



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO BACHAREL EM ENGENHARIA AGRONÔMICA

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Aprovado pela RESOLUÇÃO AD REFERENDUM N.º 3/2019/CONSUP/IFTO, DE 24 DE JANEIRO DE 2019, e convalidado pela RESOLUÇÃO N.º 5/2019/CONSUP/IFTO, DE 27 DE FEVEREIRO DE 2019.

Dispõe sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica a ser ofertado pelo *Campus* Avançado Pedro Afonso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO BACHAREL EM ENGENHARIA AGRONÔMICA

Área de Conhecimento: Ciências Agrárias

Modalidade: Presencial

Aprovado pela **RESOLUÇÃO AD REFERENDUM N.º 3/2019/CONSUP/IFTO, DE 24 DE JANEIRO DE 2019**, e  
convalidado pela **RESOLUÇÃO N.º 5/2019/CONSUP/IFTO, DE 27 DE FEVEREIRO DE 2019**.

PPC APLICADO PARA ESTUDANTES INGRESSANTES  
A PARTIR DE 2019/1 do IFTO

**1ª Edição**

**Antônio da Luz Júnior**  
Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

**Nayara Dias Pajeú Nascimento**  
Pró-Reitora de Ensino

**Jorge Luiz Passos Abduch Dias**

Pedro Afonso-TO  
2019/1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Diretor de Ensino Superior

**Mírian Peixoto Soares da Silva**  
Diretora - *Campus* Avançado Pedro Afonso

**Zeulina Bastos Gomes Martins**  
Gerente de Ensino, Pesquisa e Extensão - *Campus* Avançado Pedro Afonso

**Comissões de Autorização:**  
**1ª edição**

**PORTARIA N.º 247/2018/REI/IFTO, DE 2 DE MARÇO DE 2018**

Obs: Carmen Maria Coimbra Manhães – Presidente da Comissão.

<b>Nome do servidor</b>	<b>Matrícula Siape</b>	<b>Unidade</b>
Carmen Maria Coimbra Manhães	1660810	<i>Campus</i> Avançado Pedro Afonso
Aline da Silva Santos	2187686	<i>Campus</i> Avançado Pedro Afonso
Antônio Carlos Silveira Gonçalves	2259496	<i>Campus</i> Avançado Pedro Afonso
Ciro Ferreira de Carvalho Júnior	2758141	<i>Campus</i> Avançado Pedro Afonso
Eduardo Castro Ribeiro	2391702	<i>Campus</i> Avançado Pedro Afonso
Francisco Maurício Alves Francelino	1966898	<i>Campus</i> Avançado Pedro Afonso
Maurício Donato de Moura Junior	1076241	<i>Campus</i> Avançado Pedro Afonso
Mírian Peixoto Soares da Silva	2290679	<i>Campus</i> Avançado Pedro Afonso
Murilo Vargas da Silveira	2317744	<i>Campus</i> Avançado Pedro Afonso
Fábia Silva de Oliveira Lima	1895737	<i>Campus</i> Dianópolis
Gislâne Gonçalves Silva	2187146	<i>Campus</i> Colinas do Tocantins



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

2ª edição

**PORTARIA DE REDESIGNAÇÃO N.º 790/2018/REI/IFTO, DE 4 DE JULHO DE 2018**

<b>Nome do servidor</b>	<b>Matrícula Siape</b>	<b>Unidade</b>
Carmen Maria Coimbra Manhães	1660810	<i>Campus Avançado Pedro Afonso</i>
Aline da Silva Santos	2187686	<i>Campus Avançado Pedro Afonso</i>
Eduardo Castro Ribeiro	2391702	<i>Campus Avançado Pedro Afonso</i>
Francisco Maurício Alves Francelino	1966898	<i>Campus Avançado Pedro Afonso</i>
Maurício Donato de Moura Junior	1076241	<i>Campus Avançado Pedro Afonso</i>
Mírian Peixoto Soares da Silva	2290679	<i>Campus Avançado Pedro Afonso</i>
Murilo Vargas da Silveira	2317744	<i>Campus Avançado Pedro Afonso</i>
Fábia Silva de Oliveira Lima	1895737	<i>Campus Dianópolis</i>
Gislâne Gonçalves Silva	2187146	<i>Campus Colinas do Tocantins</i>

3ª edição

**PORTARIA N.º 798/2018/REI/IFTO, DE 6 DE JULHO DE 2018**

Portaria que alterou a Portaria n.º 790/2018/REI/IFTO, de 4 de julho de 2018- devido solicitação de dispensa pelo professor Francisco Maurício Alves Francelino.

**PROFESSORES EFETIVOS PÓS-GRADUADOS DO CAMPUS**

**Área de Recursos Naturais:**

Profª. Drª. Aline da Silva Santos

Profª. Drª. Carmen Maria Coimbra Manhães

Prof. Dr. Darley Oliveira Cutrim

Prof. Me. Eduardo Castro Ribeiro

Profª. Drª. Fabiana da Rocha

Prof. Dr. Francisco Maurício Alves Francelino

Pedro Afonso-TO  
2019/1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Prof. Me. Maurício Donato de Moura Júnior

Profª. Drª. Mírian Peixoto Soares da Silva

Prof. Me. Murilo Vargas da Silveira

Prof. Esp. Valdivino Veloso da Silva

**Área de Tecnologia da Informação:**

Prof. Esp. Anderson Luiz de Oliveira

Prof. Esp. Bruno Ribeiro de Freitas Machado

Prof. Esp. Ciro Ferreira de Carvalho Junior

Prof. Esp. Joaquim Martins Scavone

**Área de Linguística:**

Profª. Esp. Isabella de Gregório Santos

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE**

**PORTARIA N.º 832/2018/REI/IFTO, DE 16 DE JULHO DE 2018**

<b>Nome</b>	<b>Matrícula Siape</b>	<b>Titulação</b>	<b>Função</b>
Carmen Maria Coimbra Manhães	1660810	Doutora	Presidente
Aline da Silva Santos	2187686	Doutora	Membro
Eduardo Castro Ribeiro	2391702	Mestre	Membro
Maurício Donato de Moura Junior	1076241	Mestre	Membro
Mírian Peixoto Soares da Silva	2290679	Doutora	Membro
Murilo Vargas da Silveira	2317744	Mestre	Membro



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

## Sumário

<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>7</b>
INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O CURSO	9
<b>1. JUSTIFICATIVA</b>	<b>14</b>
1.1 ESTUDO DE DEMANDA	25
<b>2. OBJETIVOS DO CURSO</b>	<b>28</b>
<b>3. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO</b>	<b>30</b>
<b>4. FORMAS E REQUISITOS DE ACESSO</b>	<b>31</b>
<b>5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>	<b>34</b>
<b>6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>37</b>
6.1 INTRODUÇÃO	37
6.2 GRADE CURRICULAR	43
<b>7. METODOLOGIA</b>	<b>53</b>
<b>8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO</b>	<b>64</b>
<b>9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</b>	<b>65</b>
<b>10. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO</b>	<b>67</b>
<b>11. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS</b>	<b>68</b>
<b>12. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO</b>	<b>77</b>
<b>13. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS</b>	<b>93</b>
<b>14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>94</b>
<b>APÊNDICE 1 – DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS</b>	<b>96</b>
<b>APÊNDICE A.1 – PRIMEIRO SEMESTRE</b>	<b>96</b>
<b>APÊNDICE A.2 – SEGUNDO SEMESTRE</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE A.3 – TERCEIRO SEMESTRE</b>	<b>117</b>
<b>APÊNDICE A.4 QUARTO SEMESTRE</b>	<b>130</b>
<b>APÊNDICE A.5 QUINTO SEMESTRE</b>	<b>143</b>
<b>APÊNDICE A.6 SEXTO SEMESTRE</b>	<b>156</b>
<b>APÊNDICE A.7 SÉTIMO SEMESTRE</b>	<b>169</b>
<b>APÊNDICE A.8 OITAVO SEMESTRE</b>	<b>182</b>
<b>APÊNDICE A.9 NONO SEMESTRE</b>	<b>197</b>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

<b>APÊNDICE A.10 DÉCIMO SEMESTRE</b>	<b>203</b>
<b>APÊNDICE 2 – DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS COMPONENTES CURRICULARES REFERENTES ÀS OPTATIVAS</b>	
<b>205</b>	
<b>APÊNDICE A.11– COMPONENTES OPTATIVAS</b>	<b>205</b>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

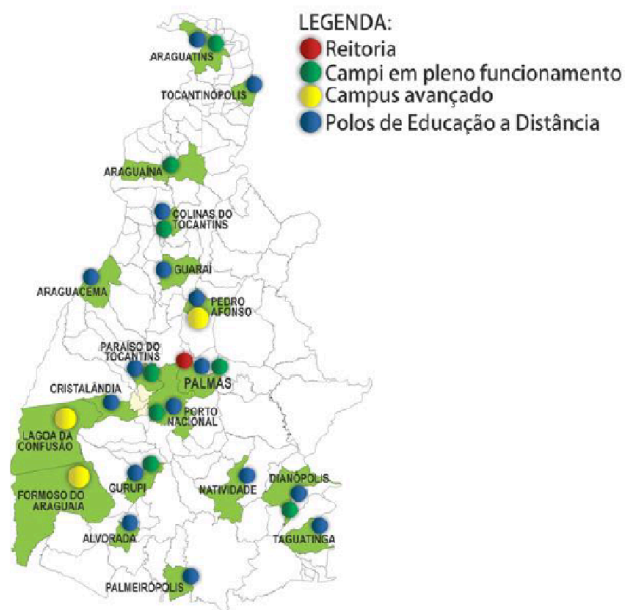
## APRESENTAÇÃO

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – Rede EPCT iniciou com as Escolas de Aprendizes Artífices em 1909 e avançou significativamente a partir da implementação da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, a qual, criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) no Brasil, inclusive o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO). Até o fim de 2010, foram implantadas 214 novas escolas de educação profissional no país.

O IFTO é resultante da integração da Escola Técnica Federal de Palmas (ETF-Palmas) e da Escola Agrotécnica Federal de Araguatins (EAFA), que foram extintas e passaram a ser denominadas *Campus* do IFTO. Além dessas, fazem parte do IFTO a reitoria e os seguintes *Campi*: Araguaína, Araguatins, Colinas do Tocantins, Dianópolis, Gurupi, Paraíso do Tocantins, Palmas, Porto Nacional e os *Campi Avançados*: Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão e Pedro Afonso e *Polos de Educação a Distância* de Alvorada, Araguacema, Araguatins, Colinas do Tocantins, Cristalândia, Dianópolis, Guaraí, Gurupi, Natividade, Palmas, Palmeirópolis, Paraíso do Tocantins, Porto Nacional, Taguatinga e Tocantinópolis (Figura 1).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO



**Figura 1.** Campi e Polos de Educação a Distância do IFTO no estado do Tocantins.

A implantação do *Campus* do Instituto Federal no município de Pedro Afonso/TO ocorreu em junho de 2014 numa área anteriormente utilizada pelo antigo Colégio Estadual Agrícola Dr. José de Souza Porto (CEAPA), passando a se chamar a partir de então de *Campus* Avançado Pedro Afonso.

Dois cursos profissionalizantes são ofertados tanto na modalidade concomitante quanto na subsequente: Curso Técnico em Informática e Curso Técnico em Agropecuária, além de diversos cursos de formação inicial e continuada (FIC) que buscam atender às demandas locais e ao desenvolvimento socioeconômico local e regional. Os cursos FIC, normalmente são oferecidos nas temáticas de recursos naturais e na área de tecnologia da informação.

O *Campus* Avançado Pedro Afonso nasceu na conjuntura da terceira fase de expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, por meio da cessão do CEAPA. A instituição precursora foi fundada pelas leis nº 8.022/75 e 9.504/84, sendo iniciadas as atividades no ano de 1973 com o curso técnico em agropecuária em nível médio em regime de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

internato e semi-internato. No ano de 2010 o colégio passou a ofertar o curso Técnico em Zootecnia. Em 2012 com a chegada da ferrovia norte e sul e da usina sucroalcooleira Bunge foram criados os cursos Técnico em Logística e Técnico em Açúcar e Álcool na modalidade subsequente, visando a necessidade de ter profissionais qualificados para trabalhar nesses setores.

Em 2014 com a mudança de colégio Agrícola para *Campus* Avançado Pedro Afonso os cursos Técnicos em Zootecnia, Logística e Açúcar e Álcool, foram extintos, permanecendo apenas o Técnico em Agropecuária nas modalidades concomitante e subsequente ao ensino médio. Além disso, foi criado o curso Técnico em Informática nas mesmas modalidades. Sendo ambos ofertados até os dias atuais.

O *Campus* Avançado Pedro Afonso oferece cursos em nível de Formação Inicial e Continuada nas áreas de Linguagens, Agropecuária, Tecnologia da Informação e Exatas. Em nível de Especialização Técnica foi ofertado o curso em Conservação de Grãos.

## **INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O CURSO**

A oferta do curso superior em Engenharia Agrônoma no IFTO *Campus* Avançado Pedro Afonso busca atender a população pedro afonsina e de outros municípios circunvizinhos que se desloca diariamente para cursar uma faculdade particular em outro município, busca atender os egressos dos cursos de formação profissional nesta instituição, e também egressos que concluíram o ensino médio em outras instituições e que queiram fazer um curso superior na área de agrárias.

A graduação em Engenharia Agrônoma no *Campus* Avançado Pedro Afonso, que pertence a área de conhecimento de Ciências Agrárias, possui uma carga horária total de 3.720 horas, distribuída da seguinte forma: componentes curriculares do núcleo de conteúdos básicos (1.000 horas), componentes curriculares do núcleo de conteúdos profissionais essenciais (2.300 horas), componentes curriculares do núcleo de conteúdos profissionais específicos (120 horas), atividades complementares (100 horas) e pelo estágio supervisionado (200 horas). Vale ressaltar



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

que a carga horária referente ao Trabalho de Conclusão de curso (40 horas) é computada no núcleo de conteúdos profissionais essenciais.

A realização e a supervisão dos estágios ocorrerão conforme Regulamento de Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO vigente e o colegiado do curso definirá os supervisores gerais do estágio que será responsável pelos componentes durante o curso.

Serão ofertadas 40 vagas anuais a partir de 2019/1. A integralização curricular é de no mínimo 10 (dez) semestres letivos e no máximo 20 (vinte) semestres letivos. O regime de matrícula é por disciplina. O curso será realizado em turno integral, com concentração no período vespertino e noturno com aulas preferencialmente de segunda a sexta-feira, podendo o período matutino e os sábados serem utilizados como dias letivos caso seja uma demanda do componente curricular e/ou conforme calendário acadêmico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Tabela 1.** Informações gerais sobre o Curso de Engenharia Agrônômica.

Descrição	Dados gerais do curso
<b>Denominação do curso:</b>	Engenharia Agrônômica
<b>Nível de ensino:</b>	Educação Superior
<b>Tipo do curso:</b>	Bacharelado
<b>Habilitação:</b>	Bacharel em Engenharia Agrônômica
<b>Titulação:</b>	Engenheiro Agrônomo ( <i>Resolução 218/73, do CONFEA, que trata das diferentes modalidades profissionais.</i> )
<b>Área do Conhecimento:</b>	Ciências Agrárias
<b>Tipo de Eixo:</b>	Não se aplica
<b>Eixo:</b>	Não se aplica
<b>Organização do Tempo Acadêmico:</b>	Período semestral
<b>Periodicidade de ingresso:</b>	Anual
<b>Modalidade de Ensino:</b>	Presencial
<b>Duração do Curso/Integralização:</b>	05 anos ou 10 semestres (Tempo máximo: estabelecido de acordo com a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais vigente do IFTO (ODP IFTO, 2016).
<b>Carga horária total:</b>	3720 horas. ( <i>Conforme resolução CNE/CES nº 02, de 18 de junho de</i>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

	2007, e pelo Parecer CNE/CES nº 08/2007) A carga horária em hora relógio será de 60 minutos.
<b>Vagas ofertadas:</b>	40 vagas por ano
<b>Turno de oferta:</b>	Integral: Vespertino e Noturno (Maior período de concentração das aulas)

O *Campus* Avançado Pedro Afonso dispõe de 15 professores efetivos pós-graduados com formação em Engenharia Agrônoma, Zootecnia, Engenharia Química, Letras, Sistema de Informação, Ciência da Computação e Processamento de Dados. O regime de trabalho de todos os docentes do *campus* é de Dedicção Exclusiva. A área de Recursos Naturais conta com 10 docentes que quanto à titulação estão divididos em 10 % de especialistas, 30 % de mestres e 60 % de doutores.

