplicado em gado de corte: Programa Geneplus-Embrapa. Brasília, DF: Embrapa, 2013. Disponível em: <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/127707/1/Melhoramento-Genetico-livro-completo.pdf">https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/127707/1/Melhoramento-Genetico-livro-completo.pdf</a> Acesso em: 20 de fev. de 2022.	-
SANTOS, I. L.; SHIMIZU, H. E.; GARRAFA, V. Bioética de intervenção e pedagogia da libertação: aproximações possíveis. Revista de Bioética (impr.), v. 22. p. 271-281, 2014. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/bioet/v22n2/09.pdf">http://www.scielo.br/pdf/bioet/v22n2/09.pdf</a> . Acesso em: 20 jun. 2019.	-
SILVA F, REIS F, GAUTO P, SILVA S, PATERNO U. Aprendendo Libras como segunda língua: nível básico. Caderno Pedagógico I, et al., Santa Catarina: IFSC, 2007. Disponível em <a href="http://www.palhoca.ifsc.edu.br/materiais/apostila-libras-basico/Apostila_Libras_Basico_IFSC-Palhoca-Bilingue.pdf">http://www.palhoca.ifsc.edu.br/materiais/apostila-libras-basico/Apostila_Libras_Basico_IFSC-Palhoca-Bilingue.pdf</a>	-
SILVA, F. I. da et al. Aprendendo Libras como segunda língua: nível intermediário. Caderno Pedagógico I, et al., Santa Catarina: IFSC, 2007. Disponível em: < <a href="http://www.palhoca.ifsc.edu.br/materiais/apostila-libras-intermediario/Apostila_Libras_Intermediario_IFSC-Palhoca-Bilingue.pdf">http://www.palhoca.ifsc.edu.br/materiais/apostila-libras-intermediario/Apostila_Libras_Intermediario_IFSC-Palhoca-Bilingue.pdf</a> >.	-
UNESCO. Comissão Nacional da UNESCO - Portugal. Declaração Universal Sobre Bioética E Direitos Humanos. Unesco, 2005. Disponível em: <a href="http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180por.pdf">http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001461/146180por.pdf</a> . Acesso em: 20 jun. 2019.	-
VAN DEN BOSCH, R.; MESSENGER, P. S.; GUTIERREZ, A. P. An introduction to biological control. New York: Plenum Press, 1982. Disponível em: < <a href="https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4757-9162-4.pdf">https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-1-4757-9162-4.pdf</a> >	-
VERLI, H. (org.). Bioinformática da biologia à flexibilidade molecular. 1. ed. São Paulo: SBBq, 2014. e-book. Disponível em: <a href="https://www.ufrgs.br/bioinfo/ebook/">https://www.ufrgs.br/bioinfo/ebook/</a> . Acesso em: 27 jun. 2019.	-
VIEIRA, A. C. P. et al. Patenteamento da biotecnologia no setor agrícola no Brasil: uma análise crítica. Revista Brasileira de Inovação, v. 9, n. 2, p. 323-354, 2010. Disponível em: < <a href="https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8649004/15551">https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8649004/15551</a> >.	-
VIEIRA, A. C. P. et al. Patenteamento da biotecnologia no setor agrícola no Brasil: uma análise crítica. Revista Brasileira de Inovação, v. 9, n. 2, p. 323-354, 2010. Disponível em: <a href="https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8649004/15551">https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8649004/15551</a> .	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

VIEIRA, E. L. et al. Manual de fisiologia. São Luiz: EDUFMA, 2010. 230 p. Disponível em: <a href="https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/biologia/livros/MANUAL%20DE%20FISIOLOGIA%20VEGETAL.pdf">https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/biologia/livros/MANUAL%20DE%20FISIOLOGIA%20VEGETAL.pdf</a>	-
---	---





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT (2004). **NBR 9050**. Norma Brasileira de Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiência às Edificações, Espaço Mobiliário e Equipamentos Urbanos. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas.

BACICH, Lilian e MORAN, José (Organizadores). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática** [recurso eletrônico] – Porto Alegre: Penso, 2018 e-PUB.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. **Características da população e dos domicílios: resultados do universo**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=510525&search=mato-grosso|lucas-do-rio-verde>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

FADEL, L. M.; ULBRICHT, V. R.; BATISTA, C. R.; VANZIN, T. **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO. Estatuto do IFMT. **Diário Oficial da União**, 4 de setembro de 2009, Seção 1.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO. **Instrução Normativa Nº 01 de 24/01/2012. Institui e normatiza o Programa de Assistência Estudantil do IFMT**.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO. **Resolução CONSUP Nº 043, de 17/09/2013**. Aprova a normativa do NAPNE.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO. **Regulamento Didático do IFMT**. Cuiabá/MT: IFMT, 2020.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO. **Instrução normativa nº 047 de 06 de dezembro de 2011** –. Cuiabá/MT: IFMT, 2011.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023**. Cuiabá: 2019. Disponível em: <https://prodin.ifmt.edu.br/conteudo/pagina/pdi/>. Acesso em: 06 de abril de 2022.

KAPP, K. M. **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

MARCELINO, V.; SOUSA, P. G. **Metodologias para o ensino: teoria e exemplos de sequências Didáticas**. Campos dos Goytacazes, RJ: Brasil Multicultural, 2018. 80 p



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

MEIRINHOS, M.; OSÓRIO, A. O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. **Revista EDUSER**, v. 2, n. 2, 2010.

RIBEIRO, L. R. C. **Aprendizado baseado em problemas**. São Carlos: UFSCAR; Fundação de Apoio Institucional, 2008.

SASSERON, L. H. **Fundamentos teórico-metodológicos para o ensino de ciências: a sala de aula**. O ensino por investigação: pressupostos e práticas. São Paulo: USP/Univesp, 2015. p. 116-124. Disponível em: [midia.atp.usp.br/plc/plc0704/impresos/plc0704\\_12.pdf](http://midia.atp.usp.br/plc/plc0704/impresos/plc0704_12.pdf). Acesso em: 06 abr. 2022.

VENTURA, M. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista da SOCERJ**, v. 20, n. 50, p. 383-386.

ZÁKIA, Sandra Maria. **Avaliação da Aprendizagem: teoria, legislação e prática no cotidiano da escola**. Disponível em: <<http://coordenacaoescolagestores.mec.gov.br/ufmt/mod/data/view.php?id=2574>>. Acesso em 10 jul. 2011.

## LEIS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Lei Nº 9.394, de 20/12/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

BRASIL. **Lei Nº 9.795 de 27/04/1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília/DF: 1999.

BRASIL. **Lei Nº 10.098, de 23 de março de 1994**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida. Brasília, DF, 19 dez. 2000. Disponível em:[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/110098.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110098.htm). Acesso em 06/04/2022.

BRASIL. **Lei Nº 10.436 de 24/04/2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Brasília/DF: 2002.

BRASIL. **Lei Nº 10.639 de 9/01/2003**. 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. Brasília/DF: 2003.

BRASIL. **Lei nº 10.741**, de 1º de outubro de 2003. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Brasília, DF: 2003. Disponível em:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.471.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.471.htm)>. Acesso em 20 de setembro de 2021.

BRASIL. **Lei nº 10.861/2004**, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES); Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm). Acesso em 06/04/2022.

BRASIL. **LEI Nº 11.105, de 24/03/2005**. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei Nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória Nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei Nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Brasília/DF: 2005.

BRASIL. Decreto **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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6041.htm). Acesso em 05 de Abril de 2022.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 29 de 1 de fevereiro de 2007**. Consulta relativa às Diretrizes Curriculares Nacionais e à duração mínima e máxima dos cursos de graduação. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces029\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces029_07.pdf). Acesso em 07/04/2022.

BRASIL. **Lei Nº 11.645 de 10/03/2008**. 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”. Brasília/DF: 2008.

BRASIL. **Lei Nº. 11.788, de 25/09/2008**. 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. Brasília/DF: 2008.

BRASIL. **Lei 11.892, de 29/12/2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília/DF: 2008.

BRASIL. **Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm). Acesso em 05/04/2022.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília/DF: 2014.

MATO GROSSO. **Lei Nº 10.081, de 04/04/2014.** Autoriza o estado de Mato Grosso a doar para a união o imóvel que especifica e dá outras providências. Cuiabá: 2014.

BRASIL. **Lei nº 13.146/2015,** que 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/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm). Acesso em 06/04/2022.

## DECRETOS

BRASIL. **Decreto Nº 1.752 de 20/12/1995.** Regulamenta a Lei Nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, dispõe sobre a vinculação, competência e composição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, e dá outras providências. Brasília/DF: 1995.

BRASIL. **Decreto Nº 4.281 de 25/06/2002.** Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília/DF: 2002.

BRASIL. **Decreto Nº 5.154 de 23/07/2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. **Decreto Nº 5.296 de 02/12/2004.** Regulamenta as leis que trata da educação inclusiva. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. **Decreto Nº 5.626 de 22/12/2005.** Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília/DF: 2005.

BRASIL. **Decreto Nº 6.041 de 08/02/2007.** Institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, cria o Comitê Nacional de Biotecnologia e dá outras providências. Brasília/DF: 2007.

BRASIL. **Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009.** Aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH-3) e dá outras providências. Brasília, DF: 2009. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7037.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D7037.htm)>. Acesso em 10 de setembro de 2021.

BRASIL. **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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm). Acesso em: 06/04/2022.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BRASIL. **Decreto Nº 7.234, de 19/07/2010**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. Brasília/DF: 2010.

BRASIL. **Decreto Nº 7.611 de 18/11/2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília/DF: 2011.

BRASIL. **Decreto Nº 8.142, de 21/11/2013**. Altera o Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino, e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto nº 9.235/2017**, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/D9235.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9235.htm). Acesso em 06/04/2022.

## RESOLUÇÕES

BRASIL. **Resolução CRQ Nº 36 de 25/04/1974**. Dá atribuições aos profissionais da Química e estabelece critérios para concessão das mesmas, em substituição à Resolução Normativa Nº 26. São Paulo: 1974.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES nº 108, de 07 de maio de 2003**. Estabelece a duração de cursos presenciais de bacharelado. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2003/pces108\\_03.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2003/pces108_03.pdf). Acesso em 07/04/2022.

BRASIL. **Resolução CNE/MEC Nº 01 de 17/06/2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. **Resolução CNE/CES Nº 03 de 02/07/2007**. Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências. Brasília/DF: 2007.

BRASIL. **Resolução CNE/MEC Nº 047, de 06 de dezembro de 2011**. Estabelece as diretrizes para a regulamentação e estruturação do Núcleo Docente Estruturante (NDE), nos cursos superiores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. Disponível em: [https://ifmt.edu.br/media/filer\\_public/ba/ad/baad2b9c-3abf-4e3a-af6d-e0e3c74784da/resolucao-no-0472011-aprovar-instrucao-normativa-nucleo-docente-estruturante-nde\\_merged.pdf](https://ifmt.edu.br/media/filer_public/ba/ad/baad2b9c-3abf-4e3a-af6d-e0e3c74784da/resolucao-no-0472011-aprovar-instrucao-normativa-nucleo-docente-estruturante-nde_merged.pdf). Acesso em 06/04/2022.

BRASIL. **Resolução CNE/MEC Nº 01 de 30/05/2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília/DF: 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

BRASIL. **Resolução CNE/MEC Nº 02 de 15/06/2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília/DF: 2012.

### PORTARIAS

BRASIL. **Portaria nº 3.284 de 07 de novembro de 2003**. Diário Oficial da União. Brasília, DF. Disponível em: Acesso em: 14 dez. 2014

BRASIL. **Portaria Normativa Nº 39, de 12/12/2007**. Institui o Programa de Assistência Estudantil. Brasília/DF: 2007.

BRASIL. **Portaria nº 21/2017**, que dispõe sobre o sistema e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, e o Cadastro Nacional de Cursos e Instituições de Educação Superior Cadastro e-MEC. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/1284644/do1-2017-12-22-portaria-n-21-de-21-de-dezembro-de-2017-1284640-1284640](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/1284644/do1-2017-12-22-portaria-n-21-de-21-de-dezembro-de-2017-1284640-1284640). Acesso em 06/04/2022.

BRASIL. **Portaria nº 22/2017**, que dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior e de cursos superiores de graduação e de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância, integrantes do sistema federal de ensino. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/legislacao-arquivistica/portarias-federais/portaria-no-22-de-21-de-dezembro-de-2017>. Acesso em 07/04/2022.

BRASIL. **Portaria normativa nº 23/2017**, que dispõe sobre os fluxos dos processos de credenciamento e reconhecimentos de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos (Redação dada pela Portaria Normativa no 742, de 3 de agosto de 2018). Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/39380012/do1-2018-09-03-portaria-normativa-n-23-de-21-de-dezembro-2017--39379864](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/39380012/do1-2018-09-03-portaria-normativa-n-23-de-21-de-dezembro-2017--39379864). Acesso em /07/04/2022.

BRASIL. **Portaria MEC nº 1.383/2017**, que aprova, em extrato, os indicadores do Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação para os atos de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento nas modalidades presencial e a distância do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - Sinaes. Disponível em: [https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19390687/do1-2017-11-01-portaria-no-1-383-de-31-de-outubro-de-2017-19390657](https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19390687/do1-2017-11-01-portaria-no-1-383-de-31-de-outubro-de-2017-19390657). Acesso em 06/04/2022.

BRASIL. **Portaria Normativa MEC nº 840/2018**, que dispõe sobre os procedimentos de competência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira referentes à avaliação de instituições de educação superior, de cursos de graduação e de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

desempenho acadêmico de estudantes. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/38406804/do1-2018-08-27-portaria-normativa-n-840-de-24-de-agosto-de-2018-38406450](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/38406804/do1-2018-08-27-portaria-normativa-n-840-de-24-de-agosto-de-2018-38406450). Acesso em 07/04/2066.

BRASIL. **Portaria nº 315/2018**, que dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior integrantes do sistema federal de ensino e de cursos superiores de graduação e de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância. Acesso em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-315-de-4-de-abril-de-2018-9177556>. Acesso em 07/04/2022.

## PARECERES

BRASIL. **Parecer CNE/MEC Nº 03 de 10/03/2004**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília/DF: 2004.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 8, de 31 de janeiro de 2007**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008_07.pdf). Acesso em 06/04/2022.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007**. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf). Acesso em 05/04/2022.

BRASIL. **Parecer CONAES Nº 4, de 17 de junho de 2010 e a Resolução Nº 01, de 17 de junho de 2010**. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em:

[https://www.udesc.br/arquivos/esag/id\\_cpmenu/640/com\\_despacho\\_\\_\\_conaes\\_\\_\\_parecer\\_n\\_\\_\\_4\\_\\_\\_nde\\_15282360561201\\_640.pdf](https://www.udesc.br/arquivos/esag/id_cpmenu/640/com_despacho___conaes___parecer_n___4___nde_15282360561201_640.pdf). Acesso em 05/04/2022.

BRASIL. **Parecer CNE/MEC Nº 08 de 06/03/2012**. Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília/DF: 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **ANEXOS**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **ANEXO I - REGULAMENTO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

### **CAPÍTULO I OBJETIVOS E FINALIDADES**

**Art. 1º** O Estágio Curricular Supervisionado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, está regulamentado pela Lei 11.788 de 25 de setembro 2008, pelo Regulamento Didático do IFMT, PPC do Curso, termos de cooperação celebrados entre o IFMT e as empresas e demais leis instituídas.

**Art. 2º** O estágio tem por objetivo oferecer a oportunidade de aprendizagem aos estagiários, constituindo-se em instrumento de integração, de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.

### **CAPÍTULO II DO CONCEITO**

**Art. 3º** Entende-se por **ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO** as atividades realizadas pelos alunos regularmente matriculados, em instituições públicas ou particulares, em que se propicia a aplicação e ampliação dos conhecimentos e habilidades desenvolvidas ao longo do curso, como complementação ao processo formação e exercício da competência técnica, por meio do contato direto com as atividades fins propostos pelo curso.

### **CAPÍTULO III DOS LOCAIS DE REALIZAÇÃO E DA CARGA HORÁRIA**

**Art. 4º** O Estágio Curricular poderá ser realizado:

I – Até 40% da carga horária prevista no PPC do curso, no IFMT *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, mediante participação voluntária em projetos de pesquisa e extensão, iniciação científica e monitoria. A complementação deverá ser realizada em instituições que



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

desenvolvam atividades voltadas à área do curso.

II – Até 100% em Instituições públicas e particulares que possuam atividades relacionadas à função proposta pelo curso.

III – Até 100% a partir de comprovação de realização de estágio remunerado e/ou vínculo empregatício na área de biotecnologia, em data posterior ao ingresso no curso de bacharelado. A comprovação se dará a partir de declaração de vínculo emitida pela empresa e/ou registro em carteira de trabalho. A carga horária prevista deverá ser comprovada.

#### **CAPÍTULO IV DA MATRÍCULA NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

**Art. 5º** O Estágio Supervisionado será realizado a partir do 5º semestre do Curso.

**Art. 6º** O início do estágio depende da aprovação do mesmo pelo Professor de Estágio.

**Art. 7º** A desistência ou troca do local de estágio será possível apenas com a anuência do Professor do Estágio, após verificação do problema apresentado em conjunto com o Supervisor de Estágio.

#### **CAPÍTULO V DA ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO**

**Art. 8º** São responsáveis pela gestão administrativa do Estágio Curricular Supervisionado:

I – Professor de Estágio. Função que será exercida por um professor do IFMT.

II – Supervisor de Estágio. Será um profissional indicado pela instituição onde ocorre o estágio. No caso de estágio no IFMT o supervisor será o coordenador do projeto de pesquisa, extensão, iniciação científica ou professor responsável pela monitoria.

**Art. 9º** Ao *Professor* do Estágio compete:

I – Orientar o Acadêmico na elaboração da pasta de estágio no setor de Extensão, bem como dos documentos necessários à efetivação do estágio.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

- II – Exercer a supervisão geral dos estágios;
- III – Avaliar os pedidos de estágio exposto no plano de trabalho, aprovando os locais de estágio.
- IV – Instruir o Supervisor de Estágio a realizar o acompanhamento das atividades do estagiário e a avaliação das atividades realizadas (da carga horária e da nota a ser atribuída).
- V – Receber e avaliar os relatórios de estágio, emitindo parecer final ao Setor de Registro Escolar.

**Art. 10** Ao Supervisor de Estágio compete o acompanhamento das atividades do estagiário, emitindo uma declaração das atividades realizadas, da carga horária efetivamente cumprida, e atribuir uma nota de zero (0,0) a dez (10,0) para a atividade realizada.

#### **CAPÍTULO VI DAS INSTITUIÇÕES EXTERNAS AO IFMT**

**Art. 11** A instituição externa ao IFMT que se prontificar a conceder estágio deverá designar um profissional para a função de Supervisor do Estágio. Caberá ao mesmo a avaliação do trabalho realizado, emitindo um documento com a descrição das atividades realizadas, das horas cumpridas pelo estagiário e atribuir uma nota para a atividade realizada.

#### **CAPÍTULO VII DA RESPONSABILIDADE DO ESTAGIÁRIO**

**Art.12** Ao estagiário compete:

- I – Fazer os contatos com as Empresas para viabilizar o Estágio Curricular Supervisionado;
- II – Antes de iniciar o estágio, montar uma pasta individual de estágio, no Setor de Extensão do *Campus*, sob a supervisão do Professor de Estágio;
- III – Elaborar um Plano de Trabalho para cada local onde pretende estagiar;
- IV – Iniciar o Estágio somente após a apresentação dos seguintes documentos ao Professor do Estágio (arquivar os mesmos na pasta de estágio): (a) Carta de Aceite do Professor do Estágio,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

(b) Plano de Atividades do Estágio e (c) Termo de Compromisso (anexos 1 a 3);

V – Cumprir integralmente o cronograma e os horários fixados;

VI – Apresentar o Relatório de Estágio ao final do estágio (anexo 4);

VII – Prestar informações a respeito do Estágio quando solicitadas pelo Professor do Estágio.

### **CAPÍTULO VIII DA AVALIAÇÃO**

**Art.13** Ao final do Estágio Curricular Supervisionado, o acadêmico entregará, no prazo fixado pelo Professor do Estágio, o Relatório de Estágio, a Auto-avaliação e a Avaliação do Supervisor (anexo 4-6).

**Art.14** As normas para elaboração do Relatório de Estágio (anexo 4) estão disponíveis neste documento. Anexada como apêndice ao relatório, constará a Avaliação do Supervisor do Estágio (anexo 6) sobre o desempenho do estagiário, declarando a carga horária cumprida e a nota atribuída pelo Supervisor.

**Art. 15** O Professor do Estágio avaliará o Relatório Final e atribuirá uma nota de zero (0,0) a dez (10,0).

§ 1º A nota final do estágio será uma média aritmética das notas de Avaliação do Supervisor do Estágio e do Relatório final entregue ao Professor do Estágio.

§ 2º A nota mínima para aprovação será seis (6,0).

§ 3º Ao final do Curso, o Professor do Estágio emitirá um Parecer Final do Estágio (anexo 7), que será encaminhado ao Setor de Registro para a pasta do acadêmico, juntamente com cópia do Relatório Final e demais documentos exigidos durante o Estágio.

**Art. 16** A elaboração de relatório final de estágio será obrigatória mesmo para os casos previstos no art. 4, item III.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

§ 1º Nesta condição, a nota do estágio corresponderá a nota atribuída ao relatório final.

## **CAPÍTULO IX DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**Art. 18** Os estagiários deverão cumprir 100% da carga horária: as faltas deverão ser repostas.

**Art. 19** A realização do Estágio Curricular por parte do acadêmico não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza.

**Art. 20** Os casos omissos serão resolvidos pelo professor de estágio em contato com o Supervisor de Estágio, depois pela Coordenação de Curso e Colegiado do Curso, Direção de Ensino e Direção Geral do *Campus*.

Lucas do Rio Verde, 06 de abril de 2022.

**Departamento de Ensino  
Núcleo Docente Estruturante  
Coordenação do Curso de Bacharelado em Biotecnologia**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## ANEXO II - REGULAMENTO DE ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICAS-CULTURAIS

Entende-se por atividades acadêmico-científico-culturais, ou atividades complementares, aquelas atividades cujo objetivo seja a transferência, apresentação ou troca de informações de cunho científico-cultural nas diversas áreas do saber/conhecimento humano: participação em cursos, oficinas, feiras, simpósios, congressos e outros eventos que sejam considerados pertinentes aos objetivos da formação científico-cultural do Bacharel em Biotecnologia.

A carga horária de atividades complementares obrigatórias será de 200 (duzentas) horas e deverá ser desenvolvida ao longo do percurso formativo. A participação nestas atividades deve ser de iniciativa do próprio acadêmico, sendo que os acadêmicos serão incentivados a participar e promover eventos científicos. Os acadêmicos serão incentivados a participar e promover eventos científicos.

A cada semestre o discente deverá registrar no sistema acadêmico as atividades realizadas durante o período letivo e apresentar os documentos comprobatórios ao COORDENADOR DE CURSO. É recomendável que o aluno comprove o registro de no mínimo 20 horas de atividades complementares por semestre.

Caberá ao coordenador do curso avaliar a validade do certificado. Nos casos de cursos a distância, somente serão aceitos certificados de instituições reconhecidas, após a análise do coordenador de curso.

Os certificados apresentados deverão apresentar a carga horária. Os certificados sem carga horária serão avaliados pelo coordenador do curso.

A seguir é apresentado o **Quadro 1**, que descreve as atividades e carga horária máxima para cada grupo de atividades que podem ser registradas. A limitação objetiva a participação em um número maior de atividades, a fim de que o acadêmico vivencie várias experiências



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

acadêmicas ao longo do curso.

**QUADRO 1.** Atividades, forma de comprovação e Carga Horária limite das atividades reconhecidas como Atividades Complementares para o Curso de Bacharelado em Biotecnologia .

<b>Categorias</b>	<b>Discriminação de atividades</b>	<b>Forma de Comprovação</b>	<b>CH limite</b>
<b>Atividades de Ensino</b>	Participação em programa de nivelamentos ofertados pelo curso.	Certificado de conclusão.	40h
	Participação em programa de acessibilidade ofertado pelo curso.	Certificado de conclusão.	20h
	Exercício de Monitoria	Declaração do Departamento de Ensino ou da Coordenação de Extensão.	60h
	Disciplina facultativa cursada com aproveitamento superior à média para aprovação.	Histórico Escolar ou Declaração do Professor da disciplina.	40h
	Participação em Grupos de Estudo cadastrados no Departamento de Ensino sob orientação de um docente.	Declaração do docente orientador ou do Departamento de Ensino.	40h
	Participação em Projetos de ensino cadastrados no Departamento de Ensino sob orientação de um docente.	Declaração do docente orientador ou do Departamento de Ensino.	40h
	Desenvolvimento de material didático.	Cópia do material didático produzido.	20h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
 CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

	Cursos extracurriculares em quaisquer áreas do conhecimento relativos à linguagem, informática, empreendedorismo, inovação e patentes ou áreas correlatas ao curso.	Certificado de conclusão do curso.	60h
<b>Atividades de Pesquisa</b>	Participação em Projetos de Pesquisa e/ou Inovação.	Declaração/Certificado da Coordenação de Pesquisa, PROPES ou do orientador.	60h
	Participação em grupo de pesquisa ativo e registrado no CNPq.	Declaração da Coordenação de Pesquisa, PROPES ou do Coordenador do grupo.	20h
	Participação em Projetos selecionados no desafio de ideias.	Declaração/Certificado da Coordenação de Pesquisa, PROPES ou do orientador.	40h
<b>Atividades de Extensão</b>	Participação em projetos de extensão, de assistência e/ou atendimento, abertos à comunidade	Declaração/Certificado da Coordenação de Extensão, PROEX ou do orientador.	60h
	Exercício de cargos de representação estudantil.	Declaração do órgão de representação.	30h
	Realização de estágio não obrigatório.	Declaração da empresa/escola onde foi realizado o estágio.	40h
<b>Eventos</b>	Participação em seminários, congressos, palestras, semanas temáticas, semanas universitárias, conferências, jornadas, fórum, simpósios, oficinas, workshops.	Certificado de participação do evento.	60h
	Ministrante de cursos em eventos acadêmicos.	Certificado emitido pela organização do evento.	60h