As formas de acesso ao curso de Engenharia Agrônoma do IFTO são: processo seletivo baseado na nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); Transferência; Portador de diploma de nível superior ou Processo Seletivo – Vestibular. Aos estudantes será facultado requerer aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores obtidos em Instituições de Ensino Superior conforme legislação vigente.

O público-alvo para o curso de Engenharia Agrônoma do IFTO *Campus* Avançado Pedro Afonso são: estudantes que tenham concluído o ensino médio e queiram se formar em Engenheiros Agrônomos.

O *Campus* Avançado Pedro Afonso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, está localizado na Rua Ceará, 1441, Setor Zacarias Campelo, Pedro Afonso/TO, CEP: 77710-000. Telefones para contato (63) 3466-1633/99942-9098.

O curso de Engenharia Agrônoma do IFTO *Campus* Avançado Pedro Afonso atende a demanda da região e conta com boa aceitação da população. Por meio da matriz curricular o curso visa formar profissionais capacitados para atuarem como contratados em propriedades agrícolas; como autônomos; como consultor técnico; em empresas privadas e órgãos públicos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

como Universidades Federais e Estaduais, Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, o Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS, o Instituto de Desenvolvimento Rural do Estado do Tocantins - RURALTINS, a Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins - ADAPEC, etc. Além disso à atuação do Engenheiro Agrônomo é permitida o trabalho nas seguintes áreas: ensino, pesquisa científica e extensão; solução de problemas ou inovação e desenvolvimento de técnicas e tecnologias, assim como a proposição de políticas agrícolas e ambientais.

Para desempenhar as atribuições na área de engenharia, a matriz curricular do curso de graduação em Engenharia Agrônoma do IFTO *Campus* Avançado Pedro Afonso disponibiliza a seus estudantes as disciplinas de Desenho Técnico, Topografia, Geoprocessamento e Georeferenciamento e outras disciplinas do conteúdo básico como Matemática e Física, as quais conferem as habilidades inerentes a esta formação. No Estado do Tocantins, o IFTO pode ser uma referência na área de Agronomia, ofertando cursos de Engenharia Agrônoma que possam atender as demandas da agricultura de precisão, a exemplo da soja e da cana-de-açúcar, principais culturas agrícolas cultivadas em Pedro Afonso.

O curso de Engenharia Agrônoma é bastante amplo por abordar conhecimentos de todas as engenharias das ciências agrárias, da medicina veterinária, da zootecnia e da ciência dos alimentos.

O Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), instituição que concede os títulos profissionais, tem sugerido ao MEC a padronização dos nomes dos cursos de Agronomia para Engenharia Agrônoma em todo o país, pois a Agronomia também pode ser entendida como sinônimo de ciências agrárias. Desta forma, Agronomia envolve as Engenharias Agrônoma, Florestal, Agrícola e de Pesca/Aquicultura. É com este entendimento que o sistema CONFEA/CREA emprega o termo: Conselho Federal de Engenharia e Agronomia.

O termo “Agronomia” contempla todas as engenharias referentes a área de ciências agrárias e as suas Câmaras Especializadas incluem todas as engenharias citadas no parágrafo anterior. Assim, quanto ao entendimento sobre a nomenclatura do curso é importante destacar o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

termo mais coerente, Engenharia Agrônoma. O sistema CONFEA/CREA contempla apenas o título de engenheiro agrônomo. Entretanto, o MEC, em sua Resolução CNE/CES nº 1, de 2006, define as Diretrizes Curriculares do Curso de Engenharia Agrônoma ou Agronomia. Embora no Art. 5º desta Resolução cite apenas Engenharia Agrônoma, no seu conteúdo promove o conceito dos termos serem sinônimos.

Ressalta-se ainda que a remuneração de profissionais diplomados em Engenharia Agrônoma está descrita na lei nº 4.950-A, de 22 de abril de 1966 em seu Art. 1º relata a diferenciação entre nomes de cursos superiores e nomes de Escolas designando assim Agronomia como uma área do conhecimento conforme afirma a referida lei.

## 1. JUSTIFICATIVA

A fisiografia da expansão agrícola do país tem se modificado ao longo dos anos, na busca de incorporar novas terras agricultáveis e com maior potencial produtivo. Até o final dos anos 80 a fronteira agrícola brasileira estava concentrada basicamente na região Sul do país. Entretanto, com o advento de novas tecnologias de produção e disponibilidade de condições favoráveis tanto edafoclimáticas, como incentivos fiscais e mão-de-obra abundante em outras regiões do país, os grandes conglomerados do agronegócio migraram para a região central do Brasil e em direção a Amazônia já nos anos 90.

Com a modernização das leis ambientais, houve uma freada do avanço do agronegócio, uma vez que haviam grandes limitações de áreas disponíveis para exploração agrícola na região amazônica e as necessidades de preservação do bioma Amazônia, com isso foram surgindo novas alternativas, como o deslocamento da fronteira agrícola para o Nordeste do país, configurando-se o que se chama a nova fronteira agrícola brasileira, o MATOPIBA, região que abrange os Estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, que passa a contar com um Plano de Desenvolvimento Regional Sustentável da Região.

O MATOPIBA foi responsável por 9,7% da produção de grãos para o país na safra



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

2014/2015 e o Tocantins foi o grande destaque na capacidade de expansão. A região conta com uma área de cerca de 73 milhões de hectares, da qual 38% pertencente ao Estado do Tocantins (SEAGRO-TO, 2016). Nesse sentido, o Tocantins conta com maior potencial de crescimento dentre os estados que compõem a região, com cerca de oito milhões de áreas agricultáveis para crescer somadas as melhores condições de navegabilidade pelos rios para exportar cargas até o oceano.

Com relação à infraestrutura, o Tocantins também apresenta vantagens em relação aos demais estados, com duas obras de fundamental importância para a economia do estado: a rodovia BR-153 e a Ferrovia Norte-Sul. A primeira, já consolidada, é de inestimável valor para as atividades comerciais, pois é a principal via de escoamento de produção no estado. A Ferrovia Norte-Sul, Projeto-âncora no eixo Araguaia-Tocantins atende o mercado interno e aumenta a integração com diversas regiões do país, contribui também para o crescimento dos projetos agropecuários e agroindustriais nesse eixo. Mais de 700 km, que correspondem ao trecho da Ferrovia Norte-Sul entre Palmas (TO) e Açailândia (MA) estão concluídos e em pleno funcionamento. No Tocantins, a Ferrovia Norte-Sul, possui seu maior trecho com cerca de 800 km de trilhos que cortam o estado.

Em busca desta logística, empresas multinacionais e nacionais estão se instalando em torno de seus pátios (cada pátio é dividido em lotes) para distribuição de seus produtos, o que acaba gerando renda para a região. A redução de custos e a rapidez do transporte de cargas são outros atrativos que os grandes empresários buscam. O Tocantins conta com seis plataformas multimodais da Ferrovia: Aguiarnópolis, Araguaína, Colinas, Guaraí, Palmas e Gurupi.

O município de Pedro Afonso está localizado às margens do rio Tocantins e rio Sono, sob as coordenadas geográficas (08°58'03" S e 48°10'29" W), com altitude de 201 m. Possui área total de 2.050,3 Km<sup>2</sup> e uma população de 13.380 habitantes com uma densidade demográfica de 5,74 hab/Km<sup>2</sup> (IBGE, 2018). Tendo como municípios limítrofes Tupirama, Centenário, Tocantínia, Rio dos Bois, Rio Sono e Bom Jesus do Tocantins, conforme o mapa da figura 2.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO



**Figura 2.** Municípios limítrofes de Pedro Afonso/TO.

Fonte: os autores/a comissão.

O seu perfil histórico data de 1845, quando aportou no local o Frei Rafael Taggia e sua comitiva, que tinha como objetivo catequizar os índios e assim, chamou todos os nativos da região e aldeou-os no lugar chamado São João, e ali construiu um colégio para educar as crianças. Sob o influxo do considerável crescimento da população indígena, o arraial experimentou um rápido desenvolvimento, elevando-se, em 1875, a distrito e, em 1911, à vila. A febre da borracha do Araguaia, no início do século, foi um dos maiores fatores do progresso de Pedro Afonso. No ano de 1937, a Lei do Estado de Goiás nº 118, de 15 de julho, o elevou à condição de município e comarca. Sua instalação deu-se em 16 de abril de 1938 (IBGE, 2017).

A economia atual do município é constituída basicamente pela agricultura e é representada predominantemente pela monocultura da cana-de-açúcar, da soja e do milho, o que faz o município ser conhecido como a capital da soja e também é detentor da maior usina sucroalcooleira da região norte do país..

A partir do exposto, é imprescindível a análise do conjunto de fatores econômicos,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

políticos e sociais, localizados em um mesmo território, ou seja, dos Arranjos Produtivos Locais (APLs), os quais são responsáveis pelo desenvolvimento das atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos de produção, interação, cooperação e aprendizagem. Uma vez que a partir dessa, torna-se possível o desenvolvimento de ações significativas a nível local e regional, principalmente com relação a educação, de maneira a formar profissionais capacitados para atenderem às exigências do mercado.

Neste contexto, vale ressaltar que a existência de instituições de Ensino Superior em uma região é ponto fundamental para a promoção do desenvolvimento econômico e social, bem como contribui substancialmente para melhoria da qualidade de vida da população do entorno, uma vez que proporciona o aproveitamento das potencialidades locais.

De igual modo, os municípios que possuem universidades, estão permanentemente desfrutando de um acentuado processo de transformação econômica e cultural. Que é propiciado por parcerias firmadas entre essas instituições e as comunidades em que estão inseridas, fomentando a troca de informações e a interação científica, tecnológica e intelectual.

O IFTO *Campus* Avançado Pedro Afonso, trata-se de um espaço em processo de crescimento e desenvolvimento que visa possibilitar aos cidadãos formação educacional para se situar no mundo contemporâneo e dele participar de forma proativa na sociedade e no mercado de trabalho.

A oferta do curso superior de Engenharia Agrônoma será elemento impulsionador na área acadêmica e técnica da região de Pedro Afonso de forma a incluir a comunidade acadêmica (estudantes, profissionais da educação e comunidade em geral) no desenvolvimento educacional, profissional e técnico/científico.

Nessa perspectiva, ampliam-se as necessidades e as possibilidades de formar profissionais capazes de lidar com os avanços da ciência e da tecnologia, sendo fundamental a atuação dos *Campi* Avançados do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO. Uma vez que estes visam, entre outros objetivos, possibilitar à região, por meio da oferta de cursos nas suas diversas áreas de atuação o atendimento às necessidades locais em favorecimento



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

ao desenvolvimento socioeconômico local e regional.

Sendo assim, é imperativa a atuação do IFTO *Campus* Avançado Pedro Afonso, ao que se refere à oferta de cursos técnicos concomitante e subsequente ao ensino médio, e principalmente a oferta de um curso de nível superior, em especial vinculado à área de Agrárias, uma vez que, a mesma ainda apresenta dados relativamente baixos tanto de instituições que ofertam esta modalidade de ensino como de profissionais com qualificação técnica profissionalizante e superior, além de atender diretamente ao Arranjo Produtivo Local.

Assim, esta instituição objetiva, oferecer cursos para formação de profissionais habilitados para atuar junto às empresas públicas e privadas, como empreendedor ou como profissionais autônomos, exercendo atividades de planejamento, execução e condução de diversos projetos, proporcionando ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais que lhes permitam a compreensão e resolução de problemas, com a percepção da necessidade do exercício profissional de forma cidadã e em equipe.

Estes profissionais atenderão as demandas do setor produtivo da microrregião de Pedro Afonso, de seus municípios circunvizinhos (Bom Jesus do Tocantins, Tupirama, Rio Sono, Santa Maria, Itacajá, Recursolândia, Centenário, Tupiratins, Itapiratins, Tocantínia, Guaraí, Fortaleza do Tabocão, Miranorte, Miracema, Pequizeiro, Colmeia e Itaporã) e de outras regiões do Brasil.

### **1.1 Dados econômicos de Pedro Afonso e Pesquisa de Demanda para oferta do curso superior**

As informações apresentadas a seguir são fundamentadas em consultas ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, secretarias municipais e estaduais e demais órgãos regionais.

Entre as ações que impulsionam o mercado no Tocantins está o aumento da exportação, que cresceu 43%, somando US\$ 836,6 milhões. O estado segue a tendência nacional e regional de crescimento da balança comercial e já representa 7% do volume de exportação e 2% da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

importação da região Norte (Secretaria de Agricultura do Município de Pedro Afonso, 2017).

Pedro Afonso foi o quarto município tocantinense com maior volume de exportação no 3º trimestre de 2017. Sozinho, o município foi responsável por 11% dos produtos enviados a outros países, como aponta a Balança Comercial do Tocantins, de acordo com as informações divulgadas pelo Centro Internacional de Negócios do Tocantins (CIN/TO) da Federação das Indústrias do Estado do Tocantins (FIETO, 2018), tendo contribuído significativamente para o crescimento da Balança Comercial do estado, que teve saldo positivo por volta de 37% em relação ao mesmo período do ano passado.

Entre os produtos de destaque na exportação do estado está a soja, que movimentou US\$ 694 milhões, além de carnes bovinas congeladas (US\$ 65 milhões) e de milho em grão (US\$ 26 milhões) (IBGE, 2017; SEAGRO 2017).

Segundo o estudo sobre o Perfil Socioeconômico dos Municípios do Tocantins (2010 a 2015), realizado pela Diretoria de Pesquisa e informações Econômica vinculada à Secretaria do Planejamento da Gestão Pública do Estado do Tocantins (SEPLAN-TO, 2017) e com apoio do IBGE, Pedro Afonso apresentou incremento no Produto Interno Bruto (PIB) entre os anos de 2010 e 2015, saltando de 15º para 6º posição no *ranking* do PIB dos municípios do Tocantins (Tabela 2).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Tabela 2.** PIB e PIB *Per capita* a Preços Correntes e Colocação do PIB no Estado - 2010 a 2015.

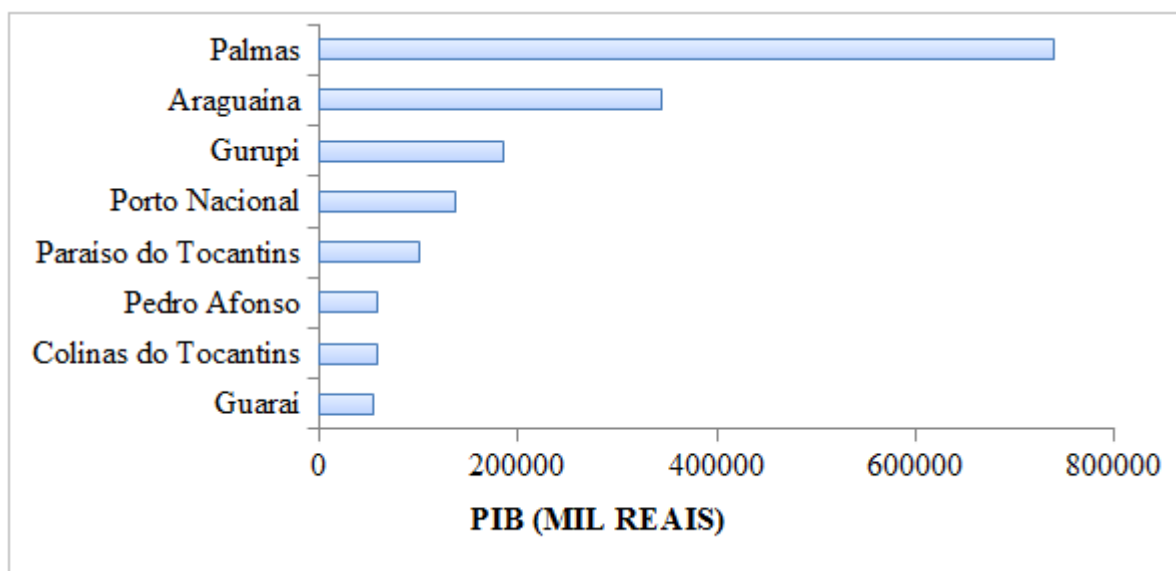
Ano	PIB (1.000 R\$)	PIB - Per capita anual (R\$)	Colocação do PIB no Estado
2010	175.468,04	15.202,57	15
2011	323.050,37	27.535,83	9
2012	345.733,03	29.006,88	10
2013	420.241,89	33.646,27	8
2014	701.436,22	55.239,90	6
2015	589.317,11	45.683,50	6

Fonte: Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas, SEPLAN-TO/IBGE, 2017.