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Científicos e Cursos</b>	Participação em cursos científicos, mini cursos ou similar.	Certificado de participação do curso.	100h
	Participação em comissão organizadora de eventos científicos.	Certificado emitido pela instituição responsável pelo evento.	40h
	Participação em comissão de apoio de eventos científicos.	Certificado emitido pela instituição responsável pelo evento.	10h
<b>Publicação e Apresentação de Trabalhos</b>	Resumo publicado em anais de eventos científicos ( <u>1 h por resumo simples</u> ).	Resumo do trabalho e cópia dos anais ou certificado de apresentação do mesmo.	50
	Resumo Expandido publicado em anais de eventos científicos ( <u>3 h por regional, 4 h por nacional e 5 h por internacional</u> ).	Resumo do trabalho e cópia dos anais ou certificado de apresentação do mesmo.	50
	Trabalho Completo publicado em anais de eventos científicos.	Resumo do trabalho e cópia dos anais ou certificado de apresentação do mesmo.	50
	Publicação de artigos científicos em periódicos com ISSN ( <u>7 h por artigo sem fator de impacto e 10 h por artigo com fator de impacto</u> )	Cópia do artigo e da carta de aceite do mesmo.	50
	Publicação de capítulo de livro com ISBN ( <u>25 h por capítulo de livro</u> ).	Cópia do capítulo do livro.	50
	Apresentação oral de trabalhos ou exposição em mostras científicas.	Certificado de apresentação emitido pela organização do evento.	50h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

<b>Eventos culturais</b>	Participação em eventos culturais e comunitários.	Certificado de participação no evento.	20h
--------------------------	---	--	-----

Outras Atividades correlatas/conexas não contempladas serão analisadas pelo Colegiado do Curso.

Lucas do Rio Verde, 06 de abril de 2022.

**Departamento de Ensino**  
**Núcleo Docente Estruturante**  
**Coordenação do Curso de Bacharelado em Biotecnologia**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **ANEXO III - PROGRAMA DE NIVELAMENTO: Matemática e Língua Portuguesa**

Lucas do Rio Verde/MT

Abril de 2022.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **Introdução**

Entendemos que é preciso propiciar as condições adequadas para que o discente construa seu conhecimento de forma significativa e acompanhe o processo educativo com tranquilidade e qualidade, desenvolvendo competências para uma atuação relativamente autônoma no mundo do trabalho.

Deste modo, o curso de Bacharelado em Biotecnologia do IFMT - *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde promove o **Programa de Nivelamento** com o objetivo de oferecer aos acadêmicos um curso inicial para que tenham condições adequadas para a superação de suas dificuldades em conteúdos básicos dos componentes curriculares de **Matemática e Língua Portuguesa**, fomentando o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem em sua plenitude.

## **Justificativa**

A forma de ingresso do Instituto se dá por meio de Processo Seletivo, o passo seguinte é a matrícula. Ao iniciar o curso, é possível ter uma parcela de estudantes que apresenta dificuldades, sobretudo nos componentes curriculares de Matemática e Língua Portuguesa, devido às deficiências de aprendizagem da educação básica e/ou longo tempo fora da sala de aula.

Não há como promover a formação desse profissional sem oferecer as condições que favoreçam para a construção de seu conhecimento e a aprendizagem desenvolvida no decorrer do curso de Biotecnologia. Assim, durante o primeiro semestre do curso o estudante será incentivado a participar do Programa de Nivelamento. Além desse programa pedagógico, os alunos terão acesso a outros programas e ações de apoio ao estudante, como a Acessibilidade Pedagógica, Monitorias, atendimento docente e atendimento do professor-tutor em componentes curriculares com parte da carga horária ofertada em EaD.

Reconhecemos que este programa tem como objetivo oferecer auxílio ao discente para que recupere os conhecimentos básicos necessários e dê continuidade ao curso de forma



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

qualitativa e, assim, construir as competências e habilidades necessárias à sua atuação profissional. Contudo, entendemos que o Programa de Nivelamento não solucionará todos os problemas, entretanto, não podemos nos furtar a proporcionar instrumentos que permitam amenizar as dificuldades de aprendizado do discente. Para possibilitar ao acadêmico recém-chegado à Instituição um contato com novas estratégias de atendimento e atividades pedagógicas desenvolvidas para a superação de dificuldades de aprendizagem, apresentamos abaixo os objetivos do programa.

## **Objetivos**

### ***Geral***

Reduzir problemas como a evasão ou retenção do estudante já nos primeiros semestres do curso, ensejando, primeiramente, a adoção de métodos pedagógicos que permitam a reorientação do processo ensino-aprendizagem e o resgate dos conteúdos não assimilados pelo discente advindo do Ensino Médio, essenciais ao aprendizado acadêmico.

### ***Objetivos Específicos***

Propiciar a recuperação e o aprimoramento de conhecimentos básicos e imprescindíveis ao prosseguimento dos estudos;

Favorecer o acompanhamento dos componentes curriculares e/ou conteúdos do curso, amenizando as dificuldades dos discentes;

Promover um ambiente de equalização dos saberes considerados pré-requisitos para o prosseguimento de Curso de Bacharelado em Biotecnologia;

Promover a inclusão universitária dos discentes com dificuldades em conteúdos básicos;

Propiciar a construção de competências básicas para o domínio dos conhecimentos em Matemática e Língua Portuguesa;

Estimular uma mudança de atitude do discente em relação ao seu processo de aprendizagem, considerando a autoaprendizagem como fator essencial para seu



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

desenvolvimento.

### **Metodologia**

Este Programa destina-se, primeiramente, aos discentes matriculados no primeiro semestre do Curso de Bacharelado em Biotecnologia, com o intuito de possibilitar ao acadêmico recém-chegado à Instituição, um contato com novas estratégias de atendimento e formato das atividades pedagógicas desenvolvidas para a superação de dificuldades de aprendizagem.

O Programa está organizado em módulos, sendo os módulos de Matemática e Língua Portuguesa, com carga horária de 20 (vinte) horas cada. Os conteúdos programáticos dos módulos são de formação básica. Serão trabalhados no componente curricular Matemática: Funções – afim, quadrática, modular, exponencial e logarítmica. Em Língua Portuguesa: Interpretação de Textos, Gêneros Textuais, Classes Gramaticais e Tipos de Leitura.

Os cursos de nivelamento serão oferecidos durante o primeiro semestre do curso, sendo que 80% da carga horária será executada a distância. Para isso, os alunos contarão com apoio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), via Moodle.

A participação no Programa será orientada e recomendada aos discentes, excluindo a obrigatoriedade.

Aos discentes que obtiverem aproveitamento satisfatório (igual ou superior a 60%) de cada módulo do Programa, caberá declaração de participação que poderá ser utilizada para efeito de cumprimento de atividades complementares, prevista no Regulamento de Atividades Acadêmico-científico-culturais do Curso de Bacharelado em Biotecnologia.

### **Avaliação**

O Programa será avaliado de forma contínua e sistemática, considerando o desempenho dos estudantes nos módulos. À Coordenação de curso, com apoio do NDE e equipe pedagógica compete assegurar o bom desenvolvimento do programa e promover a avaliação do programa por meio da ação-reflexão-ação. Atividades avaliativas poderão ser desenvolvidas presencialmente e via AVA Moodle.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Lucas do Rio Verde, 06 de abril de 2022.

**Departamento de Ensino**  
**Núcleo Docente Estruturante**  
**Coordenação do Curso de Bacharelado em Biotecnologia**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**ANEXO IV - PROGRAMA DE ACESSIBILIDADE PEDAGÓGICA:  
Técnicas de Estudo e Gestão do Tempo**

Lucas do Rio Verde, maio de 2016.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **Introdução**

Entendemos que é preciso propiciar as condições adequadas para que o discente construa seu conhecimento de forma significativa e autônoma. Nesta perspectiva, o *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde promove o **Programa de Acessibilidade Pedagógica**: técnicas de estudo e gestão do tempo do curso de Bacharelado em Biotecnologia, visando oferecer aos discentes oficinas de técnicas de estudo e organização pessoal, adaptação ao contexto universitário, possibilitando aprimorar seu desempenho acadêmico.

## **Justificativa**

Ao iniciar o curso, podemos ter uma parcela dos estudantes que apresenta dificuldades de organização e gestão do tempo, devido à quantidade de afazeres da vida moderna e à readequação de hábitos de estudo.

Faz-se necessário proporcionar aos estudantes condições adequadas e possibilidades para a construção de seu conhecimento no decorrer do curso de Bacharelado em Biotecnologia. Assim, realizaremos um programa de oficinas semestralmente, de modo contínuo.

Reconhecemos que este programa tem como objetivo oferecer apoio ao discente para que opte pela técnica de estudo que se adéque ao seu perfil e as formas de organização do tempo acadêmico. Contudo, entendemos que o programa não solucionará todos os problemas de gestão de tempo, entretanto, não podemos nos furtar a proporcionar instrumentos que permitam amenizar as dificuldades na organização e aprendizado do discente.

Espera-se com este programa que o acadêmico obtenha melhor aproveitamento nos componentes curriculares, atingindo seus objetivos educacionais e até mesmo profissionais.

## **Objetivos**

### **Geral**

Contribuir para a permanência e desempenho satisfatório dos estudantes no curso de Bacharelado em Biotecnologia no Instituto Federal de Mato Grosso - *Campus* Avançado Lucas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

do Rio Verde.

### **Objetivos Específicos**

- Apresentar técnicas de estudo eficazes, conforme seu estilo de aprendizagem, visando obter melhores resultados;
- Oferecer oficinas de organização da rotina de estudo conforme sua necessidade, de forma mais eficiente;
- Melhorar o rendimento acadêmico por meio de aprimoramento de habilidades e organização nos estudos;
- Estimular uma mudança de atitude do discente em relação ao seu processo de aprendizagem, considerando a autoaprendizagem como fator essencial para seu desenvolvimento.

### **Metodologia**

Este programa destina-se aos discentes matriculados no curso de Bacharelado em Biotecnologia, com o intuito de possibilitar ao estudante a utilização de estratégias de estudo e modos de organização da vida acadêmica.

O programa de acessibilidade pedagógica possui carga horária total de 20h e será ofertado durante o primeiro semestre do curso, sendo que 80% da carga horária será executada a distância. Para isso, os alunos contarão com apoio do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), via Moodle.

Os conteúdos programáticos: Apresentação e aplicação de técnicas de como estudar e ter melhor aproveitamento em menor tempo; Elaboração da rotina de estudo; Organização da vida acadêmica; Atividades teóricas e práticas relacionadas à temática.

A participação no programa será orientada e recomendada aos discentes, excluindo a obrigatoriedade.

Aos discentes que obtiverem aproveitamento satisfatório (igual ou superior a 60%) , caberá declaração de participação, que poderá ser utilizada para efeito de cumprimento de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

atividades complementares, prevista no Regulamento de Atividades Acadêmico-científico-culturais do Curso de Bacharelado em Biotecnologia.

### **Avaliação**

O Programa será avaliado de forma contínua e sistemática, considerando o desempenho dos estudantes nos módulos. À Coordenação de curso, com apoio do NDE e equipe pedagógica compete assegurar o bom desenvolvimento do programa e promover a avaliação do programa por meio da ação-reflexão-ação. Atividades avaliativas poderão ser desenvolvidas presencialmente e via AVA Moodle.

Lucas do Rio Verde, 06 de abril de 2022.

**Departamento de Ensino**  
**Núcleo Docente Estruturante**  
**Coordenação do Curso de Bacharelado em Biotecnologia**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **ANEXO V - REGIMENTO DO COLEGIADO DE CURSO**

### **CAPÍTULO I**

#### **DA NATUREZA E FINALIDADES**

**Art. 1º.** O presente Regimento disciplina a criação, as atribuições e o funcionamento do Colegiado do Curso Bacharelado em Biotecnologia no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, IFMT, *Campus Avançado Lucas do Rio Verde*.

**Art. 2º.** O Colegiado de Curso de que trata o presente Regimento é órgão primário de função administrativa que acumula funções normativas, deliberativas, executivas e de administração acadêmica, com composição, competências e funcionamento definidos neste documento e nos dispositivos legais.

**Parágrafo Único** – O Colegiado de curso deve cumprir seu papel em estreita colaboração com o Núcleo Docente Estruturante – NDE, equipe pedagógica e os demais órgãos administrativos da Instituição, submetendo-se às instâncias superiores e aos mecanismos legais estabelecidos pelo Ministério da Educação – MEC.

### **CAPÍTULO II**

#### **DA COMPOSIÇÃO DO COLEGIADO DE CURSO**

**Art. 3º.** O Colegiado de Curso, regulamentado pelo Regulamento Didático do IFMT, será assim constituído:

- I. O Coordenador do Curso, como seu presidente.
- II. O corpo docente do curso em efetivo exercício.
- III. 01 (um) representante técnico, especialista em assuntos pedagógicos, indicado pelo Departamento de Ensino – DEN.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

IV. 01 (um) representante discente, eleito pelos seus pares.

**Art. 4º.** Quando da constituição de um novo curso, o primeiro Colegiado deverá ser designado pela direção-geral, sem a necessidade de um pleito eletivo.

**Art. 5º.** O presidente do Colegiado de Curso será substituído nas faltas e impedimentos, por um membro do Colegiado definido pelos pares na primeira sessão após sua constituição e/ou recomposição, considerando, preferencialmente, os critérios de maior tempo de serviço e titulação.

### CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO

**Art. 6.** Compete ao Colegiado de Curso analisar, avaliar, aprovar e deliberar sobre quaisquer matérias de cunho acadêmico, pedagógico e administrativo que envolvam o curso, seu currículo, suas turmas, seus docentes e discentes nas 05 (cinco) esferas especificadas abaixo:

#### **I. Quanto à Administração do Curso:**

- Organizar, orientar, supervisionar e coordenar sua realização, dando suporte às ações administrativas, de implementação e execução do curso, deliberando sobre as questões acadêmico pedagógicas.
- Avaliar e emitir parecer sobre transferência interna e externa, trabalhos de conclusão de curso, estágio supervisionado, matrícula condicional, integralização do curso entre outros; fazendo-o em consonância com o Regulamento Didático e respeitando as normas instituídas pelas instâncias superiores.
- Constituir comissões específicas para acompanhar/avaliar a qualidade da execução dos programas do curso em cada área de atuação.
- Constituir comissões específicas para a análise de matérias de interesse do curso, sejam elas oriundas do NDE, da comunidade acadêmica, dos processos de avaliação interna ou externa, ou da Comissão Própria de Avaliação – CPA, visando ao aperfeiçoamento do curso e/ou da atuação do Colegiado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

- Sugerir à Coordenação de Extensão a proposição de convênios de cooperação técnica e científica com instituições afins, com o objetivo de fomentar o desenvolvimento e a capacitação no curso.
- Definir as áreas de demanda de docentes com vistas a informar aos gestores para providências.
- Emitir parecer específico sobre a necessidade e conveniência de se aceitar processos de transferência interna, redistribuição e/ou remoção de professores para atuarem no curso, baseando-se no perfil de formação do profissional requerido pelo curso.
- Recomendar aos gestores as providências adequadas a melhor utilização dos recursos disponíveis para a execução do projeto de curso.
- Analisar e emitir parecer sobre a viabilidade de concessão do benefício de afastamento para capacitação a médio e longo prazo, sugerindo critérios e medidas administrativas para o resguardo dos interesses do curso.
- Zelar pelo cumprimento e fiel execução dos dispositivos regimentais, do Regulamento Didático e demais regulamentos e normas instituídas pelo *Campus*, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT e pela legislação vigente.

## II. Quanto ao Currículo:

- Deliberar sobre o perfil do egresso, o currículo e a proposta pedagógica do curso, em estreita cooperação com o NDE e a comunidade acadêmica, com vistas ao constante aprimoramento do processo administrativo e da qualidade da proposta pedagógica.
- Determinar procedimentos especiais no tocante a quaisquer necessidades específicas associadas à integralização do curso, deliberando em conformidade com as circunstâncias e a legalidade.
- Avaliar os percursos formativos e zelar pela consolidação dos processos formativos propostos com vistas a garantir a efetividade do processo de ensino e aprendizagem.
- Elaborar normas e procedimentos para a análise das atividades complementares, bem



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

como avaliar e aprovar seu cumprimento.

- Propor e apoiar a promoção e a participação em eventos acadêmicos por docentes e discentes, especialmente visando os que proporcionam experiências para o cumprimento das Atividades Complementares.

### **III. Quanto aos Programas e Planos de Ensino**

- Traçar as diretrizes gerais para o curso e fomentar a integração entre os programas e planos de ensino elaborados pelos professores.
- Propor e/ou aprovar alterações propostas pela comunidade acadêmica que visem a melhoria da formação propiciada e sua constante atualização.
- Ratificar ou retificar os procedimentos para a verificação do rendimento escolar nos componentes com características e/ou circunstâncias especiais, tais como: TCC, Estágio Supervisionado e/ou componentes curriculares oferecidos em modalidades diferenciadas.
- Deliberar sobre processos e procedimentos de cunho pedagógico ou administrativo para os quais sejam necessárias providências adicionais, tais como: licença maternidade, acompanhamento domiciliar, adaptações, reintegração, complementação de estudos, colação de grau extemporânea, aceleração de estudos, revalidação de diploma, migração curricular e aproveitamento de estudos, dentre outros.

### **IV. Quanto ao Corpo Docente**

- Supervisionar o fiel cumprimento do currículo e das atividades programadas.
- Avaliar representação de discentes e comunidade acadêmica.
- Propor o treinamento de professores ou quaisquer outras providências necessárias à melhoria da qualidade do ensino ministrado.
- Representar aos órgãos competentes em caso de infração disciplinar.
- Apreciar recomendações de docente e outras esferas sobre assuntos de interesse do curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

#### **V. Quanto ao Corpo Discente**

- Decidir sobre quaisquer questões acadêmicas administrativas.
- Avaliar a representação de docentes e comunidade acadêmica.
- Deliberar sobre quaisquer recursos impetrados pelos discentes.
- Representar ao órgão competente, no caso de infração disciplinar.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO COLEGIADO DE CURSO**

**Art. 7.** São atribuições do presidente do Colegiado:

I. Presidir as reuniões com direito a voto, inclusive o de qualidade.

II. Elaborar o cronograma anual de reuniões ordinárias em conformidade com o calendário letivo a ser apresentado para homologação e/ou retificação.

III. Elaborar a pauta das reuniões com as demandas apresentadas e os assuntos de interesse do Curso para deliberação.

IV. Conduzir a escolha e/ou designação do membro que registrará em ata as discussões/deliberações, bem como a leitura de atas anteriores para homologação.

V. Convocar através do e-mail institucional as reuniões ordinárias e extraordinárias em consonância com o estabelecido no Art. 16, do Capítulo VI, deste regimento.

§ 1º. As convocações do Colegiado de Curso implicam na obrigatoriedade da presença dos representantes.

§ 2º. Os membros do Colegiado deverão confirmar sua ciência da convocação respondendo ao e-mail que será o meio oficial de comunicação.

VI. Solicitar a designação de comissão específica, mediante portaria, sob a presidência de um membro do Colegiado que atuará como relator, para estudo de matéria a ser decidida pelo Colegiado.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

- VII. Representar o Colegiado junto aos outros setores e esferas administrativas internas e externas, bem como nas deliberações administrativas junto a outros órgãos colegiados da instituição e a equipe de gestão, podendo receber e/ou emitir quaisquer documentos oficiais representando o Colegiado de Curso.
- VIII. Designar a seus pares para análise e parecer, os processos encaminhados ao Colegiado com antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas da reunião que tratará dos mesmos.
- IX. Orientar os discentes quanto aos percursos formativos mais adequados para que não façam escolhas equivocadas, sempre visando ao melhor percurso para a integralização do curso.
- X. Acompanhar e orientar os discentes quanto ao cumprimento das exigências do currículo e do projeto pedagógico no tocante às Atividades Complementares, Estágio Supervisionado e TCC, ou outro que possa impactar na integralização do curso.
- XI. Zelar pela integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico e buscando implementar mecanismos que proporcionem a inter e a transdisciplinaridade.
- XII. Estimular e apoiar a pesquisa e extensão oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho, de políticas públicas, e/ou tenham sido propostas pelo NDE.
- XIII. Promover a integração entre os setores, órgãos colegiados e departamentos da instituição, bem como verificar o cumprimento do currículo do curso e demais exigências legais para a concessão de grau acadêmico aos discentes concluintes.
- XIV. Propor procedimentos pedagógicos e administrativos a serem implementados mediante a aprovação do Colegiado de Curso, ou das esferas administrativas superiores conforme for o caso.
- XV. Decidir '*ad referendum*', especificamente em casos de emergência/urgência, sobre matéria de competência do Colegiado, sempre que não for possível realizar uma reunião extraordinária e/ou no caso de ausência de quórum, com a anuência de, pelo menos, mais 02 (dois) membros, devendo submeter a decisão ao Colegiado o mais breve possível visando sua ratificação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

XVI. Conduzir os trabalhos de avaliação interna e externa do curso, bem como a aplicação dos instrumentos definidos como parâmetros avaliativos quer internamente, quer externamente.

XVII. Manter de forma organizada, em arquivo(s) específico(s), toda a documentação do Colegiado para pronta consulta quando demandado tanto por órgãos internos quanto externos.

XVIII. Executar e fazer cumprir as deliberações do Colegiado através dos mecanismos administrativos tornados disponíveis, bem como exercer outras atribuições que lhe forem pertinentes ou vierem a ser delegadas por mecanismos legais no futuro.

XIX. Presidir a sessão de posse de seu sucessor, dando a conhecer aos membros do colegiado que repassou ao mesmo em reunião anterior todos os arquivos e documentos do Colegiado, bem como os informes dos processos em andamento, fazendo constar em ata quaisquer pendências em relação à documentação, referentes à sua gestão.

Parágrafo Único – O presidente anterior, sempre que necessário, deverá auxiliar seu sucessor fornecendo prontamente informações e/ou assessoramento quando demandados.

## **CAPÍTULO V**

### **DAS SESSÕES PLENÁRIAS DO COLEGIADO**

**Art. 8.** O Colegiado de Curso instaurará sessões:

a) ordinariamente, conforme calendário anual, por convocação de seu Presidente, 02 (duas) vezes por semestre e,

b) extraordinariamente, mediante convocação pelo Presidente ou pela iniciativa de 1/3 (um terço) de seus membros titulares, sempre que necessário;

§ 1º. As convocações para as sessões ordinárias se darão com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, para as reuniões extraordinárias se darão com antecedência mínima de 24 (vinte e quatro) horas, com o informe do horário, local e pauta a ser tratada.

§ 2º. As sessões serão instauradas com a presença de 2/3 (dois terços) dos seus membros, sendo que se constatada a ausência de quórum só poderão ser deliberadas 'ad referendum' as matérias consideradas inadiáveis ou de urgência/emergência, conforme o Art. 7, inciso XV.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

§ 3º. Todas as sessões serão registradas em ata em formulário próprio, e deverá ser encaminhada via e-mail institucional uma sugestão de redação da ata a todos os convocados presentes, a fim de que apresentem observações e/ou retificações no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, findo os quais se procederá a consolidação do documento que será apresentado para homologação.

**Art. 9.** As deliberações/proposições do Colegiado de Curso serão decididas por maioria simples de votos, com base no número de convocados presentes.

**Art. 10.** As atribuições no Colegiado de Curso são registradas no Plano de Trabalho Docente – PTD, como atividades administrativas e incluídas no cômputo de sua carga horária, conforme regulamentação no Regimento Interno, sendo as convocações decorrentes, prioritárias em relação a quaisquer outras atribuições.

**Art. 11.** Toda justificativa de falta em convocação deverá ser apreciada pelo Colegiado através de processo formal, sendo que os membros ao darem ciência no processo se pronunciarão a respeito e, considerando o resultado, o presidente tomará as seguintes medidas:

§ 1.º - Se a justificativa for aceita se arquivará o processo sem repercussões adicionais.

§ 2.º - Se a justificativa não for aceita, será atribuído ao membro falta à convocação. Após colhido seu ciente a falta será comunicada ao DE para as providências cabíveis.

## CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 12.** Todos os documentos gerados pelo Colegiado, bem como os registros de suas sessões poderão ser requisitados na forma de cópias por quaisquer interessados que tenham vínculo com o IFMT, desde que através de processo formal dirigido ao presidente em que conste o motivo e objetivo da solicitação.

**Art. 13.** Os casos omissos serão apreciados pelo Colegiado de Curso e, quando não lhe couber, por órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos e em conformidade com a legislação vigente.

**Art. 14.** O presente Regimento entra em vigor após sua aprovação pelo Colegiado de Curso,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

pelo Departamento de Ensino e pela direção-geral através da emissão de portaria específica.

Lucas do Rio Verde, 06 de abril de 2022.

**Departamento de Ensino**  
**Núcleo Docente Estruturante**  
**Coordenação do Curso de Bacharelado em Biotecnologia**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **ANEXO VI - REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO**

### **CAPÍTULO I**

#### **DA NATUREZA E FINALIDADES**

**Art. 1º.** O presente Regimento disciplina a criação, as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante – NDE do curso superior em Biotecnologia do *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT.

**Parágrafo Único.** A instituição, composição e atribuições do NDE são definidas pela Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010 e os dispositivos de regulamentação interna, mencionados no artigo 154 do Regulamento Didático do IFMT, aprovado pela Resolução nº 081 do CONSUP, de 26 de novembro de 2020.