Em 2017, no *ranking* dos oito municípios com maior PIB do estado, Pedro Afonso é superado apenas pelos municípios que estão na zona de influência direta da Capital do Estado (Paraíso do Tocantins e Porto Nacional) e pelos municípios polo a margem da BR-153 (Araguaína e Gurupi), liderando o PIB fora destes dois eixos (Figura 3).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO



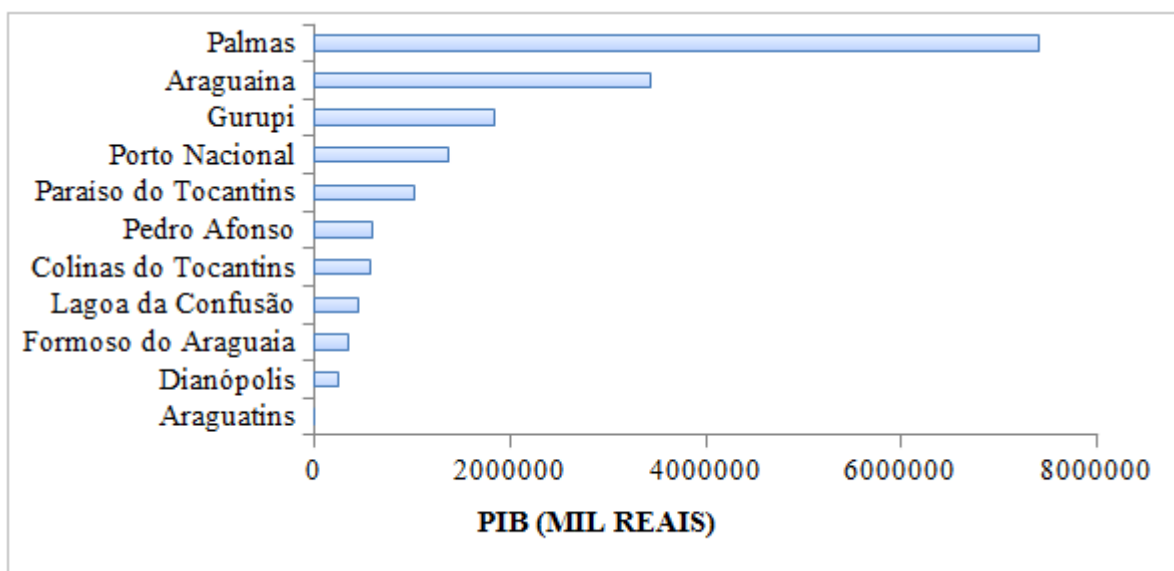
**Figura 3.** *Ranking* dos oito municípios com maior PIB no Tocantins.

Fonte: os autores/a comissão.

Em 2017, entre os municípios do Estado que possuem *Campus* do IFTO, o PIB de Pedro Afonso superou o dos municípios de Colinas do Tocantins, Lagoa da Confusão, Formoso do Araguaia, Dianópolis e Araguatins (Figura 4).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO



**Figura 4.** Ranking do PIB dos municípios com *Campus* do IFTO.

Fonte: os autores/a comissão.

Os dados da economia do município em 2015 apontam uma evolução expressiva que vai de 2010 a 2015 no valor adicionado bruto a preços correntes por setor de atividade e evolução (Tabela 3). Mostrando grande potencial e desenvolvimento econômico para o município de Pedro Afonso.

**Tabela 3.** Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes por Setor de Atividade - 2010 a 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Ano	Agropecuária (1.000 R\$)	Indústria (1.000 R\$)	Serviço (1.000 R\$)
2010	43.754,56	13.709,84	100.693,09
2011	131.503,49	21.874,32	136.484,81
2012	114.708,34	46.854,34	145.537,88
2013	164.699,11	45.535,20	167.041,43
2014	108.859,60	305.026,04	214.580,32
2015	131.298,05	122.225,79	211.281,17

Fonte: Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas, SEPLAN-TO.

As contratações no município nos anos de 2013 e 2014 concentraram-se em quatro setores: a indústria de transformação, com a instalação de uma planta sucroalcooleira no município; o comércio e serviço, com o fornecimento de suprimentos e mão de obra para as atividades agropecuárias, com destaque para produção de soja, cana-de-açúcar e arroz, além da criação de gado (Tabela 4).

**Tabela 4.** Evolução das Contratações Formais por Setor de Atividade Econômica nos anos de 2013 e 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Setor	2013	2014
Extração Mineral	0	1
Indústria de Transformação	306	158
Serviços Industriais de Utilidade Pública	2	0
Construção Civil	17	7
Comércio	201	228
Serviços	310	260
Administração Pública	0	1
Agropecuária	61	107
<b>Totais</b>	<b>897</b>	<b>762</b>

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego, 2013/2014.

Nesse sentido, a crescente demanda por profissionais nos diversos setores da economia, tem elevado à necessidade de qualificação da população local e regional, em especial, formação superior.

A educação superior, por sua vez, se constitui mais um elevado nível da educação e vem de acordo com as finalidades da educação superior, postas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, fomentar “a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo” (art. 43, I). Além do mais fazer o elo entre a mão de obra especializada/qualificada e os desenvolvimentos locais e regionais, inclusive, cabe aos gestores educacionais desta área observar as conjunturas econômicas e propor capacitação para demandas frequentes ou eventuais.

Além de formar profissionais com conhecimento técnico e científico, a educação superior



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

deve estar preocupada também com a formação do cidadão. O papel da educação é de grande importância para a sociedade, não só pela formação dos indivíduos que atuarão nesta sociedade, mas também pela inclusão daqueles que estão fora do processo produtivo do sistema social.

A seguir são apresentados os dados da educação no município de Pedro Afonso (Tabela 5).

**Tabela 5.** Número de matrículas por tipo de ensino, localização e dependência administrativa.

Tipo de Ensino	Total	Federal	Estadual	Municipal	Particular
Creche	181	-	-	153	28
Pré-Escolar	434	-	-	398	36
Ensino Fundamental	2.224	-	918	1.125	138
Ensino Médio <sup>1</sup>	622	-	622	-	-
Educação Profissional <sup>2</sup>	253	184	-	-	69
Educação de Jovens e Adultos (EJA) <sup>3</sup>	192	-	192	-	-
Educação Especial <sup>4</sup>	148	-	121	23	4

Elaboração: Secretaria do Planejamento e Orçamento/Diretoria de Pesquisa e Informações Econômicas.

Notas: Para dados com a divisão "Urbana e Rural", consultar a Secretaria de Estado da Educação.

(1) Incluso Ensino Médio Propedêutico, Curso Técnico Integrado à Educação profissional; (2) Incluso Escolarização Integrada, Concomitante e Subsequente; (3) EJA - Educação de Jovens e Adultos. Incluso Fundamental, Médio e Profissionalizante; (4) Incluso classes comuns e classes exclusivas.

Fonte: INEP/SEPLAN/MEC – Censo Escolar 2017

A tabela 5 evidencia a oferta de educação profissional por instituições da esfera federal – que é representada pelo *Campus Avançado Pedro Afonso* do IFTO, que atualmente atende uma demanda de 184 estudantes nos cursos regulares, e por instituição de ensino particular. Porém, pode ser observado na referida tabela, que não há presença de um curso superior presencial no



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

município, o que evidencia extrema necessidade. Um exemplo disto é o deslocamento de mais de 50 Km diário de dezenas de estudantes, moradores de Pedro Afonso, Tupirama, Bom Jesus do Tocantins e Santa Maria do Tocantins, para cursar Bacharel em Agronomia no município de Guaraí. A falta de opção de um curso de Engenharia Agrônômica no município de Pedro Afonso obriga a muitos estudantes a migrarem para municípios maiores em busca de uma qualificação profissional de nível superior.

### **1.1 Estudo de Demanda**

Para a efetivação da oferta de um curso superior em Pedro Afonso foi realizado o estudo de demanda com o objetivo de identificar o potencial e a expectativa da população e das instituições públicas e privadas ao que se refere à profissionalização superior, nas três possibilidades de oferta do *Campus* (Figura 5), em função da estrutura física e quadro de servidores, de forma a atender os setores da economia local e regional.

A pesquisa de estudo de demanda, foi realizada entre os dias 22 e 30 de maio de 2017 por meio da aplicação de questionário presencial nas unidades escolares dos municípios de Pedro Afonso, Tupirama, Bom Jesus do Tocantins, Guaraí e Santa Maria do Tocantins. Ao todo foram aplicados 766 questionários (Figura 5).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO  
DIREÇÃO

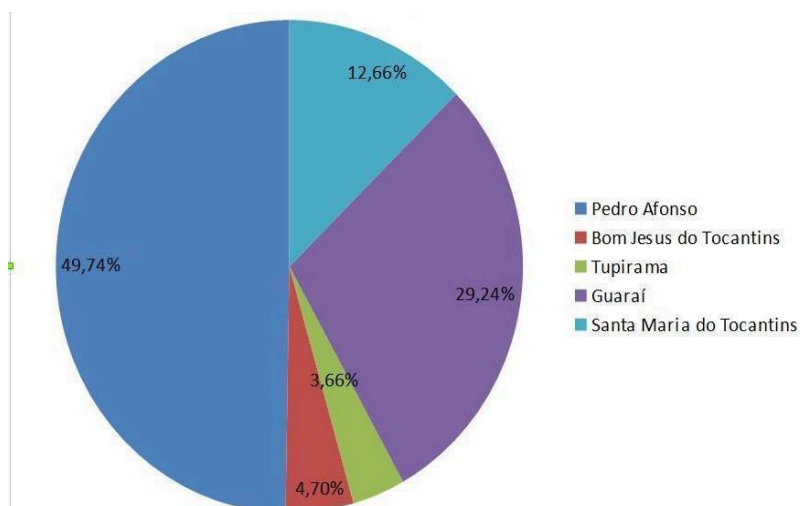
FORMULÁRIO DE ESTUDO DE DEMANDA PARA  
ABERTURA O CURSO SUPERIOR

Dos cursos listados abaixo qual você recomendaria para ser implantado no *Campus* Avançado Pedro Afonso – IFTO?

- ( ) Bacharel em Agronomia (Agrônomo)
- ( ) Licenciatura em Ciências Biológicas (Professor)
- ( ) Tecnólogo em Agroecologia (Tecnólogo)

**Figura 5.** Modelo do questionário presencial para verificação da preferência de curso superior.

Fonte: os autores/a comissão.



**Figura 6.** Percentual de entrevistado por município.

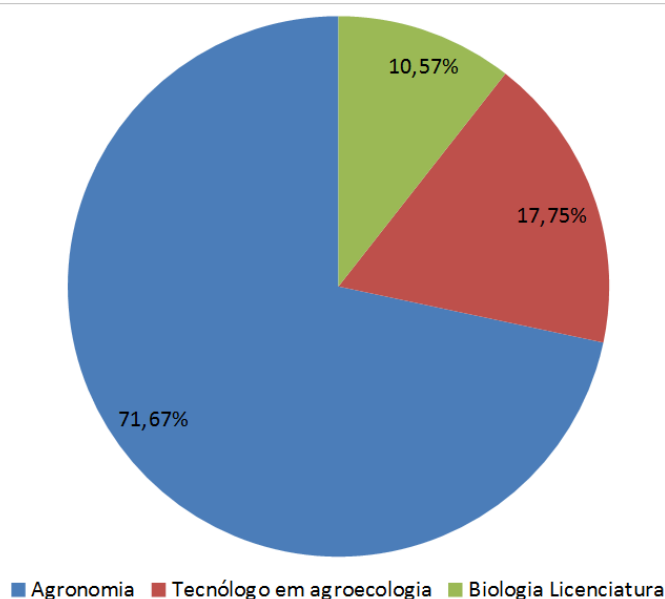
Fonte: os autores/a comissão.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Analisando a origem do público entrevistado observamos que 50% são oriundos do próprio município de Pedro Afonso e que os demais são oriundos de municípios da vizinhança, dentre eles: Santa Maria do Tocantins, Bom Jesus do Tocantins e Tupirama e Guaraí (Figura 6).

Com relação ao questionamento sobre qual curso de nível superior os entrevistados teriam interesse em cursar, o curso superior em Agronomia, nas suas diversas formas de articulação, apresentou 72% da preferência dos entrevistados (Figura 7), fato decorrente do mercado local, abundante na oferta de empregos na área de agricultura.



**Figura 7.** Cursos demandados pelos entrevistados.

Fonte: os autores/a comissão.

Diante do exposto, considera-se devidamente justificada a oferta do curso superior em Engenharia Agrônoma no *Campus* Avançado Pedro Afonso, em virtude da verificação de indicadores econômicos e educacionais, bem como pela verificação *in loco* sobre as questões relacionadas à empregabilidade e mercado de trabalho, e ainda pela pesquisa de verificação da aceitabilidade por meio da comunidade local. Portanto, estes dados justificam a presença do Curso, como forma de fomento à matriz produtiva local, gerando possibilidades de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

diversificação e maximização da produção e da área de influência com vistas à sustentabilidade econômica, social e ambiental.

## **2. OBJETIVOS DO CURSO**

### **2.1 Objetivo geral**

Formar Engenheiros Agrônomos com capacidade humanística, técnico-científica e com postura técnica pró-ativa, capazes de atuar com princípios da ética profissional, de modo a contribuir para o planejamento, o gerenciamento, a execução dos processos sustentáveis de produção, industrialização e comercialização agropecuária, visando a melhoria das condições socioeconômicas e o desenvolvimento agropecuário sustentável no Estado do Tocantins e/ou nos demais estados do Brasil.

### **2.2 Objetivos específicos**

Formar Engenheiros Agrônomos com competências e habilidades necessárias diante das demandas atuais do sistema agrícola buscando produzir alimentos de maneira sustentável e rentável;

Capacitar técnica e empresarialmente os egressos de nível médio vocacionados para a área de ciências agrárias;

Oportunizar ensino superior de qualidade a estudantes egressos dos Cursos Técnico em Agropecuária e Técnico em Informática, das modalidades concomitante e subsequente ao ensino médio, já ofertados no *Campus* Avançado Pedro Afonso;

Estimular o desenvolvimento das capacidades pessoais dos estudantes de maneira a potencializar a capacidade empreendedora;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Estimular o desenvolvimento das capacidades pessoais dos estudantes de maneira a formar cidadãos e profissionais éticos;

Contribuir para a formação integral dos estudantes, necessária à atuação responsável e idônea da atividade profissional, buscando refletir sobre a dinâmica do contexto e contínuas mudanças no desenvolvimento tecnológico regional e nacional do setor agropecuário;

Desenvolver competências e habilidades humanas voltadas para os aspectos sociopolíticos e para o desenvolvimento sustentável da região;

Fornecer conceitos básicos, intelectuais e tecnológicos, no âmbito acadêmico e profissional, de forma que os futuros Engenheiros Agrônomos possam compreender, planejar, desenvolver e solucionar problemas tanto na agricultura quanto na pecuária;

Fornecer conceitos básicos e específicos necessários para que os futuros Engenheiros Agrônomos sejam capazes de administrar propriedades rurais, visando a eficiência econômica e a eficácia dos resultados de uma empresa rural, buscando-se o lucro através da comercialização dos produtos obtidos de maneira competitiva e sustentável;

Estimular os estudantes a produzir e disseminar conhecimentos por meio da pesquisa aplicada e da extensão na área agrônômica, que impulsionem a busca permanente por alternativas, usando adequadamente as riquezas materiais e culturais da região, de modo a contribuir para o desenvolvimento sustentável;

Formar profissionais que sejam capazes de coordenar estudos e análises, bem como implementar projetos envolvendo a agricultura familiar e a agroecologia;

Formar profissionais preparados para coordenar projetos de empreendimentos rurais, que envolvam a pluriatividade, o associativismo e o cooperativismo na agropecuária;

Formar profissionais com visão sistêmica da produção agrícola e da gestão de políticas públicas no meio rural, com capacidade para gerar tecnologias, operar, maximizar e dar sustentabilidade aos sistemas agroindustriais;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Preparar profissionais capacitados para atuarem e contribuïrem para o avanço econômico e social por meio da utilização, adaptação, criação e/ou desenvolvimento de tecnologias aplicadas à agropecuária;

Formar profissionais preparados para analisar, avaliar, orientar e fiscalizar os processos de produção, beneficiamento, conservação, armazenamento e comercialização de produtos agropecuários;

Preparar profissionais capacitados para atuarem em equipes multidisciplinares e com conhecimento de sistema da informação visando o planejamento e a coordenação de projetos que envolvam a agricultura de precisão.