**Art. 2º.** O Núcleo Docente Estruturante, de que trata o presente Regimento, é um órgão obrigatório para cursos de graduação, que possui caráter deliberativo e normativo em sua esfera de decisão, sendo responsável pela concepção, implantação, acompanhamento e constante avaliação e atualização de Projeto Pedagógico do Curso (PPC), oferecendo subsídios que visam à melhoria e consolidação do mesmo.

**Parágrafo Único.** O NDE tem função consultiva, avaliativa, propositiva e de assessoramento ao Colegiado de Curso.

### **CAPÍTULO II**

#### **DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**Art. 3º.** O NDE será constituído:

- I. Pelo coordenador do curso, como seu presidente;
- II. Por no mínimo 05 (cinco) docentes do quadro permanente, que estejam em efetivo exercício e que exerçam liderança acadêmica no curso através da produção de conhecimentos em sua



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

área de atuação, pelo desenvolvimento do ensino e pela atuação em outras dimensões correlatas importantes para a consolidação do curso.

§ 1º A proporção de docentes que compõe o NDE **com formação acadêmica na área de Biotecnologia e/ou áreas afins**, deve ser de pelo menos 2/3 (dois terços).

§ 2º O NDE terá um Presidente, um Vice-Presidente e um Secretário, escolhidos entre seus membros.

§ 3º O Presidente será substituído nas faltas e impedimentos pelo Vice-Presidente do NDE, definido pelos seus pares na 1ª sessão após sua constituição e/ou recomposição, considerando preferencialmente os critérios de maior tempo de serviço na instituição e/ou maior titulação acadêmica.

**Art. 4º.** A indicação dos representantes docentes no NDE será feita pelo Colegiado de Curso para um mandato de 03 (três) anos, com a necessidade de renovação de 1/3 (um terço) de seus membros a cada mandato.

**Art. 5º.** Em se tratando de um curso novo caberá à direção-geral a emissão de portaria instituindo o 1º Colegiado e o 1º NDE do referido curso, através de indicação que contemple as qualificações, a disposição de atuação e o mérito dos envolvidos.

**Art. 6º.** O membro que desejar se afastar, quer para capacitação ou quaisquer outros motivos, deverá comunicar oficialmente ao NDE via processo com a antecedência de no mínimo 30 (trinta) dias, a fim de que se possa proceder a recomposição do núcleo por indicação do Colegiado, a bem da continuidade dos trabalhos.

**Parágrafo Único.** O membro que solicitar afastamento só estará isento das responsabilidades para com o NDE, 30 dias após sua comunicação oficial via processo.

### CAPÍTULO III DA TITULAÇÃO E FORMAÇÃO ACADÊMICA

**Art. 7º.** Os docentes que compõem o NDE, com formação acadêmica na área do curso, devem possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação stricto sensu, no percentual



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

mínimo de 60% (sessenta por cento).

**Art. 8º. Recomenda-se** que os docentes que compõem o NDE, com formação acadêmica na área do curso ou afins e com titulação de doutor(a), representem, sempre que possível, pelo menos 50% (cinquenta por cento) do núcleo.

**Parágrafo Único.** Os cursos que não dispuserem de docentes com a titulação recomendada devem ser considerados prioritários nas políticas de formação do IFMT, devido ao comprovado interesse institucional.

#### CAPÍTULO IV DAS ATRIBUIÇÕES

**Art. 9º.** São atribuições do NDE:

- Acompanhar a elaboração do PPC, definindo conjuntamente sua concepção, estrutura e fundamentos pedagógicos e epistemológicos, bem como o desenrolar de sua implantação, visando a consolidação do curso e ao atendimento das Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs e outros dispositivos legais;
- Avaliar e sugerir adequações no perfil profissional do egresso, para que o mesmo expresse de forma excelente as competências pretendidas;
- Avaliar periodicamente o PPC e promover as alterações que se fizerem necessárias com vistas ao aprimoramento da proposta pedagógica;
- Zelar para que a estrutura curricular contemple de forma sistêmica e global, a flexibilidade, a articulação da teoria com a prática e a integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico, buscando implementar mecanismos que proporcionem a inter e transdisciplinaridade;
- Analisar e avaliar os planos de ensino dos componentes curriculares;
- Avaliar o desenvolvimento dos componentes curriculares;
- Propor alternativas, teórico-metodológicas que promovam a inovação na sala de aula e a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

melhoria do processo ensino-aprendizagem;

- Participar da realização da autoavaliação da instituição, especificamente no que diz respeito ao curso, propondo meios de sanar as deficiências detectadas;
- Acompanhar os resultados alcançados pelo curso nos diversos instrumentos de avaliação externa, tais como o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes – ENADE e similares, estabelecendo metas para melhorias;
- Indicar formas de articulação entre o ensino de graduação, a extensão, a pesquisa e a pós-graduação;
- Incentivar o desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do perfil do egresso e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso.

## CAPÍTULO V DAS ATRIBUIÇÕES DOS COMPONENTES

**Art. 10º.** Compete ao Presidente do NDE:

- Elaborar o calendário de reuniões ordinárias, bem como propor quaisquer alterações que se fizerem necessárias na execução do mesmo ou para o bom funcionamento do NDE, submetendo-as aos pares.
- Convocar com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas as reuniões ordinárias e 24 (vinte e quatro) horas as reuniões extraordinárias, com o informe do horário, local e pauta a ser tratada;
- Presidir as reuniões com direito a voto, inclusive o de qualidade;
- Conduzir a escolha e/ou designação do membro que registrará em ata as discussões/deliberações propositivas do NDE;
- Coordenar a integração com outros órgãos colegiados e representar o NDE junto aos órgãos internos e externos;
- Encaminhar as proposições do NDE ao Colegiado de Curso e demais órgãos da instituição





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

para providências e/ou deliberação;

- Solicitar a designação mediante portaria de comissão específica, sob a presidência de um membro do NDE, para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo, bem como de representante técnico e pedagógico para o trabalho de assessoramento;
- Indicar docentes colaboradores com formação adequada para compor comissão específica, quer seja de estudo, análise ou reformulação do currículo;
- Solicitar assessoramento dos representantes técnico e pedagógico nas questões em que a assessoria destes seja necessária;
- Manter de forma organizada, em arquivo(s) próprio(s), toda a documentação do NDE para pronta consulta quando demandado tanto por órgãos internos, quanto externos.

**Art. 11º.** Compete ao Vice-Presidente do NDE substituir o presidente em suas ausências e realizar tarefas delegadas pelo último.

**Art. 12º.** Compete ao Secretário do NDE:

- Secretariar as reuniões do NDE;
- Receber, preparar e expedir correspondências do NDE;
- Lavrar atas, fazer sua leitura e do expediente;
- Receber proposições apresentadas pelos membros do NDE;
- Manter e arquivar documentos elaborados pelo NDE;
- Realizar outras atividades correlatas.

## CAPÍTULO VI DAS SESSÕES PLENÁRIAS

**Art. 13.** O NDE reunir-se-á ordinariamente, conforme calendário semestral, por convocação de seu Presidente, 02 (duas) vezes por semestre e, extraordinariamente, mediante convocação pelo Presidente ou por iniciativa da maioria de seus membros titulares.

**Parágrafo único.** As sessões plenárias poderão ser realizadas por meio presencial ou remoto.

**Art. 14.** As deliberações/proposições do Núcleo serão decididas por maioria simples, com base



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

no número de convocados presentes, sendo necessária para a instauração da sessão a presença de pelo menos 50% (cinquenta por cento) de seus membros. A falta de quórum implicará na transferência da reunião, definindo-se uma nova data para a mesma.

**Parágrafo Único.** Terão direito a voto todos os membros do NDE, incluindo o seu presidente e seu vice-presidente. No caso de empate, caberá ao presidente do NDE ou ao seu substituto eventual o voto de desempate.

**Art. 15.** As atribuições do NDE são registradas no Plano Individual de Trabalho Docente - PIT como atividades administrativas e incluídas no cômputo de sua carga horária, conforme regulamentação no Regimento Interno, sendo as convocações decorrentes, prioritárias em relação a quaisquer outras atribuições.

**Art. 16.** Toda justificativa de falta em convocação deverá ser encaminhada por correio eletrônico para a Coordenação de Curso, sendo apresentada em reunião e registrada em ata.

**Parágrafo único.** O não comparecimento a 03 (três) convocações consecutivas ou alternadas não justificadas no ano letivo, ensejará a solicitação de substituição do membro em questão, cujo mérito será julgado pelo Colegiado a quem cabe, se for o caso, a indicação de outro docente com consequente informe ao Departamento de Ensino, para retificação da respectiva portaria e providências cabíveis.

## CAPÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

**Art. 17.** O presente Regimento poderá ser modificado por solicitação do Colegiado de Curso ou NDE, através de requerimento ao Departamento de Ensino que avaliará a proposição. **O texto modificado pelo NDE será apresentado ao Colegiado de Curso para deliberação.**

**Art. 18.** Os casos omissos serão apreciados pelo NDE ou, quando não lhe couber, por órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos e em conformidade com a legislação vigente.

**Art. 19.** O presente Regulamento entra em vigor após sua aprovação pelo Colegiado de Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

e pela Direção-Geral através da emissão de portaria específica.

Lucas do Rio Verde, 06 de abril de 2022.

**Departamento de Ensino**  
**Núcleo Docente Estruturante**  
**Coordenação do Curso de Bacharelado em Biotecnologia**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**PORTARIA DE COMPOSIÇÃO DO NDE DO CURSO**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

PORTARIA 8/2021 - LRV-GAB/LRV-DG/CLRV/RTR/IFMT, de 26 de maio de 2021

O DIRETOR GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO – CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE – MT, no uso de suas atribuições, conferidas pela Portaria nº. 736 de 19/04/2021 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, publicado no DOU nº 73 de 20/04/2021;

I - Considerando a necessidade de atualização dos membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Bacharelado em Biotecnologia do IFMT - Campus Avançado Lucas do Rio Verde;

**RESOLVE:**

II – Designar os servidores listados abaixo para comporem o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Bacharelado em Biotecnologia do IFMT - Campus Avançado Lucas do Rio Verde:

**a) Presidente** - Reginaldo Vicente Ribeiro - SIAPE: 1722670;

**b) Membros:** Camila Fernanda de Oliveira Junkes - SIAPE 1722670; Fernanda Karine do Carmo Felix - SIAPE 3126149; Tatiane Franciely Chupel - SIAPE: 2323488; Wesley Fonseca Vaz - SIAPE: 1992607; William Pietro de Souza - SIAPE 3126818.

III - Toma-se sem efeito a Portaria Interna 28-A de 13/08/2019 do IFMT -Campus Avançado Lucas do Rio Verde.

IV - Cientifiquem-se e Cumpram-se.

João Vicente Neto  
Diretor Geral  
IFMT - Campus Avançado Lucas do Rio Verde  
Portaria IFMT nº 736 de 19/04/2021  
DOU nº 73 de 20/04/2021

Documento assinado eletronicamente por:

- João Vicente Neto, DIRETOR GERAL - CD0003 - LRV-DG, em 26/05/2021 13:35:52.

Este documento foi emitido pelo SIAPE em 26/05/2021. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suaq.ifmt.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 187451  
Código de Autenticação: 37fcc89598



PORTARIA 8/2021 - LRV-GAB/LRV-DG/CLRV/RTR/IFMT, de 26 de maio de 2021



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **ANEXO VII - REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO**

### **CAPÍTULO I**

#### **DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art.1º** Este regulamento tem por finalidade estabelecer as normas relativas à elaboração, acompanhamento, orientação e avaliação do trabalho de conclusão de curso dos discentes do Bacharelado em Biotecnologia do IFMT – Campus Avançado Lucas do Rio Verde, como requisito obrigatório para conclusão do curso e participação na solenidade de colação de grau.

**Art.2º** O trabalho de conclusão de curso constitui uma atividade curricular obrigatória desenvolvida no decorrer da oferta dos componentes curriculares Trabalho de Conclusão de Curso (TCC I e TCC II), devendo observar os seguintes princípios:

- I. A pesquisa, como princípio educativo, promovida pela instituição por meio das ações que introduzem os discentes na Iniciação Científica, a qual visa a construção e ampliação dos conhecimentos apreendidos nos componentes curriculares do curso.
- II. A extensão, como princípio educativo, viabilizada pela instituição por meio de ações que promovam a troca de saberes entre os conhecimentos acadêmicos (comunidade acadêmica) e os conhecimentos espontâneos (comunidade externa), considerando os conhecimentos adquiridos no ensino e na pesquisa.
- III. O trabalho, como princípio educativo, proporcionado pela instituição através das práticas produtivas, reais ou simuladas, que integram teoria e a prática na construção do conhecimento.
- IV. O desenvolvimento de pesquisas que tenham como objeto de estudo problemas/demandas locais e/ou regionais.

**Art.3º** O trabalho de conclusão de curso será orientado por um docente do Campus Avançado Lucas do Rio Verde.

**Art.4º** As etapas de elaboração, acompanhamento e avaliação do trabalho de conclusão de curso serão previstas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

**Art.5º** O projeto de TCC deverá ser submetido a edital de pesquisa e registrado no Setor de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Pesquisa e Inovação do IFMT - Campus avançado Lucas do Rio Verde (Sistema Unificado de Administração Pública – SUAP), para fins de documentação oficial e acompanhamento das atividades executadas.

**Art.6º** No semestre letivo, cada docente poderá orientar até 03 (três) trabalhos de conclusão de curso, este número de orientação poderá ser alterado se autorizado pelo Colegiado de Curso.

Parágrafo Único: O Coordenador de Curso, os docentes dos componentes curriculares de TCC I e II e os orientadores serão responsáveis por coordenar as atividades inerentes a todos os trâmites do TCC.

## **CAPÍTULO II**

### **DOS OBJETIVOS**

**Art.7º** O TCC do curso de Bacharelado em Biotecnologia do IFMT – Campus Avançado Lucas do Rio Verde, tem por objetivos:

- I. Aplicar conceitos e métodos apreendidos ao longo dos conteúdos disciplinares e em situações reais de vivência, articulando teoria e prática, quer de maneira experimental, quer por meio de estudos bibliográficos e de temáticas atinentes ao curso.
- II. Possibilitar o aprofundamento e consolidação dos conhecimentos construídos ao longo do curso.
- III. Desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado adquiridas no processo formativo.
- IV. Desenvolver a capacidade de planejamento de estudos e habilidades para identificar, analisar e implementar abordagens e soluções para problemas reais no âmbito da Biotecnologia.
- V. Produzir soluções tecnológicas e desenvolver pesquisa aplicada baseada, preferencialmente, em problemas/demandas locais e/ou regionais.
- VI. Subsidiar docentes e discentes no processo de ensino, contribuindo para a retroalimentação do currículo do curso.
- VII. Estimular o espírito empreendedor, por meio da execução de projetos que levem ao



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

desenvolvimento de produtos, os quais possam ser patenteados e/ou comercializados.

VIII. Estimular a capacidade inovadora na busca por solução de problemas de cunho biotecnológico com base nos conhecimentos apreendidos no curso.

IX. Estimular o espírito crítico e reflexivo no meio social onde está inserido.

### CAPÍTULO III DAS ATRIBUIÇÕES

**Art.8º** Compete ao Coordenador de Curso, em consonância com os Professores dos componentes curriculares TCC I e TCC II:

I. Fornecer as orientações gerais do TCC e deste regulamento aos Professores Orientadores e acadêmicos, durante os semestres vinculados às etapas de sua elaboração.

II. Divulgar a listagem de Professores Orientadores, limite de orientação por docente e suas respectivas linhas de pesquisa, para que os acadêmicos possam procurá-los.

III. Preservar as linhas de pesquisa atinentes ao curso e estimular o compromisso dos acadêmicos e docentes no desenvolvimento dos TCC's relacionados às linhas de pesquisa.

IV. Convocar, de acordo com a necessidade, reuniões com os Professores Orientadores e acadêmicos matriculados nos componentes curriculares de TCC I e II.

V. Participar da organização das Bancas Avaliadoras, juntamente com o Orientador.

VI. Encaminhar o resultado da avaliação da Banca Avaliadora ao Setor de Registro Acadêmico do Campus.

VII. Encaminhar à Biblioteca do IFMT – Campus Avançado Lucas do Rio Verde, a versão digital do TCC aprovado e providenciar divulgação dos trabalhos no repositório digital do Campus, conforme regulamento da biblioteca.

VIII. Tomar, no âmbito de sua competência, todas as medidas necessárias ao efetivo cumprimento deste regulamento.

**Art.9º** São atribuições do Professor Orientador:

I. Articular com a Agência de Inovação Tecnológica do IFMT, a condução do TCC para



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

os casos cujos projetos requeiram desenvolvimento sob sigilo e defesa fechada.

II. Orientar o acadêmico na elaboração do TCC, acompanhando-o desde a elaboração do projeto de pesquisa até a efetivação do trabalho de conclusão de curso.

III. Registrar o projeto de pesquisa no SUAP e documentar eletronicamente a execução da pesquisa, via sistema.

IV. Trabalhar em consonância com os modelos e normas institucionalizadas, mantendo-se alinhado às especificidades do curso.

V. Observar e instruir os orientandos a cumprir as normas deste regulamento.

VI. Frequentar as reuniões convocadas pela Coordenação de Curso.

VII. Organizar e coordenar a banca examinadora das defesas de seus orientandos.

VIII. Preencher e assinar, com os demais membros da banca examinadora, a ata final da sessão de apresentação do TCC.

IX. O Professor Orientador poderá indicar um coorientador para auxiliar o acadêmico nas fases de escrita de Projeto de Pesquisa, condução ou aplicação da pesquisa e escrita do trabalho final. O coorientador terá por função auxiliar no desenvolvimento do trabalho, podendo ser qualquer profissional graduado, com conhecimento aprofundado e reconhecido no assunto em questão.

X. Deverá o Professor Orientador, concomitantemente ao orientando, zelar pela originalidade dos trabalhos desenvolvidos sob sua responsabilidade.

XI. Certificar-se da autoria dos trabalhos desenvolvidos pelos respectivos orientandos, impedindo o andamento de trabalhos e/ou encaminhamento para apresentação em banca daqueles que configurarem plágio parcial ou total.

§ 1º Uma vez detectado e comprovado o plágio, o Professor Orientador poderá decidir por uma das seguintes opções: a) solicitar ao acadêmico nova versão impedindo-o da exposição do trabalho; b) reprovar o trabalho e exigir do acadêmico a busca de outra orientação.

§ 2º O Professor Orientador deve comunicar o desligamento do orientando à Coordenação de Curso se este não cumprir com seus deveres e responsabilidades, sendo impedido de agendar





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

sua defesa.

**Art.10** Ao discente orientando compete:

- I. Convidar um professor orientador, observando-se sempre a vinculação entre a área de conhecimento na qual será desenvolvido o projeto e a área de atuação do Orientador.
- II. Elaborar um projeto sobre o objeto da pesquisa.
- III. Entregar uma cópia assinada do termo de compromisso do orientador à Coordenação de Curso antes do registro do projeto de Pesquisa (Anexo 2) no SUAP.
- IV. Responsabilizar-se pelo bom uso dos materiais e equipamentos do Campus, de maneira a desenvolver sua pesquisa com eficiência, eficácia, economicidade e efetividade.
- V. Empenhar-se em buscar orientação, mantendo contato direto e frequente com o Orientador e demais membros do grupo de pesquisa.
- VI. Cumprir as datas de entrega do Projeto de Pesquisa e do TCC.
- VII. Apresentar ao Orientador e à banca material autêntico, sob pena de reprovação se constatado plágio.
- VIII. Comparecer em dia, local e hora determinados pela Coordenação do TCC para apresentação da versão final do seu TCC.
- IX. Matricular-se e cumprir os requisitos para aprovação nos componentes curriculares de TCC I e II.
- X. Cumprir e fazer cumprir este regulamento.

## CAPÍTULO IV

### DO FORMATO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 11** O discente, em comum acordo com o Orientador, deve optar por apresentar o TCC em formato de Monografia, definido pela Coordenação de Curso (Anexo 5), ou em formato de Artigo Científico.

§ 1º A elaboração de trabalho de conclusão de curso no formato de Artigo deverá obedecer às normas de submissão de trabalhos de alguns periódicos de Biotecnologia, áreas próximas à



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Biotecnologia (Química, Biologia, saúde, etc.) ou na área multidisciplinar com qualificação mínima Qualis B5.

§ 2º Caso utilizem o formato de Artigo, não será exigido aceite de publicação da revista para apresentação do TCC em banca, mas a formatação do artigo nas normas exigidas pela revista, estando, o artigo, pronto para ser submetido.

§ 3º O discente que optar por Artigo Científico e que tiver seu artigo aceito para publicação em periódico, poderá apresentar o protocolo de aceite da referida revista, e pleitear que o trabalho seja apresentado à banca examinadora em substituição à defesa. Neste caso, será atribuída a nota dez (10,0) para o TCC do discente através da ata de defesa.

§ 4º A definição da revista para o qual submeterá o artigo é atribuição conjunta do orientando e orientador.

## CAPÍTULO V

### DA FORMAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

**Art.12** A banca examinadora será composta, no mínimo, pelo Professor Orientador (presidente da banca) e por dois outros membros, sendo um deles obrigatoriamente do Campus, facultando-se a possibilidade do outro membro ser de outro Campus ou de outra IES (membro externo), desde que tenha afinidade com o tema desenvolvido e sem ônus para a Instituição.

§ 1º Profissionais graduados na área de biotecnologia ou afim, que tenham experiência comprovada na linha de pesquisa do projeto desenvolvido, poderão participar de bancas examinadoras.

§ 2º Caso falte um dos avaliadores da banca, este deverá ser substituído a tempo por um membro suplente, lotado no Campus, previamente definido.

§ 3º A escolha da banca examinadora e do suplente para apresentação dos Trabalhos de Conclusão de Curso fica sob a responsabilidade do Professor Orientador, que deve indicar a constituição da banca de acordo com a área de afinidade aos temas.

§ 4º Será facultado ao membro externo a participação da banca por videoconferência, desde que



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

o mesmo tenha acesso a equipamentos de informática que lhes permita uma transmissão simultânea, com qualidade de áudio e vídeo.

§ 5º O coorientador tem sua permanência em banca permitida, mas é vedada a participação na atribuição da nota, exceto na condição de substituto do orientador, bem como influência em relação aos outros membros componentes em suas avaliações.

**Art. 13** Os membros das bancas examinadoras terão um prazo mínimo de 10 (dez) dias para procederem a leitura dos TCC.

## CAPÍTULO VI

### DA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art.14** As sessões de apresentação serão públicas, exceto para os trabalhos que possuam dados ou resultados sigilosos. Neste caso, a defesa será fechada e os membros da banca assinarão um termo de sigilo referente às informações apresentadas no trabalho.

§ 1º Na apresentação, o acadêmico terá até 30 (trinta) minutos, com tolerância de mais 10 (dez) minutos para exposição do seu trabalho. Cada componente da banca contará com 15 (quinze) minutos para fazer a sua arguição caso julgue relevante, e o acadêmico disporá de 10 (dez) minutos para responder a cada um dos examinadores.

§ 2º Os Avaliadores farão uso do Anexo 1 – Critérios de Avaliação para a banca de TCC. A nota mínima para aprovação será 6 (seis), sendo que cada avaliador fará uma avaliação dos itens com notas de zero (0,0) a dez (10) e, ao final, o Orientador calculará a média final (média aritmética).

**Art.15** A atribuição do resultado dar-se-á após o encerramento das arguições e as suas respostas, considerando-se os quesitos padronizados (Anexo 1).

**Art.16** Sendo aprovado, o discente poderá obter os seguintes conceitos: a) Aprovado sem ressalvas – quando o acadêmico não precisará realizar nenhuma alteração ou complementação ao projeto apresentando; b) Aprovado com recomendações – quando o acadêmico deverá realizar alguma alteração ou complementação ao projeto apresentado, sob a orientação e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

posterior avaliação pelo Professor Orientador.

§ 1º Caso o discente seja aprovado com recomendações, as recomendações devem estar descritas nas observações da ata.

§ 2º Caso o discente não atenda às recomendações da banca, na versão entregue ao professor orientador, o mesmo deverá informar, via e-mail, a coordenação com cópia ao aluno informando a situação. Nesse caso o ato de defesa poderá ser revogado e o aluno reprovado após deliberação pelo colegiado.

**Art.17** Caso não seja aprovado, o discente deverá cursar novamente o componente curricular TCC II, obedecendo as normativas previstas por este regulamento.

**Art.18** A ata das apresentações dos TCC (Anexo 3) deve ser assinada, via SUAP (ou outro sistema de administração utilizado pela Instituição), por todos os membros da banca examinadora.

## CAPÍTULO VII

### DA ENTREGA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art.19** O discente encaminhará o TCC ao orientador e o orientador enviará o trabalho e as orientações sobre a defesa para os avaliadores, com cópia para a Coordenação de Curso.

§ 1º Encaminhado em 3 (três) cópias ou versão digital encaminhada via e-mail para os componentes da banca, conforme solicitação dos membros.

§ 2º Estrutura e layout deverão estar de acordo com o determinado pelas normas padronizadas do Manual de Normas da Instituição, atendendo às determinações essenciais da ABNT, ou às normas da Revista Científica para a qual ele poderá ser submetido.

§ 3º No prazo mínimo de 10 (dez) dias antes da data definida para a Banca de Avaliação, para leitura pelos componentes da banca examinadora;

**Art.20** Após a aprovação pela Banca Examinadora, o discente terá 15 (quinze) dias para correção e entrega da versão definitiva, com anuência do Professor Orientador e dentro do período letivo;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

§ 1º O TCC deverá conter a ficha catalográfica, que será emitida eletronicamente pelo discente via sistema da biblioteca do Campus.

§ 2º Após receber a versão definitiva do TCC, com as correções realizadas pelo estudante, o orientador deverá emitir o Termo de Autorização para Publicação Eletrônica (TAPE) para depósito legal do TCC no Repositório digital.