### **3. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O Engenheiro Agrônomo, formado pelo *Campus* Avançado Pedro Afonso do IFTO, deverá ser um profissional com ampla formação, capaz de atuar na agricultura e pecuária, com destaque para a produção de grãos, produção sucroalcooleira e agricultura familiar, atendendo as demandas regionais. Deve possuir vasto conhecimento em agricultura de precisão e ser capaz de atuar no manejo sustentável dos recursos naturais renováveis e agricultura de baixo carbono, visando à produção agropecuária sustentável. Compreender e atuar na transformação, comercialização, assistência técnica e gerenciamento dos setores ligados à cadeia produtiva agroindustrial. Desenvolver novas variedades e tecnologias produtivas, valendo-se do uso da tecnologia de informação na agricultura. Ser capaz de organizar o espaço rural e promover a gestão ambiental, coordenando e supervisionando equipes de trabalho, realizando estudos de viabilidade técnico-econômica, execução e fiscalização de obras e serviços técnicos. Efetuar vistorias, perícias, avaliações e emissão de laudos e pareceres técnicos. Considerando sempre, em suas atividades, os aspectos referentes à ética, à segurança, à legislação e aos impactos ambientais.

De acordo com os enunciados da Lei Nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

complementada pela Resolução Nº 218 do CONFEA, de 29 de junho de 1973; da Resolução Nº 1.010 do CONFEA, de 22 de agosto de 2005 e da Resolução do CNE/CES Nº 1 de 2 de fevereiro de 2006, o perfil do Engenheiro Agrônomo deve ser:

- a) Um profissional com capacidade de realizar análise científica, de identificar e resolver problemas, preocupado com atualização permanente de conhecimentos e de tomar decisões com a finalidade de operar, modificar e criar sistemas agropecuários e agroindustriais, sempre se preocupando com os aspectos sociais e de sustentabilidade, dentro de princípios éticos;
- b) Eclético, com uma sólida base teórica e experiência prática desenvolvida, com visão ampla e holística dos fenômenos que afetam a agricultura, com competências e habilidades para atuar e buscar aperfeiçoar-se em quaisquer áreas e atividades atribuídas ao Engenheiro Agrônomo;
- c) Um profissional com facilidade em conhecer as particularidades da agropecuária e estar preparado para acompanhar tendências e inovações tecnológicas da sociedade moderna, uma vez que características como criatividade e versatilidade são estimuladas nos estudantes durante a realização do curso;
- d) Um profissional com capacidade de gerar e aplicar conhecimentos científicos e técnicas agronômicas adequadas à produção vegetal e animal, tendo uma sólida formação humanística, desenvolvendo consciência social, econômica, cultural e crítico-valorativa das atividades pertinentes ao seu campo profissional, orientando a comunidade para a melhoria da qualidade de vida do homem.

#### **4. FORMAS E REQUISITOS DE ACESSO**

Serão ofertadas 40 vagas por semestre para o curso de Engenharia Agrônômica no *Campus* Avançado Pedro Afonso, do IFTO. O ingresso no curso de graduação em Engenharia Agrônômica é concedido somente a quem já tenha concluído o ensino médio, ou equivalente a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

este nível (ODP IFTO, 2016) mediante processo seletivo público: a) Vestibular (Processo seletivo tradicional); b) Exame Nacional do Ensino Médio; c) Transferência (Transferência interna – mudança de curso; e transferência externa) e d) Portador de Diploma. Serão disponibilizadas um quantitativo de vagas referente a 50 % para SISU e 50% para processo seletivo tradicional.

Em atendimento ao Acordo de Metas e Compromissos firmado entre o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia e o Ministério da Educação, considerado o compromisso do Instituto Federal com a diversidade, com a redução de barreiras educativas e com inclusão de grupos em desvantagem social, o ingresso ao curso do *Campus* Avançado Pedro Afonso adotará formas de acesso assentadas em ações afirmativas, visando minimizar o prejuízo aos grupos sociais étnicos menos favorecidos. Onde, no processo seletivo por vestibular 50% das vagas serão reservadas para os estudantes oriundos de escola pública, destas, de acordo com a realidade local, são reservadas segundo a renda e etnia (pretos, pardos e indígenas).

● **Processo Seletivo (Vestibular):** será realizado 1 (um) processo seletivo por ano – entrada anual. As informações detalhadas do Processo Seletivo serão apresentadas em Edital Público, constando informações das características do Curso de Engenharia Agrônômica, assim como orientações sobre a estrutura e a organização do Processo de Seleção, incluindo: período e taxa das inscrições; local de realização e conteúdo programático das provas; critérios de classificação e desempate, assim como os procedimentos de matrícula. As provas do Processo Seletivo serão limitadas aos conteúdos integrantes do Núcleo Comum do Ensino Médio e objetivam aferir a formação obtida pelo candidato. As provas constarão de questões objetivas para as componentes curriculares de Língua Portuguesa, Língua Estrangeira, Biologia, Química, Física, Matemática, História e Geografia, sendo uma delas discursiva (Redação).

● **Processo Seletivo (edital):** poderá ser realizado um edital de seleção utilizando a nota do Exame Nacional de Ensino Médio (Enem) para entrada de novos estudantes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

• **Sistema de Seleção Unificada (SiSU):** através do gerenciamento feito pelo Ministério da Educação, por meio do qual as instituições públicas de educação superior participantes selecionarão novos estudantes exclusivamente pela nota obtida no Exame Nacional de Ensino Médio (Enem).

• **Transferência:** é prevista a transferência de estudantes do curso de Engenharia Agrônômica de outras IES para o mesmo Curso no *Campus* Avançado Pedro Afonso, desde que após a análise do histórico escolar/acadêmico do candidato, o mesmo tenha cumprido pelo menos dois semestres completos com aproveitamento na instituição de origem e que tenha que cumprir no mínimo 50% da carga horária dos estudos do mesmo curso no *Campus* Avançado Pedro Afonso, e além de atender às regras dos editais de transferência. É prevista também a transferência de estudantes oriundos de cursos ofertados em outros *Campi* do IFTO conforme a Organização Didático-pedagógica dos Cursos de Superiores de Graduação do IFTO. A transferência está condicionada à existência de vaga, sendo disponibilizada através de edital público de abertura de processo seletivo. A transferência para o curso desejado não exige o estudante da adaptação à sua matriz curricular, assim como a integralização dessa matriz no prazo previsto no respectivo Projeto Pedagógico.

• **Portador de diploma de nível superior:** havendo vagas remanescentes no curso poderá ser efetuada matrícula de ingresso de portadores de diploma de nível superior, para obtenção de novo título, observadas as normas e o limite das vagas dos cursos oferecidos. Estas vagas são disponibilizadas após o processo seletivo, em edital com regras próprias.

De acordo com o previsto em edital de inscrição para o processo de seleção, todos os candidatos selecionados para ingressar no curso estarão sujeitos ao acatamento dos prazos previstos naquele edital, sob pena de sofrer as penalidades previstas.

Os candidatos selecionados segundo ordem de classificação submeter-se-ão de forma integral e incondicional aos termos da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO e ao Regulamento Disciplinar do Corpo Discente do IFTO, bem



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

como às alterações dos mesmos, a partir da homologação das alterações pelo Conselho Superior do IFTO, na forma da legislação vigente.

A matrícula será por disciplina (componente curricular) com periodicidade letiva semestral. No primeiro semestre do curso o estudante deverá se matricular em todos os componentes curriculares do período, sendo vedado o trancamento de componentes curriculares durante esse período. A partir do segundo semestre será obrigatório o estudante se matricular nos componentes curriculares do seu período letivo, podendo se matricular também em componentes curriculares de outros períodos letivos, desde que haja disponibilidade de disciplinas, e que atendam as exigências mínimas de pré-requisitos e demais normas contidas neste documento, podendo cursar no máximo 30 (trinta) créditos por semestre.

O curso funcionará em turno integral (tarde e noite) com aulas de segunda a sexta-feira, podendo os sábados serem considerados como dias letivos nos quais as aulas poderão ocorrer nos turnos matutino e/ou vespertino. Os horários dos turnos estão apresentados na tabela 6, onde as aulas terão a duração de uma hora (60 minutos). Alterações podem ser propostas de acordo com o horário vigente no *Campus*. Após a obtenção do reconhecimento do curso, poderá ser ofertado componentes curriculares que utilizem a modalidade semipresencial, integral ou parcial, observando o disposto na legislação vigente.

O curso terá duração mínima de 5 anos ou 10 semestres letivos, e duração máxima de 10 (dez) anos ou 20 (vinte) semestres letivos.

**Tabela 6.** Horário de funcionamento do curso

<b>TURNO</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>SAÍDA</b>
<b>Vespertino</b>	14h00	18h00
<b>Noturno</b>	19h00	22h00

As Atividades Complementares poderão ser realizadas para fins de cômputo a partir da matrícula no terceiro período do curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

## 5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Neste Projeto, compreende-se competências como operações, esquemas mentais de caráter cognitivo, sócio afetivo ou psicomotor que o sujeito utiliza para estabelecer relações entre objetos, saberes teóricos e fatos da vida, experiências que geram novos conhecimentos pertinaz e eficazmente. São estruturas lógicas, construídas na interação com o mundo social, que permitem ao indivíduo interagir cada vez mais, de forma mais complexa e completa. Competências são então instrumentos que permitem olhar o mundo, dele fazer juízos, comparações, elaborar propostas e fazer ensaios das ações deste mesmo indivíduo. E, estão referendadas internamente, tornam aptos a algo, ou seja, uma prontidão para aprender, uma prontidão para fazer.

A elaboração do Currículo, desta forma, visa a construção flexível de conhecimentos. Estes devem permitir o estabelecimento e desenvolvimento tanto de competências quanto de habilidades. Os conteúdos, então, não são apreciados isoladamente, mas em conjunto. O Art. 6º da Resolução 01/2006/CNE coloca para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma as seguintes competências e habilidades:

Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;

Realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;

Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;

Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;

Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;

Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

O Curso de Engenharia Agrônoma é um curso eclético, que visa à formação de profissionais habilitados em todos os ramos das ciências agrárias, tanto de pesquisa quanto de ensino e extensão rural, em órgãos públicos ou privados.

O engenheiro agrônomo é capacitado para atuar nas seguintes áreas:

Fitotecnia – desenvolvimento e aplicação de técnicas de manejo, propagação e produção de plantas frutíferas, medicinais, condimentares e ornamentais; produção de grãos, fibras, raízes, hortaliças, dentre outras.

Conservação e Manejo dos Solos – sistemas de cultivo convencional e plantio direto, rotação de culturas, adubação verde, terraceamento e outras técnicas de conservação.

Controle Fitossanitário – controle químico, biológico e integrado de pragas e doenças das diversas culturas.

Nutrição e Adubação – necessidades nutricionais das plantas, adubação química e orgânica.

Melhoramento – obtenção de novos cultivares de plantas através de melhoramento genético e seleção.

Paisagismo e Floricultura – cultivo de flores, construção de praças e jardins, arborização, gramados.

Pecuária – manejo, reprodução e melhoramento animal, formação de pastagens, conservação de forragens, construção de currais, estábulos e silos.

Silvicultura - manejo, produção e comercialização de espécies florestais e seus respectivos produtos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Pós-colheita - utilização de técnicas e tecnologias de processamento de frutos e hortaliças, bem como rotulagem, embalagem, inspeção visando a conservação e a qualidade dos produtos.

Engenharia Agrícola - administração de empresa rural, extensão rural, construções e avaliações de imóveis rurais, planejamento, elaboração e execução de projetos que envolvam as áreas de irrigação, drenagem, hidráulica agrícola, mecanização agrícola, topografia, georreferenciamento, geoprocessamento, agricultura de precisão, desenvolvimento e utilização de Tecnologias e softwares agropecuários, processamento e armazenamento de grãos e sementes .

Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável.

## 6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 6.1 Introdução

A organização da estrutura curricular deste Projeto Pedagógico de curso foi formada observando as normativas que regem a criação de cursos e Diretrizes Curriculares para o Curso de Engenharia Agrônoma e estão citadas a seguir:

➤ **Legislações Gerais:**

\* Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/96;

\* Lei nº 13.168, de 6 de outubro de 2015, que altera a redação do § 1º do art. 47 da Lei nº 9.394/1996.

**I Resoluções e Pareceres do Conselho Nacional de Educação:**

\* Resolução CNE/CES Nº 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**I Resoluções e pareceres específicos do curso emitidos pelo Conselho Nacional de Educação:**

- \* Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1996, que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo e dá outras providências;
- \* Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;
- \* Parecer CNE/CES nº 306, de 7 de outubro de 2004 - Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia;
- \* Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências;
- \* Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de julho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

**I Requisitos Legais/Normativos - SINAES:**

- \* Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- \* Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- \* Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002, que estabelece as Políticas de Educação Ambiental;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

- \* Lei nº 10.861/2004 - Lei do SINAES, que estabelece os princípios da avaliação da educação superior;
- \* Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- \* Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;
- \* Resolução CONAES Nº 01, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante;
- \* Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011 e Portaria MEC Nº 3.284/2003, que estabelecem condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- \* Parecer CNE/CP Nº 8 de 6 de março de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- \* Resolução CNE/CP Nº 1 de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- \* Lei nº 764, de 27 de dezembro de 2012, que estabelece a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- \* Artigo 99 da Portaria Seres/MEC nº 23/2017, que dispõe sobre o fluxo dos processos de credenciamento e credenciamento de instituições de educação superior e de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos superiores, bem como seus aditamentos;
- \* Instrumento de avaliação de cursos de graduação presencial e a distância, de outubro de 2017-MEC/ Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira-INEP.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**I Regulamento do IFTO:**

\* Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, aprovado pela Resolução nº 24/2011/CONSUP/IFTO, de 16 de dezembro de 2011, alterado pela Resolução nº 45/2012/CONSUP/IFTO, de 19 de novembro de 2012 e alterado pela Resolução nº 51/2016/CONSUP/IFTO, de 7 de outubro de 2016.

**Princípios que nortearam a estruturação deste Curso:**

- Reduzir ao máximo o número de disciplinas com pré-requisitos e ofertá-las de forma a permitir ao estudante que reprovar uma vez em disciplina pré-requisito possa cursá-la novamente antes da oferta da disciplina que a exige.
- A área onde está localizado o *Campus* Avançado Pedro Afonso sediava o antigo Colégio Estadual Agrícola Dr. José de Souza Porto, portanto possui tradição no ensino da agricultura. Atualmente, o *Campus* já oferece curso técnico em Agropecuária e a maior parte do seu corpo docente possui formação exigida para lecionar em cursos superiores, e o *Campus* ainda não oferece nenhum curso superior. Desta forma, objetiva-se contribuir para a verticalização do ensino no *Campus* Avançado Pedro Afonso.
- Garantir o ensino problematizado e contextualizado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.
- Proporcionar a produção do conhecimento através de procura, interpretação, análise e seleção de informações, identificação de problemas relevantes, realização de experimentos e projetos de pesquisa, extensão e ensino.
- Implantar o currículo do curso como algo passível de mudanças, que deve ser constantemente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

avaliado e reavaliado, a fim de que correções e alterações necessárias possam ser feitas no tempo adequado.

- Estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação como, por exemplo, iniciação científica, monografias, monitorias, atividades extensionistas, estágios inclusive de vivência, disciplinas optativas, minicursos, participações em palestras, congressos e outros eventos técnicos-científicos, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes.

O currículo do Curso de Engenharia Agrônômica está sob a responsabilidade direta do Núcleo Docente Estruturante (NDE), o qual é composto, conforme portaria específica de nomeação, por alguns professores do colegiado do Curso e presidido pelo Coordenador de Curso. O NDE se encarrega da constante reavaliação da composição curricular e estrutura do Curso buscando a resolução dos problemas que porventura possam surgir.

Em acordo com a Resolução CNE/CES nº 306/2004 os núcleos de conteúdos básicos, essenciais e específicos correspondem a 26,86 %, 60,75 % e 3,23 % respectivamente. As atividades Complementares e o Estágio Curricular Supervisionado somados correspondem a 8,07 % da carga horária total do curso, a qual está dentro dos limites legais (máximo de 20%) estabelecidos pela Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007.

O prazo máximo para a integralização dos créditos segue determinação do Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, dobro do prazo mínimo (cinco anos).

Os conteúdos por área com as respectivas cargas horárias são apresentados na tabela 7.

**Tabela 7.** Distribuição de carga horária por áreas de conteúdo e outras disciplinas.

	<b>Carga horária</b>	
<b>Descrição</b>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

	<b>Total (h)</b>	<b>%</b>
<b>Núcleo de Conteúdos Básicos</b>	1000	26,87
<b>Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais</b>	2260	60,75
<b>Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos</b>	120	3,23
<b>Subtotal I</b>	<b>3380</b>	<b>90,85</b>
<b>Estágio Curricular Supervisionado</b>	200	5,38
<b>Trabalho de Conclusão de Curso</b>	40	1,08
<b>Atividades Complementares</b>	100	2,69
<b>Subtotal II</b>	<b>340</b>	<b>9,15</b>
<b>Total</b>	<b>3720</b>	<b>100,00</b>

A estrutura curricular do Curso de Engenharia Agrônoma do *Campus* Avançado Pedro Afonso, IFTO atende ao quantitativo mínimo exigido na RESOLUÇÃO Nº 2, DE 18 DE JUNHO DE 2007 na forma do Parecer CNE/CES nº 8/2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

A carga horária do curso foi definida em 3720 horas, sendo 3340 horas referentes às disciplinas obrigatórias indispensáveis para o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais e 80 horas referentes às disciplinas optativas, as quais complementam a formação na área de conhecimentos afins ao curso. Além desses componentes, a grade curricular prevê a realização dos Estágios Supervisionados I (80 h) e II (120 h) totalizando 200 h e o Trabalho de Conclusão de Curso com 40 h.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Em atendimento às Diretrizes Curriculares para o Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Avançado Pedro Afonso/IFTO, a estrutura curricular foi composta em núcleos de conteúdos: **núcleo de conteúdos básicos** (campos do saber que fornecem o embasamento teórico necessário para o desenvolvimento das suas competências e habilidades); **núcleo de conteúdos profissionais essenciais** (campos do saber destinados à caracterização da identidade do profissional); e **núcleo de conteúdos profissionais específicos** (contribui para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando e visa atender às peculiaridades locais e regionais). O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e o agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades.

## 6.2 Grade Curricular

A grade curricular está descrita nas tabelas a seguir:

**Tabela 8.** Disciplinas Obrigatórias referentes ao 1º Período do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus* Avançado Pedro Afonso/IFTO.

1º PERÍODO							
CÓDIGO SIGA	Disciplinas Obrigatórias	Aulas/semana	Total (aulas/semestre)	CH Teórica (hora – 60 min)	CH Prática (hora – 60 min)	CH Total (hora – 60 min)	Pré-Requisitos
Agro 01	Matemática Geral e Aplicada	05	100	100	00	100	-
Agro 02	Química Geral	03	60	50	10	60	-
INFO 01	Informática Básica	03	60	20	40	60	-
Agro 03	Metodologia Científica	03	60	40	20	60	-
Agro 04	Zoologia Aplicada	02	40	20	20	40	-
Agro 05	Gênese, Morfologia e	04	80	40	40	80	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

	Física do Solo						
<b>TOTAL 1º PERÍODO</b>	<b>20</b>	<b>400</b>	<b>270</b>	<b>130</b>	<b>400</b>		

Observações: (CH) Carga Horária.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Tabela 9.** Disciplinas Obrigatórias referentes ao 2º Período do Curso de Engenharia Agrônômica, Campus Avançado Pedro Afonso/IFTO.

2º PERÍODO							
CÓDIGO SIGA	Disciplinas Obrigatórias	Aulas/semana	Total (aulas/semestre)	CH Teórica (hora – 60 min)	CH Prática (hora – 60 min)	CH Total (hora – 60 min)	Pré-Requisitos
Agro 06	Citologia	04	80	60	20	80	-
Agro 07	Linguagens	04	80	80	00	80	-
Agro 08	Desenho Técnico	02	40	20	20	40	-
Agro 09	Química Orgânica	03	60	40	20	60	-
Agro 10	Física Aplicada às Ciências Agrárias	03	60	40	20	60	-
Agro 11	Anatomia e Fisiologia Animal	02	40	30	10	40	-
<b>TOTAL 2º PERÍODO</b>		<b>18</b>	<b>360</b>	<b>270</b>	<b>90</b>	<b>360</b>	

Observações: (CH) Carga Horária.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Tabela 10.** Disciplinas Obrigatórias referentes ao 3º Período do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus Avançado Pedro Afonso/IFTO*.

3º PERÍODO							
CÓDIGO SIGA	Disciplinas Obrigatórias	Aulas/semana	Total (aulas/semestre)	CH Teórica (hora – 60 min)	CH Prática (hora – 60 min)	CH Total (hora – 60 min)	Pré-Requisitos
Agro 12	Botânica, Anatomia e Morfologia Vegetal	04	80	50	30	80	-
Agro 13	Química e Fertilidade do Solo	03	60	40	20	60	-
Agro 14	Entomologia Geral	02	40	20	20	40	-
Agro 15	Máquinas e Mecanização Agrícola	03	60	40	20	60	-
Agro 16	Genética Básica	03	60	40	20	60	-
Agro 17	Agrometeorologia	02	40	30	10	40	-
Agro 18	Estatística Básica	02	40	40	00	40	-
<b>TOTAL 3º PERÍODO</b>		<b>19</b>	<b>380</b>	<b>260</b>	<b>120</b>	<b>380</b>	

**Observações: (CH) Carga Horária.**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO**

**Tabela 11.** Disciplinas Obrigatórias referentes ao 4º Período do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus* Avançado Pedro Afonso/IFTO.

<b>4º PERÍODO</b>							
<b>CÓDIGO SIGA</b>	<b>Disciplinas Obrigatórias</b>	<b>Aulas/semana</b>	<b>Total (aulas/semestre)</b>	<b>CH Teórica (hora – 60 min)</b>	<b>CH Prática (hora – 60 min)</b>	<b>CH Total (hora – 60 min)</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Agro 19	Fisiologia Vegetal	04	80	60	20	60	-
Agro 20	Produção de Não Ruminantes	03	60	40	20	60	-
Agro 21	Química Analítica	03	60	40	20	60	Química Geral
Agro 22	Economia, Administração e Agronegócios	04	80	80	00	80	-
Agro 23	Microbiologia Agrícola	03	60	40	20	60	-
Agro 24	Hidráulica Agrícola e Hidrologia	03	60	40	20	60	Matemática Geral e Aplicada
<b>TOTAL 4º PERÍODO</b>		<b>20</b>	<b>400</b>	<b>300</b>	<b>100</b>	<b>400</b>	

Observações: (CH) Carga Horária.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Tabela 12.** Disciplinas Obrigatórias referentes ao 5º Período do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus* Avançado Pedro Afonso/IFTO.

5º PERÍODO							
CÓDIGO SIGA	Disciplinas Obrigatórias	Aulas/semana	Total (aulas/semestre)	CH Teórica (hora – 60 min)	CH Prática (hora – 60 min)	CH Total (hora – 60 min)	Pré-Requisitos
Agro 25	Fitopatologia Geral e Aplicada	04	80	50	30	80	-
Agro 26	Bioquímica Aplicada	03	60	40	20	60	Química Orgânica
Agro 27	Produção de Ruminantes	03	60	40	20	60	-
Agro 28	Política Agrícola e Desenvolvimento Rural Sustentável	02	40	40	00	40	-
Agro 29	Manejo de Plantas Espontâneas	02	40	30	10	40	-
Agro 30	Propagação de Plantas	02	40	30	10	40	-
Agro 31	Topografia	03	60	40	20	60	-
<b>TOTAL 5º PERÍODO</b>		<b>19</b>	<b>380</b>	<b>270</b>	<b>110</b>	<b>380</b>	

Observações: (CH) Carga Horária.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Tabela 13.** Disciplinas Obrigatórias referentes ao 6º Período do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus Avançado Pedro Afonso/IFTO*.

6º PERÍODO							
CÓDIGO SIGA	Disciplinas Obrigatórias	Aulas/semana	Total (aulas/semestre)	CH Teórica (hora – 60 min)	CH Prática (hora – 60 min)	CH Total (hora – 60 min)	Pré-Requisitos
Agro 32	Grandes Culturas I	04	80	50	30	80	-
Agro 33	Entomologia Aplicada	04	80	50	30	80	Entomologia Geral
Agro 34	Construções e Instalações Rurais	03	60	40	20	60	Desenho Técnico
Agro 35	Estatística Experimental	02	40	40	00	40	Estatística Básica
Agro 36	Melhoramento Genético Vegetal	03	60	40	20	60	Genética Básica
Agro 37	Tecnologia e Produção de Sementes	02	40	20	20	40	-
Agro 38	Classificação, Aptidão e Uso dos Solos	03	60	40	20	60	Gênese, Morfologia e Física do Solo
<b>TOTAL 6º PERÍODO</b>		<b>21</b>	<b>420</b>	<b>280</b>	<b>140</b>	<b>420</b>	

**Observações: (CH) Carga Horária.**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO**

**Tabela 14.** Disciplinas Obrigatórias referentes ao 7º Período do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus Avançado Pedro Afonso/IFTO*.

<b>7º PERÍODO</b>							
<b>CÓDIGO SIGA</b>	<b>Disciplinas Obrigatórias</b>	<b>Aulas/semana</b>	<b>Total (aulas/semestre)</b>	<b>CH Teórica (hora – 60 min)</b>	<b>CH Prática (hora – 60 min)</b>	<b>CH Total (hora – 60 min)</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Agro 39	Grandes Culturas II	04	80	50	30	80	-
Agro 40	Irrigação e Drenagem	04	80	50	30	80	Hidráulica Agrícola e Hidrologia
Agro 41	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal e Animal	02	40	20	20	40	-
Agro 42	Olericultura	04	80	50	30	80	-
Agro 43	Fruticultura	04	80	50	30	80	-
Agro 44	Sociologia, Ética e Extensão Rural	03	60	50	10	60	-
<b>TOTAL 7º PERÍODO</b>		<b>21</b>	<b>420</b>	<b>270</b>	<b>150</b>	<b>420</b>	

**Observações: (CH) Carga Horária.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Tabela 15.** Disciplinas Obrigatórias referentes ao 8º Período do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus Avançado Pedro Afonso/IFTO*.

8º PERÍODO							
CÓDIGO SIGA	Disciplinas Obrigatórias	Aulas/semana	Total (aulas/semestre)	CH Teórica (hora – 60 min)	CH Prática (hora – 60 min)	CH Total (hora – 60 min)	Pré-Requisitos
Agro 45	Secagem e Armazenamento de Grãos	02	40	20	20	40	-
Agro 46	Agroecologia	03	60	40	20	60	-
Agro 47	Floricultura, Jardinagem e Paisagismo	03	60	40	20	60	-
Agro 48	Silvicultura	03	60	40	20	60	-
Agro 49	Tecnologia da Informação na Agropecuária	03	60	30	30	60	Informática Básica
Agro 50	Forragicultura	02	40	20	20	40	-
Agro 51	Nutrição Mineral de Plantas	02	40	20	20	40	-
<b>TOTAL 8º PERÍODO</b>		<b>18</b>	<b>360</b>	<b>210</b>	<b>150</b>	<b>360</b>	

Observações: (CH) Carga Horária.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO**

**Tabela 16.** Disciplinas Obrigatórias referentes ao 9º Período do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus Avançado Pedro Afonso/IFTO.*

<b>9º PERÍODO</b>							
<b>CÓDIGO SIGA</b>	<b>Disciplinas Obrigatórias</b>	<b>Aulas/semana</b>	<b>Total (aulas/semestre)</b>	<b>CH Teórica (hora – 60 min)</b>	<b>CH Prática (hora – 60 min)</b>	<b>CH Total (hora – 60 min)</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Agro 52	Agricultura de Precisão	03	60	40	20	60	-
Agro 53	Avaliação e Perícias	02	40	30	10	40	-
Agro 54	Cartografia, Geoprocessamento e Georreferenciamento	04	80	50	30	80	-
Agro 55	Estágio Curricular Supervisionado I	04	80	00	80	80	
<b>TOTAL 9º PERÍODO</b>		<b>13</b>	<b>260</b>	<b>300</b>	<b>60</b>	<b>360</b>	

**Observações: (CH) Carga Horária.**

**Tabela 17.** Disciplinas Obrigatórias referentes ao 10º Período do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus Avançado Pedro Afonso/IFTO.*

<b>10º PERÍODO</b>							
<b>CÓDIGO SIGA</b>	<b>Disciplinas Obrigatórias</b>	<b>Aulas/semana</b>	<b>Total (aulas/semestre)</b>	<b>CH Teórica (hora – 60 min)</b>	<b>CH Prática (hora – 60 min)</b>	<b>CH Total (hora – 60 min)</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
Agro 56	Metodologia da Pesquisa e elaboração de TCC	02	40	10	30	40	Metodologia Científica
Agro 57	Estágio Curricular Supervisionado II	06	120	00	120	120	-
<b>TOTAL 10º PERÍODO</b>		<b>08</b>	<b>160</b>	<b>10</b>	<b>150</b>	<b>160</b>	

**Observações: (CH) Carga Horária.**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**  
**CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO**

**Tabela 18.** Disciplinas Optativas do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus* Avançado Pedro Afonso/IFTO.

<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS SUGERIDAS</b>							
<b>CÓDIGO SIGA</b>	<b>Disciplinas Obrigatórias</b>	<b>Aulas/ semana</b>	<b>Total (aulas/ semestre)</b>	<b>CH Teórica (hora – 60 min)</b>	<b>CH Prática (hora – 60 min)</b>	<b>CH Total (hora – 60 min)</b>	<b>Pré-Requisitos</b>
OPTA 01	Nutrição Animal	02	40	30	10	40	Anatomia e Fisiologia Animal
OPTA 02	Tecnologia de Pós-colheita	02	40	30	10	40	-
OPTA 03	Plantas Medicinais e Aromáticas	02	40	30	10	40	-
OPTA 04	Heveicultura	02	40	30	10	40	Silvicultura
OPTA 05	Apicultura	02	40	30	10	40	-
OPTA 06	Piscicultura	02	40	30	10	40	-
OPTA 07	Bioclimatologia Animal	02	40	30	10	40	-
OPTA 08	Introdução a Lógica de Programação	02	40	20	20	40	Informática Básica
OPTA 09	Softwares Aplicados à Estatística Experimental	02	40	10	30	40	Informática Básica e Estatística Experimental
OPTA 10	Biotecnologia Agrícola	02	40	10	30	40	Genética Básica e Propagação de Plantas

**Observações: (CH) Carga Horária.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Tabela 19.** Componentes Curriculares obrigatórios para integralização dos créditos do Curso de Engenharia Agrônômica, *Campus* Avançado Pedro Afonso/IFTO.

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS			
CÓDIGO SIGA	Componente curricular	CH Total (hora – 60 min)	Pré-Requisitos
ATCO	Atividades Complementares	100	A partir do 3º período do curso.
TCC1	Trabalho de Conclusão de Curso	40	O estudante deverá estar cursando no mínimo o 8º período do curso.
ECS1	Estágio Curricular Supervisionado I	80	O estudante deverá ter cursado no mínimo até o 7º período do curso.
ECS2	Estágio Curricular Supervisionado II	120	O estudante deverá ter cursado no mínimo até o 7º período do curso.

Observações: (CH) Carga Horária.

## 7. METODOLOGIA

### 7.1 Ações para evitar a retenção e evasão

Epistemologicamente, metodologia é uma palavra derivada de “método”, do Latim “*methodus*” cujo significado é “caminho ou a via para a realização de algo”. Método é o processo para se atingir um determinado fim ou para se chegar ao conhecimento. Sendo assim,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

metodologia é o campo em que se estuda os mais diversos métodos praticados em determinada área para a produção do conhecimento, consistindo em uma meditação em relação aos métodos lógicos e científicos.

A metodologia de ensino é a aplicação de diferentes métodos no processo de ensino-aprendizagem. Os principais métodos de ensino usados no Brasil são: método Tradicional (ou Conteudista), o Construtivismo (de Piaget), o Sociointeracionismo (de Vygotsky) e o método Montessoriano (de Maria Montessori).

A formação continuada dos docentes e da equipe de apoio ocorrerá em serviço por meio de uma metodologia que problematize, que considere o universo do estudante e peculiaridades locais. Na perspectiva pedagógica/andragógica, será realizada concomitantemente ao planejamento das aulas, com a intencionalidade de garantir a qualidade do processo ensino-aprendizagem.

Para isso o *Campus* Avançado Pedro Afonso ratifica que haverá reuniões sistematizadas para tratar de temáticas ligadas ao fazer pedagógico-andragógico com vias ao combate aos índices de retenção e consequente evasão escolar.

Todos os estudantes, em especial os que se encontram em situação de retenção e integralização curricular, deverão ser acompanhados por equipe de multiprofissionais que, a partir de avaliações, indicarão e socializarão (conforme o caso) ações que deverão ou serão realizadas para que se trabalhe o seu sucesso escolar-acadêmico.

O acompanhamento dos estudantes com déficit de aprendizagem será feito pela equipe multidisciplinar existente no *Campus*.

No que diz respeito à metodologia de ensino, esta consiste em uma expressão que teve a tendência de substituir a expressão "didática", que ganhou uma conotação pejorativa por causa do caráter formal e abstrato dos seus esquemas que não estão bem inseridos em uma verdadeira ação pedagógica-andragógica.

Os elementos curriculares obrigatórios foram pensados a partir da Resolução CNE/CES nº 1, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

graduação em Engenharia Agrônoma e dá outras providências e a partir do estudo da comissão *multicampi* que consideraram o que está em outros PPCs dos *Campi* que compõem o IFTO e o estudo de demanda local integrado aos APLs. Desta forma, o currículo do Curso de Engenharia Agrônoma do *Campus* Avançado Pedro Afonso, se desenha de maneira a formar profissionais com os conhecimentos necessários para atuação na área de agrárias.

Ressalta-se que, segundo o Art. 61 da ODP/IFTO (2016) os temas transversais são:

Temas que estão voltados para a compreensão e para a construção da realidade social e dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva e com a afirmação do princípio da participação política. Dada a natureza “transversal” devem ser abordados por componentes curriculares de forma contextualizada e integrada ao objeto de estudo deste componente.

## 7.2 Ações para evitar a retenção e evasão

A fim de garantir a permanência do estudante no curso, a Instituição garantirá a assistência aos estudantes de acordo com os programas governamentais de assistência ao educando. O NDE atuará ativamente com o planejamento de ações que minimizem a evasão.

A retenção escolar, nos cursos de Engenharia ocorre de maneira mais acentuada nas disciplinas relacionadas à Matemática, Química e Física. Isso se dá devido à defasagem de conhecimento dos estudantes com relação aos conteúdos do ensino Médio e do Fundamental. Para minorar este problema os estudantes poderão contar com o auxílio de monitores para as disciplinas, bem como, atendimento por parte dos professores do curso.

A grade curricular é composta por 68 (sessenta e oito) disciplinas, distribuídas entre obrigatórias e optativas, destas 52 (cinquenta e duas) não possuem pré-requisitos. O curso de Engenharia Agrônoma será ofertado de forma integral, sendo as disciplinas distribuídas principalmente nos turnos vespertino e noturno como forma de permitir ao estudante o melhor aproveitamento do tempo e da infraestrutura do *Campus*.

Com o intuito de reduzir a evasão escolar, a organização da grade curricular do curso foi construída de forma que as disciplinas com pré-requisitos possam ser cursadas novamente, em



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

caso de retenção, antes da disciplina que a exige seja ofertada. Isto permite ao estudante a condição de concluir o curso em 05 cinco anos mesmo se for reprovado em alguma (s) disciplina(s).

O estudante deverá escolher 2 (duas) dentre as disciplinas optativas ofertadas na grade curricular do curso, conforme descrito na tabela 18, totalizando 80 h. Foram definidas uma série de disciplinas curriculares optativas (com e sem pré-requisitos), com função de complementar e aprofundar os temas relevantes ao curso, que serão oferecidas de acordo com a demanda por parte dos estudantes e a disponibilidade dos professores e disponibilidade de infraestrutura.

A Coordenação, o Colegiado de Curso e a Comissão Permanente Responsável pela Permanência e Êxito devem realizar um acompanhamento constante dos estudantes visando identificar as causas da evasão escolar e evitar que esta ocorra. Essa ação será realizada pelo acompanhamento da frequência dos estudantes em períodos de tempo regulares tendo como instrumento o sistema acadêmico (SIGA EDU), bem como no caso da ocorrência da desistência de estudantes, mantendo-se contato pessoal, telefônico ou via e-mail com os mesmos para identificar os motivos reais que os levaram a evadir/desistir do curso, de forma a tentar corrigir os problemas que ocasionaram a desistência e o abandono do curso antes de sua conclusão.

### **7.3 Ensino, pesquisa e extensão**

Os professores devem oportunizar aos estudantes ações formativas não só de vivências experienciadas em sala de aula, mas também ações ligadas às atividades práticas, visitas técnicas, pesquisa e extensão.

As visitas técnicas serão realizadas com o acompanhamento de um ou mais docentes do curso, conforme planejamento prévio junto à Coordenação do curso. Os relatórios das visitas técnicas podem ser utilizados também como alternativa de avaliação conforme a disciplina e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

metodologia adotada pelo docente, visto que as visitas técnicas são consideradas como instrumento didático-pedagógico e são utilizadas no curso com o intuito de proporcionar a contextualização multidisciplinar dos conteúdos ministrados, sendo fundamentais para a aprendizagem dos estudantes.

Os estudantes ao realizarem as visitas técnicas poderão ter a oportunidade de:

- Visualizar a realidade dos profissionais e empresas da área;
- Interagir com profissionais da área de formação e
- Exercitar as habilidades de análise e observação.

Os estudantes devem ser motivados e orientados a estar em constante aprendizagem envolvendo o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. No Ensino, lidando com o conhecimento acadêmico; na Pesquisa, aprofundando esse conhecimento e construindo novos por meio da participação em projetos; e na Extensão, que é a dimensão mais concreta, em que o estudante tem a oportunidade de olhar em torno e intervir nesse entorno.

Vale ressaltar que as políticas de Pesquisa, Extensão e Inovação utilizadas no *Campus* Avançado Pedro Afonso do IFTO são institucionalizadas pelas respectivas Pró-Reitorias.

#### **7.4 Metodologia para atendimento às Diretrizes Curriculares para Educação das Relações Étnico-raciais e Direitos Humanos**

De acordo com o Parecer CNE/CP nº8, de 6 de março de 2012, que originou a Resolução CNE/CP nº1, de 30 de maio de 2012, que originou a Resolução CNE/CP nº1, de maio de 2012 e no Decreto nº7.037/2009 que tratam das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, em atendimento às legislações específicas, a temática relacionada para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e indígena é tratada diretamente no componente curricular Sociologia, Ética e Extensão Rural, lecionada no 7º período do curso. Esse componente não apresenta pré-requisito. Vale ressaltar que as Relações



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Étnicas-raciais e os Direitos Humanos serão tratados de forma transversal desde o 1º período do curso.

### **7.5 Metodologia para atendimento às Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental**

A educação ambiental será tratada em várias disciplinas ao longo do curso de forma transversal tanto disciplinas do núcleo de conteúdos básicos, quanto do núcleo de conteúdos específicos, estando este tema mais aprofundado na disciplina de Avaliação e Perícias, oferecida no 9º período.

### **7.6 Apoio ao Estudante**

O *Campus* Avançado Pedro Afonso possui a Comissão Permanente Responsável pela Assistência Estudantil (CPRAE) a qual é responsável pela gestão e supervisão da Política Nacional de Assistência Estudantil, sendo assessorada pela Gerência de Ensino, Pesquisa e Extensão do *Campus*.

O *Campus* presta apoio aos estudantes por meio de ações desenvolvidas pelo Setor Técnico Pedagógico e pelo Núcleo de Atendimento de Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE).

### **7.7 Estágio Curricular Supervisionado**

O estágio curricular supervisionado é o ato educativo supervisionado a ser realizado em ambiente do trabalho regulamentado conforme a Organização Didático Pedagógica dos Cursos Superiores de Graduação do IFTO (ODP IFTO, 2016).

Este estágio visa oportunizar ao estudante experiências profissionais que possibilitam o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

contato direto com as futuras atividades profissionais, bem como, ampliar o interesse pela pesquisa técnico-científica relacionada com os problemas inerentes à Engenharia Agrônômica.

Por meio do estágio, os estudantes têm a possibilidade de rever o currículo, programas e metodologias de ensino trabalhados durante o curso, bem como, avaliar a sua contribuição ao desenvolvimento regional e nacional. Também poderá auxiliar as empresas na avaliação do futuro profissional, com relação às exigências do mercado, que poderá ser inserido em seu quadro funcional, bem como, dar subsídios ao IFTO para reflexão sobre a necessidade de adequação do currículo.

No curso serão obrigatórios o cumprimento do Estágio Curricular Supervisionado I, oferecido no 9º período, com 80h e o Estágio Curricular Supervisionado II, oferecido no 10º período, com 120h. O Estágio Curricular Supervisionado I funciona como um estágio de vivência, onde o estudante ou um grupo de estudantes, sob a supervisão/orientação de um professor deve(m) realizar todos os procedimentos técnicos necessários para planejar, implantar e conduzir um projeto agrônômico. O Estágio Curricular Supervisionado II deve ser realizado em propriedades rurais ou em instituições parceiras do IFTO, sob orientação de um profissional da área no campo de estágio.

O cumprimento dos estágios Condiciona a obtenção do diploma devendo estar em consonância com o perfil profissional do egresso.

De acordo com o Art. 9º do Regulamento de estágio curricular supervisionado dos cursos de graduação presenciais do IFTO, o Estágio Curricular Supervisionado, em consonância com a Lei nº 11.788, de 2008, requer, no mínimo:

I - um Estagiário, estudante regularmente matriculado em curso de graduação presencial ofertado por um *Campus* do IFTO e com frequência efetiva;

II - um Professor Supervisor de estágio da IES, do quadro de docentes do *Campus*, membro pertencente ao Colegiado do Curso (Supervisor Geral);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

III - um Professor Orientador de estágio pertencente ao quadro de docentes do *Campus*, de área específica àquela do curso do estagiário. Poderá ser designado pelo Professor Supervisor de estágio da IES, conforme sua formação e experiências profissionais, com atribuição de acompanhamento dos estudantes, de acordo com as áreas de concentração do estudo.

IV - uma Unidade Concedente, onde o Estágio Curricular Supervisionado será realizado;

V - um Supervisor de Estágio da Unidade Concedente;

VI - celebração de Termo de Convênio de Concessão de Estágio entre a Unidade Concedente e o IFTO;

VII - celebração de Termo de Compromisso entre o estagiário, a Unidade Concedente e o IFTO.

O Supervisor geral de estágio e o Orientador de Estágio devem pertencer ao quadro de professores efetivos do IFTO. O Orientador, que é indicado pelo Supervisor geral do estágio, deve ter formação acadêmica em área afim da realização do estágio. O Supervisor de Estágio, profissional da empresa em que será realizado o estágio, deve ser habilitado e ter formação e/ou experiência na área em que o estudante desenvolve suas atividades.

Os Estágios Curriculares Supervisionados no Curso de Engenharia Agrônômica poderão ser realizados pelo estudante que atenda às exigências previstas na Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Superiores de Graduação do IFTO (ODP IFTO, 2016). Os Estágios Curricular Supervisionado I e II poderão ser cumpridos após a integralização de todas as disciplinas do 1º ao 7º período, devendo o estudante estar devidamente matriculado, conforme Calendário Acadêmico do *Campus* Avançado Pedro Afonso. A organização e meios necessários à realização do estágio, de acordo com a regulamentação vigente, são de competência do Instituto Federal do Tocantins em suas Instâncias Administrativas.

De acordo com o Art. 7º do Regulamento de estágio curricular supervisionado dos cursos de graduação presenciais do IFTO, devem ser realizadas as seguintes atividades durante o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Estágio Curricular Supervisionado:

- I - a vivência de situações concretas de vida e de trabalho, proporcionando experiência prática no contexto da área de formação do curso;
- II – as experiências didático-pedagógicas, técnico-científicas e artístico-culturais e de relacionamento humano;
- III – a inserção do estudante, gradativamente, no processo de profissionalização;
- IV - a oportunidade de inserção do estudante no mundo do trabalho;
- V - o estímulo ao desenvolvimento de atividades e posturas profissionais com o objetivo de desenvolver o senso crítico e atitudes éticas e
- VI - a oportunidade de integrar e aplicar os conhecimentos de ensino, pesquisa e extensão em benefício da sociedade.

Para a realização do estágio é necessário que o mesmo esteja enquadrado dentro da área de formação do estudante devendo o mesmo ser avaliado pelo Orientador e pelo Supervisor Geral de Estágio quanto à adequação com o perfil de formação do estudante conforme especificado no conjunto de Competências e Habilidades e no Perfil do Egresso neste PPC.

Dentre os mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio, destacam-se:

- (a)** Plano de Estágio Supervisionado: deverá ser construído pelo estudante em conjunto com o orientador e o profissional que supervisionará as atividades no Campo de Estágio. Tal Plano deverá descrever as atividades que o estudante desempenhará, além do horário e do cronograma das atividades relacionadas, devendo ser aprovado por ambos.
- (b)** Reuniões com o Supervisor Geral: o supervisor geral de estágio designará um orientador para acompanhar as atividades do estudante. O orientador além de aprovar o Plano de Estágio, visitará o Campo de Estágio sempre que necessário.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

(c) Relatórios: têm por objetivo documentar todas as atividades realizadas pelo estudante durante o período de estágio. O relatório será elaborado pelo estudante sob acompanhamento do orientador e entregue ao Supervisor Geral que, após avaliação serão atribuídas duas notas variando de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) (do orientador e do supervisor geral), sendo a média correspondente a nota final.

O relatório retratará as experimentações vivenciadas no Campo de Estágio, relatando: (i) dificuldades quanto a relação teórica e prática; (ii) descrição detalhada das atividades e dos resultados obtidos e (iii) sugestões para melhoria contínua do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Avançado Pedro Afonso.

Os Estágios Supervisionados devem ser organizados e desenvolvidos de modo a relacionar a teoria e a prática no campo de atuação profissional específico.

Serão aprovados nas disciplinas de Estágio Supervisionado I e II, os estudantes que tenham cumprido 100% da carga horária exigida e que obtiverem nota final igual ou superior a 6,0 (seis).

Não haverá exames de recuperação para os estudantes que não lograrem aprovação nos estágios supervisionados, devendo os mesmos, em tais circunstâncias cursar novamente o referido componente curricular.

Os casos omissos devem ser julgados pelo Colegiado de Curso.

## **7.8 Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC deve ser elaborado pelo estudante demonstrando a capacidade para formular, fundamentar e desenvolver um trabalho de pesquisa ou de extensão. O TCC deve ser escrito segundo as normas de publicação das Revistas de Pesquisa e de Extensão do IFTO, deve ser cumprido quando o estudante estiver cursando do 8º período em diante, devendo o estudante estar devidamente matriculado, conforme Calendário Acadêmico do *Campus* Avançado Pedro Afonso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

O TCC será elaborado de forma individual pelo estudante que deverá entregar a versão escrita e que deverá ser apresentado a uma banca composta por no mínimo três membros com pelo menos especialização *lato sensu* (o orientador, um membro interno e preferencialmente um externo do *Campus*) para a avaliação de conteúdo e forma. Os critérios de avaliação da defesa do TCC serão estabelecidos pelo colegiado do curso e divulgados com antecedência, entretanto para o estudante defender o TCC ele deverá estar devidamente matriculado, sendo o colegiado do curso responsável pela indicação do Orientador de TCC, que será responsável por todo o processo.

Demais disposições referentes ao TCC e respectivos encaminhamentos encontram-se regulamentados na ODP vigente e no Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, Resolução nº44/2015/CONSUP/IFTO de 22 de setembro de 2015.

### **7.9 Atividades Complementares**

Segundo a Organização Didática-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO (ODP IFTO, 2016) vigente, as atividades complementares são atividades que realizadas sob a supervisão de um professor, buscam promover o relacionamento do estudante com a realidade social, econômica e cultural, de iniciação à pesquisa, à extensão e o ensino e também se caracterizam como meio de interação com o mundo do trabalho visando a formação do estudante de forma mais completa.

As Atividades Complementares terão como carga horária de 100 horas e poderão ser cumpridas a partir do 3º período, devendo o estudante se matricular no componente curricular e apresentar os comprovantes (declarações, certificados, diplomas e outros documentos válidos) que somem a carga horária exigida para sua integralização. São permitidos que até 30% da carga horária seja cumprida com cursos e minicursos na modalidade a Distância, os 70% restantes



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

poderão ser cumpridos da seguinte forma: 40% da carga horária por meio de uma disciplina optativa extra, sendo esta comprovada por meio de certificado emitido pelo *Campus* Avançado Pedro Afonso, conforme solicitação do estudante, mais 30% da carga horária poderão ser cumpridas por meio da participação em eventos de pesquisa e de extensão, incluindo palestras, Workshops, Dias de Campo, Seminários, entre outros. Ou 70% cumpridas através de participação em eventos, conforme descrito acima.

Deverão seguir o disposto na Organização Didática-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO (ODP IFTO, 2016) e no Regulamento de Atividades Complementares dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO, n.º 03/2016/CONSUP/IFTO de 24 de fevereiro de 2016.

## 8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os critérios e procedimentos de avaliação de aprendizagem utilizados no Curso de Engenharia Agrônoma do *Campus* Avançado Pedro Afonso segue as regras descritas na ODP - Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais vigente no IFTO.

A mensuração do rendimento em cada uma das disciplinas curriculares será composta de avaliação do aproveitamento do estudante e verificação da assiduidade do estudante.

O estudante para ser aprovado no componente curricular terá que apresentar frequências maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento) e nota final maior ou igual a 6,0 (seis) em cada uma das disciplinas cursadas.

Toda e qualquer estratégia didático-pedagógico utilizada no processo de ensino-aprendizagem que esteja prevista no Plano de Ensino das disciplinas serão consideradas como avaliação, por exemplo:

Participações em visitas técnicas;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

- Participação e frequência nas aulas;
- Projetos de pesquisa ou mercadológicos;
- Exames teóricos escritos, com ou sem consulta;
- Exames práticos orais, com ou sem consulta;
- Observações continuadas;
- Trabalhos práticos;
- Verificações individuais ou em grupos;
- Arguições;
- Seminários;
- Listas de exercícios;
- Implantação e Execução de experimentos técnicos ou projetos;
- Relatórios referentes aos trabalhos, experimentos e visitas técnicas;
- Qualquer outro instrumento pertinente da prática pedagógica.

A nota final deverá ser o resultado da média aritmética simples de todas as avaliações realizadas para cada componente curricular. O número de avaliações deverá ser no mínimo 2 (dois). As avaliações para fins de registro serão medidas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

Aos estudantes que não obtiverem no mínimo 6,0 será oportunizado uma avaliação de recuperação final, ofertada no final do semestre letivo como avaliação substitutiva. em período estabelecido pelo calendário escolar, que sendo maior ou igual a 6,0 (seis) substituirá a nota final da componente curricular. A avaliação de recuperação será arquivada na Coordenação de Registros Escolares no dossiê do estudante.

As disciplinas do Estágio Curricular Supervisionado, atividades complementares e Trabalho de Conclusão de Curso serão avaliadas conforme a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais vigente do IFTO, seus respectivos regulamentos internos e as regras contidas neste PPC (ODP IFTO, 2016).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

## **9. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

O aluno regular do curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Avançado Pedro Afonso do IFTO tem duas opções para aproveitar os conhecimentos e experiências anteriores ao ingresso no curso: Exame de Proficiência e Aproveitamento de Estudos.

O estudante pode requerer o aproveitamento de todos os componentes curriculares (exceto Estágio curricular supervisionado, atividades complementares e TCC), sendo que para obter o aproveitamento em cada um do(s) componente(s) solicitado(s) é necessário a equivalência mínima de 50% do conteúdo programático e no mínimo 75% da carga horária total do componente curricular. Caso o componente curricular tenha menos de 75% de carga horária e/ou não atenda ao mínimo de 50% do conteúdo programático, o estudante poderá requerer o exame de proficiência do referido componente curricular.

O Exame de Proficiência corresponde a um exame que será aplicado ao estudante para verificação do seu nível de conhecimento acerca de determinado componente curricular. Para solicitação do Exame, o aluno, ou seu representante legal, deverá preencher requerimento na Coordenação de Registros Escolares incluindo a comprovação documental da fonte de obtenção do conhecimento adquirido. O requerimento deverá ser encaminhado à Coordenação do Curso, junto com os demais documentos relacionados, para análise. Após parecer da Coordenação, caso o mesmo seja favorável, o aluno poderá realizar o Exame e, caso seja aprovado, terá em seu histórico escolar os créditos do componente curricular validados conforme a grade curricular do curso do *Campus* Avançado Pedro Afonso, não sendo necessário cursar a disciplina.

O aproveitamento de conhecimentos prévios também poderá ser realizado através do Aproveitamento de Estudos. O aluno que tiver cursado determinado componente curricular em cursos de graduação do IFTO, ou de outras Instituições de Ensino Superior, pode requerer junto à Coordenação do Curso que os créditos já cumpridos sejam incluídos no seu histórico escolar, não sendo necessário cursá-los novamente. Para que o Aproveitamento seja apreciado, é obrigatório



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

que o curso que o aluno estava anteriormente matriculado seja devidamente reconhecido pelo MEC.

O Aproveitamento de estudos poderá ser concedido até o limite máximo de 50% do total de carga horária do curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Avançado Pedro Afonso do IFTO, a saber: 1860 horas. Caso o aluno tenha cursado uma carga horária maior que 1860 horas em outra instituição de ensino superior, o montante excedente não poderá ser aproveitado em seu histórico e ele deverá cursá-los no *Campus* Avançado Pedro Afonso.

Esse valor limite não é válido para disciplinas cursadas em outros *campi* do IFTO. Nesse caso, não haverá limite para concessão de aproveitamento de estudos ao estudante.

Os procedimentos e critérios para deferimento dos pedidos serão realizados nos prazos do calendário acadêmico vigente e de acordo com as disposições da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais do IFTO.

## **10. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

A avaliação do curso deve ser objeto de constante atenção por parte da Coordenação do Curso, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante. As informações das avaliações realizadas pela Comissão Própria de Avaliação – CPA, resultados do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - ENADE e resultado do Conceito Preliminar de Curso, encontro de egressos e reuniões com as representações estudantis devem ser levadas em consideração. A avaliação deverá contemplar além do curso em si a articulação deste com o mercado de trabalho em contraste com a formação do estudante, incluindo todo o pessoal, e todas as instâncias envolvidas: curso, estudante, professores, gestores, Instituição, interação com os APLs.

### **10.1 Avaliação do curso**

O curso superior de Engenharia Agrônômica será constantemente avaliado no que diz respeito à relação da formação do discente e sua articulação com o mercado de trabalho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Também serão avaliados continuamente as relações entre o curso, estudantes, professores, gestores e sua interação com o APL. A avaliação do curso será feita principalmente por meio da Coordenação de Curso, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante.

### **10.2 Comissão Própria de Avaliação - CPA**

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) será composta por representantes discentes, docentes e técnicos administrativos do IFTO. A CPA atuará realizando avaliações internas da instituição através dos devidos instrumentos e disponibilizará os resultados das avaliações para a comunidade interna. Caberá a essa comissão incentivar planos de ação para melhorias contínuas das condições educacionais para melhor atingir os objetivos do curso.

A Coordenação e o Colegiado do Curso buscarão estar cientes das evoluções dos arranjos produtivos locais de modo a se buscar uma conciliação da melhor formação profissional para atuação no estado e na região.

De posse das informações de avaliação, a Coordenação do Curso irá analisar, considerar e propor ações que visem melhorar pontos não satisfatórios do processo ensino-aprendizagem.

### **10.3 Outras formas de avaliação**

Além dos modos de avaliação descritos anteriormente, o curso será avaliado nas Reuniões de Colegiado, Reuniões do Núcleo Docente Estruturante, Análises do resultado do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), Análises da avaliação de estágio curricular e da avaliação feita pelos egressos do curso de Engenharia Agrônômica. Para esta última avaliação, serão feitos diagnósticos de modo a coletar *feedbacks* dos egressos de Engenharia Agrônômica do *Campus* Avançado Pedro Afonso do IFTO.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

## 11. BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### ● ESPAÇO FÍSICO, INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O *Campus* Avançado Pedro Afonso constituído por sete blocos dos quais, um é pertencente às áreas administrativas e os demais destinados às salas de aulas, biblioteca, laboratórios, auditórios, oficinas e ginásio. O Auditório, o ginásio e o setor de processamento de alimentos estão em processo de reforma.

#### **Bloco I**

No Bloco I funciona a oficina Mecânica, dois depósitos, onde são guardadas parte das ferramentas, dos materiais, dos equipamentos, dos implementos e das máquinas agrícolas como:

#### **Ferramentas Agrícolas**

- Enxadas
- Ancinho
- Facão
- Cavadeira
- Enxó
- Foice
- Pá
- Picareta
- Tesoura de poda
- Tesoura para Grama
- Vassoura para Grama
- Kit para jardinagem com 3 pc
- Trena
- Carro de mão
- Canivete
- Serra manual para madeira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

- Arco de serra

**Materiais agrícolas**

- Bandeja de isopor com células para mudas
- Pulverizador Costal, 20lt
- Óculos e Segurança
- Respirador Contra Poeira e Névoas
- Motor Bomba, 1500 W, 220V, monofásico
- Motor Bomba, 3,0 cv, Trifásico
- Aspersion pingos set 30
- Aspersion midi 360 3/4F 3600
- Microaspersion, MF2 72LPH,
- Garrafa térmica 5L
- Perneira de segurança
- Macacão para aplicação de produtos fitossanitários - EPI
- Roupa para apicultor
- Regador
- Furadeira com broca
- Motosserra
- Multímetro digital

**Equipamentos Agrícolas**

- Colhedora de forragem
- Caçamba para trator
- Semeadora
- Pá hidráulica
- Roçadeira de arrasto agrícola.
- Calcareadeira
- Grade aradora intermediária controle remoto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

- Enleirador
- Triturador
- Trado
- Teodolitos
- Tripés
- Baliza
- Régua (mira vertical)
- Nível óptico

**Máquinas Agrícolas**

- Tratores
- Micro-ônibus (usado em eventos e em visitas técnicas)

**Bloco II**

No Bloco II do *Campus* estão localizados dois laboratórios de informática (Labin), um laboratório de manutenção de microcomputadores e dois banheiros sendo, um feminino e um masculino.

O Labin info I é composto de 35 computadores (PCs), distribuídos em cinco bancadas sendo quatro bancadas com sete PCs e uma bancada com seis. O labin info II possui 30 computadores distribuídos da seguinte forma: cinco bancadas com seis PCs. Os sistemas operacionais disponíveis nos Laboratórios são o Windows 8.1 e os seguintes softwares de pacotes para escritórios o LibreOffice e o Microsoft Office. Estão instalados também os programas quantum GIS, Google Earth Pro, Auto cad estudante e o Topocal todos de livre acesso para uso em disciplinas da área de engenharia. O laboratório de manutenção possui três bancadas com três computadores e materiais para montagem das máquinas. Nos dois computadores estão instalados o sistema operacional Windows 8.1 e o pacote para escritório LibreOffice.

**Bloco III**

No Bloco III localiza-se o auditório e um espaço destinado à cantina do *Campus* que



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

estão em processo de reforma, dois banheiro para pessoas com necessidades especiais em fase de implantação, uma sala de aula em processo de aclimatação.

#### **Bloco IV**

No Bloco IV funciona o setor administrativo do *Campus*, formado de Direção, Gerência de Ensino, Pesquisa e Extensão, Coordenação de Manutenção e Administração, Coordenação de registros escolares, Setor Técnico pedagógico, Núcleo de Atendimentos a Pessoas com Necessidades Específicas, Cozinha, Coordenações de cursos, Sala para atendimento aos discentes e Sala dos Professores com uma copa e Banheiros masculinos e femininos.

#### **Bloco V**

O Bloco V abriga três laboratórios didáticos multidisciplinares (Labin mult). Os mesmos estão devidamente equipados com diferentes equipamentos, vidrarias, reagentes, quadro branco, mesa com cadeira para professores e 80 bancos de madeira para estudantes, para atender às demandas de aulas práticas dos diferentes componentes curriculares do curso de Engenharia Agrônômica.

Os laboratórios em sua estrutura física são formados por quatro ilhas e três bancadas recostadas nas paredes. No labin mult I apresenta uma das bancadas com duas pias e duas ilhas com uma pia cada. No labin mult II apresenta a mesma estrutura do labin mult I, diferenciando apenas na quantidade de pias por ilha por bancada ficando assim distribuídas: duas pias em cada bancada, duas ilhas contendo duas pias e duas ilhas com uma pia. Há uma balança de precisão em cada um destes laboratórios.

No labin mult III ficam localizados os equipamentos como freezer vertical, frigobar, geladeira, microondas, moinho de facas, BOD, capela com blocos digestores, estufas de circulação forçada e bacteriológica, uma bancada para estudo, anexo a esta sala há duas salas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

pequenas composta de uma bancada com pia para limpeza de vidraria e autoclavagem de material.

Anexo aos laboratórios multidisciplinares existe uma sala de circulação de pessoas sem forro para instalação de equipamentos que utilizam reagentes que liberam gases tóxicos como a capela de exaustão e um depósito para armazenamento de reagentes que exalam cheiros fortes e gases tóxicos.

**Equipamentos de laboratórios**

- Microscópio óptico
- Microscópio estereoscópio
- Incubadora com fotoperíodo tipo BOD
- Estufa de circulação forçada
- Estufa bacteriológica
- Geladeira
- Freezer vertical
- Capela de exaustão de gases
- Frigobar
- Phmetro Portátil
- Agitador magnético com aquecimento
- Barrilhete 20L
- Autoclave
- Balanças
- Refratômetro Manual
- Paquímetro digital
- GPS
- Bússola
- Termohigrômetro tipo digital



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

- Pluviômetro
- Bússola de plástico visada dobrável
- Bomba a vácuo
- Penetrômetro-Penetrógrafo para solo
- Termômetro digital infravermelho
- GPS portátil
- Medidor de nível MOD
- Bloco digestor
- Estação de solda anabólica
- Fonte de alimentação de laboratório
- Moinho de facas
- Microondas

## **Bloco VI**

O Bloco VI abriga quatro salas de aula climatizadas, sendo duas com capacidade para 30 alunos e outras duas com capacidade para 40 alunos. Neste bloco fica localizada também a biblioteca do *Campus*, possui área de 50 m<sup>2</sup>, com 16 prateleiras de livros, quatro mesas para estudo coletivo com capacidade para quatro pessoas, quatro mesas com dois computadores e uma impressora para uso dos servidores, um armário para guardar bolsas dos estudantes, doze cabines sendo quatro destinadas para estudo individual e oito contendo um computador cada para acesso a internet para pesquisa dos discentes e comunidade. A mesma, conta com amplo volume de livros, além de filmes, nas diferentes áreas dos cursos ofertados pelo *Campus*, podendo este acervo ser ampliado para outras áreas de conhecimento.

Ao usuário da Biblioteca é facultado o livre acesso aos espaços de estudo, sendo concedido aos estudantes e servidores além do manuseio das obras o empréstimo das mesmas através de sistema informatizado. O horário de funcionamento da Biblioteca é das 08:00 às 20:00 h de segunda a sexta-feira.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Os seguintes serviços são oferecidos pela biblioteca:**

- ❖ Empréstimo domiciliar automatizado;
- ❖ Reserva;
- ❖ Renovação;
- ❖ Acesso à internet;
- ❖ Pesquisa bibliográfica;
- ❖ Acervo atualizado de acordo com demanda das Coordenações de Cursos, observando os recursos orçamentários disponíveis para compra.
- ❖ Estudo em grupo;
- ❖ Estudo Individual.

**Controle de acesso e retirada de exemplares:**

- ❖ Controle de acesso: Livre acesso ao acervo, possibilitado ao usuário o manuseio das obras;
- ❖ Retirada de exemplares: Através do empréstimo automatizado no Sistema Sophia.

**Bloco VII**

No Bloco VII fica localizado o ginásio de esporte do *Campus* que encontra-se em reforma, um prédio para futuras instalações do “refeitório” podendo este ter outra finalidade a depender das necessidades do *Campus*, o campo de futebol e a quadra de vôlei de areia.

Na área de esportes o *Campus* conta com redes e bolas para voleibol, bolas de futebol e futsal, bolas de basquete, mesas de tênis de mesa e uniformes.

**Setor de processamento de alimentos de origem animal e vegetal**

O local destinado ao processamento de alimentos do *Campus* conta com uma sala de aula



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

acoplada a uma cozinha para processamento de alimentos derivados de produtos vegetal e animal, uma sala para extração de produtos apícola, uma para outros tipos de práticas voltadas ao processamento de alimentos e um banheiro unissex.

❖ **Equipamentos:**

- Fogão industrial
- Geladeira
- Forno industrial
- Despoldadeira

A Aquisição de novos equipamentos será feita de acordo com a dotação orçamentária do *Campus* disponível para compra.

**Unidades de produção animal**

Uma área anexa à sede administrativa do *Campus*, intitulada de "Fazendinha" é destinada às ações de produção animal. Possui curral para criação e manejo de bovinos e instalação para criação de aves e suínos. Nesta área são criados os semoventes utilizados nas atividades de ensino e pesquisa.

Na sede administrativa fica localizada o setor de aquaponia, onde se criam peixes consorciado com hortaliças no Sistema de cultivo hidropônico.

**Unidade de produção vegetal**

O local destinado às ações de produção vegetal está associado à sede administrativa do *Campus*. A área do Campus destinada à produção de vegetal é dividida em setores sendo eles: Produção de hortaliças e plantas ornamentais irrigada; Produção de culturas anuais; Produção de culturas forrageiras; Área de cultivo de hortaliças da forma de mandala e/ou PAIS; Área de Fruticultura; Sistema agroflorestal (SAFs); Área destinada a práticas pedológicas e Área destinada a pesquisa acadêmica. O campus conta ainda com duas casas de vegetação para produção de mudas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Outros setores.**

O *Campus* Avançado Pedro Afonso possui um Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais – NAPNE. As Instalações físicas do *Campus* visando a acessibilidade estão em processo de aquisição e instalação.

## 12. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

Para que os objetivos, finalidades e competências institucionais do *Campus* Avançado Pedro Afonso sejam alcançados, o quadro de pessoal necessário para a realização do curso superior em Engenharia Agrônoma, do seu início até seu término, será constituído por diversos profissionais, incluindo professores nas áreas de Agropecuária/Agronomia com ênfase em Agricultura, Engenharia Agrícola, Produção Animal e melhoramento de plantas, Letras - ênfase em Português e Inglês e os profissionais Técnicos nas áreas de Agropecuária, Tecnologia da Informação, Secretariado Executivo, Pedagogo Orientador Educacional, Assistentes em Administração, Auxiliar em Administração, Auxiliar em Assuntos Educacionais e Técnico em Assuntos Educacionais.

### Perfil do pessoal docente

O curso contará com 15 docentes, todos trabalhando sob o regime de Dedicção Exclusiva (DE). A área de Recursos Naturais conta com 10 docentes que quanto à titulação estão divididos em 10 % de especialistas, 30 % de mestres e 60 % de doutores.

Na tabela 20 são identificados os docentes efetivos pós-graduados do *Campus* Avançado Pedro Afonso que atuarão no curso.

**Tabela 20.** Identificação dos docentes do Curso Superior em Engenharia Agrônoma.

Docente	Formação	Titulação	Regime de trabalho		Link Curriculum Vitae
			Horas	DE	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

1	Aline da Silva Santos	Engenheira Agrônoma	Doutora em Melhoramento Vegetal	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/1371295101193405">http://lattes.cnpq.br/1371295101193405</a>
2	Anderson Luiz de Oliveira	Bacharel em Sistema da Informação	Especialista em Gestão da Tecnologias da Informação (MBA)	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/4717422262036732">http://lattes.cnpq.br/4717422262036732</a>
3	Bruno Ribeiro de Freitas Machado	Bacharel em Sistema da Informação	Especialista em Gestão de Bancos de Dados	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/7438408094809499">http://lattes.cnpq.br/7438408094809499</a>
4	Carmen Maria Coimbra Manhães	Engenheira Agrônoma	Doutora em Produção Vegetal - Engenharia e Economia na Agricultura	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/7634003304327255">http://lattes.cnpq.br/7634003304327255</a>
5	Ciro Ferreira de Carvalho Júnior	Tecnólogo em Processamento de Dados	Especialista em Redes de Computadores	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/4561133234382643">http://lattes.cnpq.br/4561133234382643</a>
6	Darley Oliveira Cutrim	Zootecnista	Doutor em Ciência Animal Tropical	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/9841875526533460">http://lattes.cnpq.br/9841875526533460</a>
7	Eduardo Castro Ribeiro	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Fitotecnia	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/0688182318801646">http://lattes.cnpq.br/0688182318801646</a>
8	Fabiana da Rocha	Engenheiro Agrônoma	Doutora em Agricultura Tropical	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/9136941845115825">http://lattes.cnpq.br/9136941845115825</a>
9	Francisco Maurício Alves Francelino	Engenheiro Agrônomo	Doutor em Produção Vegetal	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/7038010693324064">http://lattes.cnpq.br/7038010693324064</a>
10	Isabella de Gregório Santos	Licenciada em Letras	Especialista em ensino de línguas	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/2581487944354286">http://lattes.cnpq.br/2581487944354286</a>
11	Joaquim Martins Scavone	Bacharel em Ciência da Computação	Especialista em Engenharia de Software	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/8383271604289917">http://lattes.cnpq.br/8383271604289917</a>
12	Maurício Donato de Moura Júnior	Engenheiro Químico	Mestre em Ciências e Engenharia de Petróleo	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/3239527623925608">http://lattes.cnpq.br/3239527623925608</a>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

13	Mírian Peixoto Soares da Silva	Engenheiro Agrônoma	Doutora em Produção Vegetal - Horticultura	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/7069076145791112">http://lattes.cnpq.br/7069076145791112</a>
14	Murilo Vargas da Silveira	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Agronomia	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/1405443616107851">http://lattes.cnpq.br/1405443616107851</a>
15	Valdivino Veloso da Silva	Engenheiro Agrônomo	Especialista em Educação Ambiental	40	x	<a href="http://lattes.cnpq.br/3723530969834927">http://lattes.cnpq.br/3723530969834927</a>

A seguir é apresentado o perfil dos docentes, titulação, regime de trabalho, tempo de experiência no magistério superior ou experiência na educação profissional, tempo de experiência profissional fora do magistério dos docentes presentes no curso:

**Aline da Silva Santos**

Possui graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade do Estado da Bahia (2008), mestrado em Horticultura Irrigada pela Universidade do Estado da Bahia (2011) e doutorado em Programa de Pós-graduação em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba (2015). Atualmente é prof. do ensino básico, técnico e tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Melhoramento Vegetal, atuando principalmente nos seguintes temas: Avaliação de Germoplasma de Cucumis melo e Citrullus lanatus, Caracterização do fungo Cercospora Capsici e ação da Toxina Cercosporina em acessos de pimenteiros ornamentais.

**Anderson Luiz de Oliveira**

Possui Graduação em Sistemas de Informação pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (2004), Pós-Graduação em MBA em Gestão da Tecnologias da Informação pela Faculdade ITOP (Instituto Tocantinense de Pós-Graduação) / Albert Einstein (2008) e Mestrando no Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação na Universidade Federal do Tocantins UFT.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Atualmente é Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Tocantins, Campus Avançado Pedro Afonso. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Sistemas de Informação, atuando principalmente nos seguintes temas: gerência de projetos, desenvolvimento de sistemas, modelagem computacional, Unified Modeling Language, inclusão digital e mercado e cidadania.

**Bruno Ribeiro de Freitas Machado**

Possui graduação em Sistema de Informação pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (2008) e especialização em Pós-graduação em Gestão de Bancos de Dados (2014). Atualmente é Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Tocantins, Campus Pedro Afonso. Tem interesse nas áreas de planejamento, desenvolvimento e implantação de sistemas.

**Carmen Maria Coimbra Manhães**

Engenheira Agrônoma formada pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), com experiência e ênfase em Ciências do solo, Agroecologia e Agricultura de Precisão. Mestre em Produção Vegetal - Solos e Nutrição de Plantas (Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF). Doutora em Produção Vegetal - Engenharia e Economia na Agricultura (Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF). Atualmente é professora EBTT no Instituto Federal do Tocantins - IFTO Campus Avançado Pedro Afonso.

**Ciro Ferreira de Carvalho Júnior**

Possui graduação em PROCESSAMENTO DE DADOS pela Associação de Ensino Superior do Piauí (2010), Especialização em Educação Profissional pelo Instituto Federal do Piauí (2011) e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

Especialização em Redes de Computadores pela Faculdade Santo Agostinho, atualmente está cursando Mestrado em Sistemas e Computação na Universidade Salvador em Salvador-BA. Atuou como Técnico de Tecnologia da Informação do IFPI - Instituto Federal do Piauí de janeiro de 2010 a novembro de 2013. Atuou também como Analista de Tecnologia da Informação do IFTO - Instituto Federal do Tocantins de 2013 a 2015. Atualmente é docente (Professor EBTT) no IFTO - Instituto Federal do Tocantins com Dedicção exclusiva ao Ensino, Pesquisa e Extensão desde 2015, atuando principalmente nas áreas de Redes de Computadores, com Ensino, Pesquisa e Extensão.

**Darley Oliveira Cutrim**

Graduação em Zootecnia pela Universidade Federal Rural da Amazônia. Mestre em Produção Animal pelo Programa de Pós-graduação em Saúde e Produção animal na Amazônia da Universidade Federal Rural da Amazônia. Doutorado pelo Programa de Pós-graduação em Ciência Animal Tropical da Universidade Federal do Tocantins - UFT, na área de produção animal.

**Eduardo Castro Ribeiro**

Engenheiro Agrônomo, formado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), RJ - Brasil (2007-2011), possui Mestrado em Fitotecnia, com dissertação defendida na área de irrigação (2012-2014) UFRRJ, Técnico em Agropecuária com Habilitação em Zootecnia pela Escola Agrotécnica Federal de Araguatins - TO (EAFA) (2004-2006), onde recebeu várias condecorações como estudante do ensino médio e técnico e atuou como monitor do setor zootecnia I da EAFA. Atuou como estagiário do setor de criação de abelhas IZ- UFRRJ (2007-2008) e monitor da disciplina IA 302 Física do Solo da UFRRJ (2011-2011), Atuou no cargo efetivo de Engenheiro Agrônomo na Secretaria de Desenvolvimento da Agricultura e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Pecuária do Estado do Tocantins - Brasil - (SEAGRO)(2013-2017), onde ocupou os cargos em comissão de Supervisor de Manutenção dos Centros de Referência Agrotecnológicos (2013-2014), Coordenador de Manutenção e Infraestrutura (2014-2014) e Gerente de Centros de Referência (2015-2015; 2017 - 2017). Atualmente ocupa o cargo efetivo em regime de dedicação exclusiva de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - PEBTT no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO (2017-atual).

**Fabiana da Rocha**

Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Mato Grosso (2006), Mestrado em Agricultura Tropical pela Universidade Federal de Mato Grosso (2009) e Doutorado em Agricultura Tropical pela Universidade Federal de Mato Grosso (2015). Trabalhou como docente de agosto de 2009 a julho de 2017, na Universidade de Cuiabá (UNIC) e como professora substituta no Instituto Federal de Rondônia (IFRO)- Campus de Colorado do Oeste no período de setembro de 2017 a julho de 2018. Atualmente é Professora EBTT do Instituto Federal do Tocantins (IFTO)- Campus avançado Pedro Afonso.

**Francisco Maurício Alves Francelino**

Possui Graduação em Licenciatura em Ciências Agrícolas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2006), Graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Estadual do Norte Fluminense - Darcy Ribeiro (2013). Mestrado em Produção Vegetal/Experimentação Agropecuária pela Universidade Estadual do Norte Fluminense - Darcy Ribeiro, Doutorando em Produção Vegetal/ Grandes Culturas e Agroecologia. Atualmente é Professor EBTT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins -IFTO desenvolvendo atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão em Irrigação, Agroecologia, Culturas anuais, Solos e nutrição de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

plantas. Habilitação e experiência na área de Agronomia (Topografia, Irrigação e Drenagem, Hidráulica Agrícola, Construções rurais, Culturas anuais, Solos e nutrição de plantas), Educação do Campo, Extensão Rural Cooperativismo e Associativismo, Meio Ambiente (Hidrologia, Recuperação de Áreas Degradadas e Química Ambiental).

**Isabella de Gregório Santos**

Possui graduação em Licenciatura em Letras pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM 2010) e pós graduação em ensino de línguas aliado às novas tecnologias pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG 2013). É professora efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Tocantins (IFTO) e coordenadora dos Cursos Técnicos em Informática desta instituição. Tem experiência na área de Letras, com ênfase nas línguas portuguesa e inglesa, atuando principalmente nos temas de linguagem, internet e tecnologias.

**Joaquim Martins Scavone**

Possui graduação em Ciência da Computação pela Fundação UNIRG (2012). Atualmente professor EBTT do Instituto Federal do Tocantins. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em desenvolvimento de Sistemas em Java e PHP, gerenciamento e modelagem de banco de dados MySQL e SqlServer, configuração e instalação do Apache Hadoop. Tem como principais características ser muito comunicativo, ter facilidade para trabalhar em grupo, habilidade em coordenar atividades em equipe, boa interlocução e bom convívio no ambiente de trabalho.

**Maurício Donato de Moura Júnior**

Possui graduação em Engenharia Química pela Universidade Federal de Sergipe (2013),



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

especialização em Ciência e Tecnologia de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis com Sustentabilidade Ambiental pelo PRH 45 da ANP (2013) e mestrado em Ciências e Engenharia de Petróleo pela Universidade Estadual de Campinas (2016). Possui certificado de proficiência em inglês pelo TOEFL - iBT (score: 108). Tem experiência na área de Engenharia Química, com ênfase em Engenharia de Petróleo, atuando principalmente nos seguintes temas: reologia, fluidos de perfuração, bombeio centrífugo submerso e escoamento de emulsões.

**Mírian Peixoto Soares da Silva**

Engenheira Agrônoma pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Mestre em Produção Vegetal (Silvicultura) na mesma Universidade, onde desenvolveu projeto de pesquisa com propagação de plantas e tecnologias de produção de mudas florestais em especial com cedro australiano. Doutora em Produção Vegetal (Horticultura), onde desenvolveu projeto de pesquisa com deficiência de macronutrientes e boro em *Capsicum spp* com objetivo de caracterizar os sintomas visuais de deficiência, produção de capsaicinoides e qualidade dos frutos. Pós-doutora Junior do CNPQ (Fruticultura), trabalhando principalmente com citricultura no projeto de pesquisa "Indução de nanismo em cultivares de citros de mesa pelo porta-enxerto 'Flying Dragon', nas condições climáticas do Norte Fluminense" e também com araçazeiros no projeto de pesquisa "Interenxertos de araçazeiros em mudas de goiabeiras visando a resistência a *M. enterolobii*". Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão de Ensino a Distância (PIGEAD) pela Universidade Federal Fluminense. Atualmente é professora do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do IFTO Campus Avançado Pedro Afonso, na área de Agropecuária/Agronomia com ênfase em agricultura, com regime de trabalho em tempo integral de 40 (quarenta) horas semanais de trabalho, com Dedicção Exclusiva, ministrando disciplinas na área de agricultura e coordenando projeto de pesquisa e de extensão.

**Murilo Vargas da Silveira**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Engenheiro Agrônomo, graduado pela UEMS (