§ 3º A versão definitiva do TCC deverá ser encaminhada digitalmente em formato .pdf via e-mail para a Coordenação de Curso.

§ 4º A entrega da versão definitiva do TCC é requisito para a colação de grau e deve ser efetuada para ratificação da nota do componente curricular de TCC II.

§ 5º O trabalho de conclusão de curso será disponibilizado no repositório digital do Campus, disponível no site da instituição (<http://lrv.ifmt.edu.br/>), visando dar publicidade à produção científica do IFMT.

**Art.21** Quando da necessidade de sigilo, em determinados dados ou resultados do trabalho para registro de patentes, estes não serão divulgados eletronicamente ou via TCC disponibilizado na biblioteca e na Internet.

## CAPÍTULO VIII

### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

**Art.22** Quando o TCC for realizado em parceria com empresas ou outras organizações, deverá ser firmado um convênio, definindo as atribuições, direitos e deveres das partes envolvidas, inclusive autorização para a publicação da pesquisa, conforme modelo disponibilizado pelo setor de pesquisa do Campus.

**Art.23** Compete ao Colegiado de Curso dirimir dúvidas referentes à interpretação deste Regulamento, bem como suprir as lacunas, expedindo os atos complementares que se fizerem necessários.

**Art.24** Os casos omissos a este Regulamento serão resolvidos pelo Colegiado do Curso em primeira instância, pelo Coordenador de Curso em segunda instância e pela chefia de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Departamento de Ensino em última instância.

**Art.25** Este regulamento entra em vigor após aprovação pelo Colegiado de Curso.

Lucas do Rio Verde/MT, 06 de abril de 2022.

**Departamento de Ensino**  
**Núcleo Docente Estruturante**  
**Coordenação do Curso de Bacharelado em Biotecnologia**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**Anexo 1 - Critérios de Avaliação para a banca de TCC (disponível no SUAP)**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

**ANEXO I**

**Curso: BACHARELADO EM BIOTECNOLOGIA**

**Título:**

**Discente:**

**Avaliadores:**

Avaliador 01: Profa. Dra. xxx (orientadora)

Avaliador 02: Prof. Dr. xxxxxx (Membro interno)

Avaliador 03: Ma. xxxxx (Membro externo - instituição)

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO PARA A BANCA DE TCC**

**I – Análise Textual do TCC**

CRITÉRIOS	Peso	AV 01	AV 02	AV 03
Relevância e aplicabilidade da pesquisa desenvolvida	0 – 1,0			
Escrita Formal (redação clara e precisa, coesão e coerência, ideias lógicas e adequadas ao gênero e às normas gramaticais)	0 – 1,0			
Normatização e Formatação (atende às normas estabelecidas no Guia de Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso)	0 – 1,0			
Introdução (apresenta com clareza o assunto que será desenvolvido); Metodologia (metodologicamente correta, descrição de instrumentos e técnicas); Desenvolvimento (análise e discussão de dados); Citações (atualizadas, oportunas, esclarecedoras, fundamentam); Conclusão (considerações finais de maneira sintética); Referências bibliográficas (relação com o trabalho, apresentação normatizada)	0 – 2,0			
Nota obtida na análise Textual do TCC	0,0-5,0			

**II - Apresentação Oral**

Uso de recursos audiovisuais (equilíbrio entre texto e imagem)	0 – 1,0			
Postura (comunicação visual, gestos, voz, entusiasmo, entonação, segurança e precisão)	0 – 1,0			
Consistência na arguição, clareza e objetividade (domínio e profundidade no assunto, habilidade de esclarecer questionamentos, uso da modalidade formal da língua)	0 – 2,0			
Adequação ao tempo (Uso equilibrado do tempo)	0 – 1,0			
Nota obtida na apresentação Oral	0,0-5,0			

**MÉDIA OBTIDA:**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**Anexo 2 - Termo de compromisso do orientador (disponível no SUAP)**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
Campus Lucas do Rio Verde  
Coordenação do Curso de Bacharel em Biotecnologia

**TERMO DE COMPROMISSO DE ORIENTAÇÃO DE TCC**

Eu, XXXXXXXXXXX, docente do Curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, declaro, para os devidos fins, estar de acordo em assumir a orientação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do(a) estudante XXXXXXXXXXX, que possui o título provisório: XXXXXXXX. A orientação se dará de acordo com o Regulamento de TCC.

Lucas do Rio Verde/MT, XX de XXXX de 20XX

\*Este documento terá validade somente com as assinaturas eletrônicas do(a) professor(a) orientador(a) e do Estudante.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**Anexo 3 - Ata de sessão de defesa do TCC (disponível no SUAP)**

Cidade	Lucas do Rio Verde/MT
Data	XX/xx/20xx
Horário	XX:YY
Local	XXXXX
<b>Ata de sessão de defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Bacharelado em Biotecnologia - IFMT/LRV</b> <b>Ata n.º xx</b>	
Aos XXXXX dia do mês de XX do ano dois mil e XXXXX, às XXXX horas, participariam na sala de aula n.05, a Banca Examinadora composta pelos Professores: XXXXXXXXXXXX, XXXX e XXXXXXXXXXXX, sob a Presidência do primeiro, para avaliar a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC do(a) discente XXXX, do curso de Bacharelado em Biotecnologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso/IFMT – <i>Campus</i> Avançado Lucas do Rio Verde, apresentado sob o título XXXX. Após a exposição oral, o(a) discente foi arguido pelos componentes da banca, que reuniram-se reservadamente e proferiram parecer conforme se segue:	
EXAMINADORES: Prof. XXXXXXXX (Orientador – IFMT <i>Campus</i> Avançado Lucas do Rio Verde) XXXXXXXX (Membro interno - IFMT <i>Campus</i> Avançado Lucas do Rio Verde) Prof. XXXXXXXX (Membro externo - Instituição)	
NOTA: <b>XX</b>	
RESULTADO FINAL:	
<input type="checkbox"/> Aprovado sem ressalvas <input type="checkbox"/> Aprovado com recomendações* <input type="checkbox"/> Reprovado <input type="checkbox"/> Encaminhado ao Colegiado de Curso	
*OBSERVAÇÕES:	
Nada mais havendo a ser tratado, o Presidente da banca, após proceder à leitura da ata, deu por encerrada a sessão, na qual foi lavrada a presente ata.	
Lucas do Rio Verde - MT, xx de fevereiro de 20XX	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## ANEXO 4

### ELEMENTOS MÍNIMOS DE UM PROJETO DE PESQUISA

CAPA – *Conforme o modelo disponível no “Resumo das Normas ABNT do IFMT Campus LRV”*

CONTRACAPA

SUMÁRIO

RESUMO

1 – INTRODUÇÃO

2 - JUSTIFICATIVA

3 – HIPÓTESE

4 – REFERENCIAL TEÓRICO

5 –OBJETIVOS

3.1 – objetivo geral

3.2 – Objetivos específicos

6 – METODOLOGIA E/OU MATERIAIS E MÉTODOS

7 – RESULTADOS ESPERADOS

8 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

9 – PLANILHA DE CUSTOS

10 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**ANEXO 5**  
**MODELO DE TCC NO FORMATO DE MONOGRAFIA**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE MATO GROSSO - *CAMPUS* AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE**

**NOME DO ESTUDANTE COMPLETO (LETRAS CAPITALIZADAS)**

**Título do trabalho (não capitalizar as palavras exceto a primeira)**

**Lucas do Rio Verde/MT  
Ano**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**NOME DO ESTUDANTE COMPLETO (LETRAS CAPITALIZADAS)**

**Título do trabalho (não capitalizar as palavras exceto a primeira)**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, como parte das atividades para conclusão do curso de biotecnologia visando a obtenção do grau de bacharel em biotecnologia.**

**Orientador: Prof. Dr. XXXXXXXX.**

**Lucas do Rio Verde/MT  
Ano**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.**

### Ficha catalográfica

<b>Sobrenome, Nome</b>	<b>Título do trabalho de graduação. /</b>
<b>Nome completo do estudante; orientador Nome completo. –</b>	
<b>Lucas do Rio Verde, Ano.</b>	<b>Número de folhas f.: il.</b>
	<b>Monografia (graduação) –</b>
<b>Instituto Federal de Educação e Tecnologia de Mato Grosso –</b>	
<b>Campus Avançado de Lucas do Rio Verde, ano</b>	
<b>Orientador: Nome</b>	
<b>Banca examinadora: Nome, nome</b>	

CDU gerar este código  
no site da biblioteca



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### **DEDICATÓRIA (opcional)**

Elemento onde o autor presta homenagem ou dedica seu trabalho. O título Dedicatória não deve aparecer na folha.

Dedico este trabalho à..... (Utilizar o formato de apresentação da Dedicatória seja o mesmo da epígrafe)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **AGRADECIMENTOS**

Elemento obrigatório colocado após a dedicatória, em que o autor agradece às instituições e pessoas que contribuíram de maneira relevante na elaboração do trabalho e/ou na formação pessoal/profissional.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### **PÁGINA RESERVADA PARA A EPÍGRAFE (opcional)**

Deixar a página em branco caso não utilize a epígrafe.

Elemento opcional colocado após os agradecimentos, onde o autor apresenta uma citação (deve ser indicada a autoria) relacionada com a matéria tratada no corpo do trabalho.

“O que você faz por si mesmo, morre com você... mas  
o que você faz pelos outros, vive para sempre”.

Sir Ken Robinson



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **RESUMO**

Usar espaçamento simples nesta página

Texto do resumo.

Palavras-chave: Palavra 1. Palavra 2. Palavra 3. Palavra 4. Palavra 5.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## ABSTRACT

Usar espaçamento simples nesta página

Escrever o **resumo** em língua estrangeira.

Keywords: Keyword 1. Keyword 2. Keyword 3. Keyword 4. Keyword 5.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1.** Elementos de uma monografia de Trabalho de Graduação

17



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Elementos de uma tabela

20



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## LISTA DE SIGLAS

DEMAR	Departamento de Engenharia de Materiais
EEL	Escola de Engenharia de Lorena
EM	Engenharia de Materiais
LOM	Departamento de Engenharia de Materiais da EEL
USP	Universidade de São Paulo
TG	Trabalho de graduação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## LISTA DE SÍMBOLOS

$A$	Área de seção transversal ( $m^2$ )
$C_P$	Capacidade térmica ( $J/kg \cdot ^\circ C$ )
$E$	Módulo de Young (GPa)
$E_a$	Energia de ativação ( $kJ/mol$ )
$E$	Campo elétrico ( $V/m$ )
$\Delta H$	Entalpia (J)
$\Delta H_f$	Entalpia de fusão (J)
$\Delta H_c$	Entalpia de cristalização (J)
$F$	Força (N)
$R$	<b>Constante universal dos gases (<math>8,314 J/mol \cdot K</math>)</b>
$t$	Tempo (min)
$T$	Temperatura ( $^\circ C$ )
$\Delta T$	Diferença de temperatura ( $^\circ C$ )
$T_m$	Temperatura de fusão ( $^\circ C$ )
$V$	Voltagem (V)
$\epsilon$	Permissividade elétrica (F.m)
$\sigma_0$	Tensão inicial (MPa)
$\delta$	Ângulo de fase
$\omega$	Frequência de oscilação (rad/s)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
1.1	A monografia do Trabalho de Graduação	18
1.2	Objetivos e justificativa	19
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	20
2.1	Item 2.1	20
2.2	Item 2.2	20
2.3	Item 2.3	20
3	MATERIAIS E MÉTODOS	21
3.1	Materiais utilizados	21
3.2	Técnicas de preparação	21
3.3	Caracterização química	21
3.4	Caracterização física	21
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.1	Resultados das análises químicas	22
4.1.1	Resultados da análise química 1	22
4.1.2	Resultados da análise química 2	22
4.2	Resultados das análises físicas	22
5	CONCLUSÃO	23
	REFERÊNCIAS	24
	APÊNDICE	27
	ANEXO	28





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 1. INTRODUÇÃO

Uma monografia é definida como um texto que apresenta um conteúdo específico relacionado a um tema do conhecimento. A etimologia da palavra “monografia” advém de *mono* – um e *grafia* – tema.

Entretanto, o significado de monografia pode ter alcance diverso. Umberto Eco cita que as monografias devem ter de 100 a 400 páginas redigidas durante um curso por uma ou mais pessoas, sobre um tema referido aos estudos em que deve formar-se. Assim, a monografia seria uma espécie de prova de aptidão. O aluno, neste sentido, deverá realizar uma monografia e apresentá-la perante uma banca.

No sentido mais restrito, segundo PALAZZO (2009), a monografia é a descrição, através de um texto com formato pré-definido, dos resultados obtidos em um estudo aprofundado de um assunto em alguma área, científica ou não. Os objetivos de uma monografia são esclarecer um determinado tema e propor formas de organizá-lo e analisá-lo.

Esse estudo normalmente se organiza em uma das seguintes formas:

- uma revisão bibliográfica abrangente de um determinado assunto.
- uma revisão bibliográfica, complementada por um estudo de caso da aplicabilidade de uma técnica ou abordagem estudada.
- uma revisão bibliográfica associada à investigação de formas de solução de um determinado problema.

Não é necessário que uma monografia apresente resultados inéditos (como esperado em uma tese de doutorado, ou, em menor grau, em uma dissertação de mestrado). Os resultados estão mais associados à organização e análise comparativa e crítica das idéias em torno de um determinado assunto. Desta forma, uma revisão bibliográfica das obras mais importantes em uma determinada área é parte essencial da elaboração de uma monografia.

Uma monografia deve ser escrita em uma linguagem clara e objetiva. Um texto científico deve ser: objetivo, preciso, imparcial, claro, coerente e impessoal. Os verbos devem ser utilizados na terceira pessoa do singular, evitando-se usar na terceira pessoa do plural e nunca na primeira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

pessoa. O texto deve ter uma sequência lógica apresentando com precisão as idéias, as pesquisas, os dados, os resultados dos estudos e as principais conclusões.

### 1.1 A monografia do Trabalho de Graduação

A Figura 1 apresenta esquematicamente os elementos básicos de uma monografia segundo a norma ABNT NBR-14724.

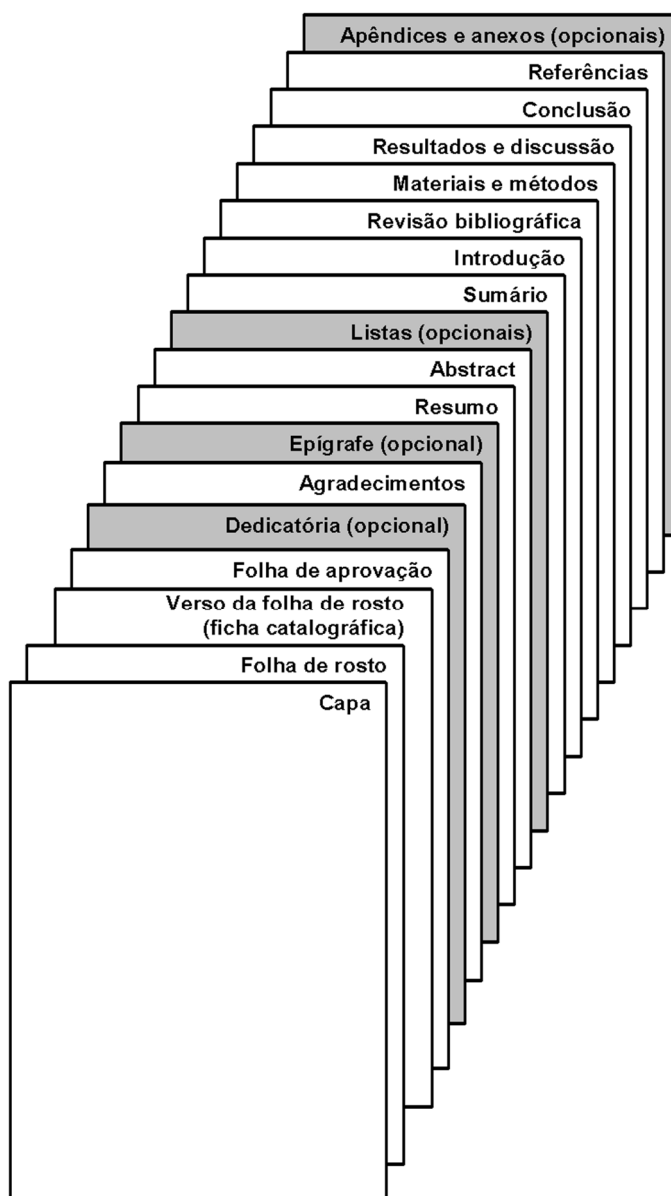


Figura 1. Elementos de uma monografia de Trabalho de Graduação.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

Fonte: ABNT

## **1.2 Objetivos**

Descrever de forma clara os objetivos gerais e específicos do trabalho de pesquisa, sem entrar em detalhes, pois este item não é uma descrição da metodologia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste tópico faz-se uma extensa revisão atual da literatura pertinente ao tema da monografia, que permitirá na discussão a comparação e corroboração (ou não) dos resultados.

### 2.1 Item 2.1

Destacar em sub-itens numerados a partir dos tópicos principais.

A Tabela 1 apresenta os elementos de uma tabela com as respectivas formatações.

Tabela 1. Elementos de uma tabela

Item	Elemento	Formato
1.	Legenda	Fonte tamanho 10
2.	Bordas	Posição horizontal apenas, delimitando o cabeçalho e o conteúdo da tabela e também na última linha; espessura ½ pt
3.	Conteúdo	Fonte tamanho 12, sendo que o cabeçalho pode opcionalmente ser em negrito; alinhamento à esquerda.

### Item 2.2

### Item 2.3



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

Materiais e métodos representam a metodologia adotada na elaboração do trabalho. Deve conter os seguintes elementos especificados a seguir.

#### **3.1 Materiais utilizados**

Descrever os materiais utilizados, com seus dados técnicos e científicos (fórmula química e, se for o caso, as propriedades físicas e químicas).

#### **3.2 Técnicas de preparação**

Descrever a técnica de preparação a ser adotada neste trabalho.

#### **3.3 Caracterização química**

#### **3.4 Caracterização física**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **4. RESULTADOS**

### **4.1 Resultados das análises químicas**

Apresentar e discutir neste tópico, os principais resultados das análises químicas.

#### **4.1.1 Resultados da análise morfológica**

Apresentar e discutir neste tópico, os principais resultados da análise morfológica.

#### **4.1.2 Resultados da análise microestrutural**

Apresentar e discutir neste tópico, os principais resultados da análise microestrutural.

### **4.2 Resultados das análises físicas**

Apresentar e discutir neste tópico, os principais resultados das análises físicas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **5 DISCUSSÃO**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **6 CONCLUSÃO**





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## REFERÊNCIAS

O padrão de referências a ser utilizado é o ABNT NBR 6023. Para facilitar a elaboração da lista de referências, a seguir são apresentados diversos exemplos de referências em ordem alfabética.

ABNT NBR 14724. **Informação e documentação - Trabalhos acadêmicos – Apresentação.**

Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro, 2005.

ABREU, M. M. S. P. **Avaliação da reocinética de cura de resina epóxi utilizando análise viscosimétrica e comparação com análises térmicas.** Lorena: EEL – USP, 2006. 42p. (Relatório de iniciação científica - Processo FAPESP nº 2005/00520-8. Orientador: Carlos Y. Shigue).

ALLEN, S. A. B. Dielectric techniques. In: BROWN, M. E. **Handbook of thermal analysis and calorimetry: principles and practice.** New York: Elsevier Science B.V., 1998. V. 1. p. 401-422.

ASTM American Society for Testing and Materials **D4065-06:** Standard Practice for Plastics: Dynamic Mechanical Properties: Determination and Report of Procedures, 2006. 7p.

BORCHARDT, H. J.; DANIELS, F. The application of differential thermal analysis to the study of reaction kinetics. **Journal of American Chemical Society**, v. 79, p. 41-46, 1957.

MIRANDA, M. I. G. **Reticulação de sistemas epóxi:** avaliação de métodos cinéticos e caracterização. 1998. 95 f. Dissertação (mESTRADO em Ciências dos Materiais) – Instituto de Química, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

PALAZZO, J. **Ensino: Como fazer uma monografia.** Disponível em <<http://palazzo.pro.br/edu/monografias.htm>>. Acesso em 22 nov. 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### **APÊNDICE (opcional)**

Elemento opcional, que consiste em texto ou documento **elaborado** pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade do núcleo do trabalho.

Os apêndices devem ser identificados por letras maiúsculas consecutivas, seguidas de travessão e respectivo título.

A paginação deve ser contínua, dando seguimento ao texto principal.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### **ANEXO (opcional)**

Elemento opcional, que consiste em um texto ou documento **não elaborado** pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração.

Os anexos devem ser identificados por letras maiúsculas consecutivas, seguidas de travessão e respectivo título.

A paginação deve ser contínua, dando seguimento ao texto principal.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **MODELO DE TCC NO FORMATO DE ARTIGO**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DE MATO GROSSO - *CAMPUS* AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE**

**NOME DO ESTUDANTE COMPLETO (LETRAS CAPITALIZADAS)**

**Título do trabalho (não capitalizar as palavras exceto a primeira)**

**Lucas do Rio Verde/MT  
Ano**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**NOME DO ESTUDANTE COMPLETO (LETRAS CAPITALIZADAS)**

**Título do trabalho (não capitalizar as palavras exceto a primeira)**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - *Campus* Avançado Lucas do Rio Verde, como parte das atividades para conclusão do curso de biotecnologia visando a obtenção do grau de bacharel em biotecnologia.**

**Orientador: Prof. Dr. XXXXXXXX.**

**Lucas do Rio Verde/MT  
Ano**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.**

### Ficha catalográfica

Sobrenome, Nome  
Título do trabalho de graduação. / Nome completo do  
estudante; orientador Nome completo. – Lucas do Rio Verde,  
Ano.  
Número de folhas f.: il.  
Monografia (graduação) – Instituto Federal de Educação  
e Tecnologia de Mato Grosso – *Campus* Avançado de Lucas  
do Rio Verde, ano  
Orientador: Nome  
Banca examinadora: Nome, nome  
1. Palavra-chave 1 2. Palavra-chave 2 3. Palavra-  
chave 3 4. Palavra-chave 4

CDU gerar este código  
no site da biblioteca



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### **DEDICATÓRIA (opcional)**

Elemento onde o autor presta homenagem ou dedica seu trabalho. O título Dedicatória não deve aparecer na folha.

Dedico este trabalho à..... (Utilizar o formato de apresentação da Dedicatória seja o mesmo da epígrafe)





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **AGRADECIMENTOS**

Elemento obrigatório colocado após a dedicatória, em que o autor agradece às instituições e pessoas que contribuíram de maneira relevante na elaboração do trabalho e/ou na formação pessoal/profissional.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### **PÁGINA RESERVADA PARA A EPÍGRAFE (opcional)**

Deixar a página em branco caso não utilize a epígrafe.

Elemento opcional colocado após os agradecimentos, onde o autor apresenta uma citação (deve ser indicada a autoria) relacionada com a matéria tratada no corpo do trabalho.

“O que você faz por si mesmo, morre com você... mas  
o que você faz pelos outros, vive para sempre”.

Sir Ken Robinson



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## **RESUMO**

Usar espaçamento simples nesta página

Texto do resumo.

Palavras-chave: Palavra 1. Palavra 2. Palavra 3. Palavra 4. Palavra 5.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## ABSTRACT

Usar espaçamento simples nesta página

Escrever o **resumo** em inglês

Keywords: Keyword 1. Keyword 2. Keyword 3. Keyword 4. Keyword



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

## INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO/ SUBMISSÃO DO ARTIGO

**Nome do periódico:**

**Link para página do periódico:**

**Título do artigo:** seguir a ordem da publicação.

**Autores:** colocar na mesma ordem da submissão do artigo.

**Afiliação dos autores:** instituição a qual os autores estão vinculados. Neste campo deve constar o nome da instituição e suas subdivisões, que devem ser registrados nos diversos níveis hierárquicos, do maior para o menor.

**Correspondência:** e-mail do(s) autor (s).

**Cover letter (opcional):** a carta de apresentação é uma excelente oportunidade para discutir brevemente a importância do trabalho submetido e por que ele é apropriado para a revista. Evite repetir informações já presentes no resumo e na introdução. A carta de apresentação não é compartilhada com os avaliadores do artigo e deve ser usada para fornecer informações confidenciais, como conflitos de interesse, e para declarar qualquer trabalho relacionado que esteja na imprensa ou enviado em outro lugar.

**Participação dos autores (opcional):** contribuição de cada autor no trabalho.

**Em caso de aceite:** link do artigo aceito.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

**ARTIGO: inserir seu artigo aqui.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### **APÊNDICE (opcional)**

Elemento opcional, que consiste em texto ou documento **elaborado** pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade do núcleo do trabalho.

Os apêndices devem ser identificados por letras maiúsculas consecutivas, seguidas de travessão e respectivo título.

A paginação deve ser contínua, dando seguimento ao texto principal.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO  
CAMPUS AVANÇADO LUCAS DO RIO VERDE

### **ANEXO (opcional)**

Elemento opcional, que consiste em um texto ou documento **não elaborado** pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração.

Os anexos devem ser identificados por letras maiúsculas consecutivas, seguidas de travessão e respectivo título.

A paginação deve ser contínua, dando seguimento ao texto principal.



# Documento Digitalizado Público

## PPC Bacharelado em Biotecnologia - CALRV

**Assunto:** PPC Bacharelado em Biotecnologia - CALRV  
**Assinado por:** Wiliana Santos  
**Tipo do Documento:** Projeto  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Wiliana Mendes dos Santos, CHEFE - CD0004 - LRV-ENS**, em 20/04/2022 19:06:03.

Este documento foi armazenado no SUAP em 20/04/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifmt.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 252884

**Código de Autenticação:** 62c6f79043

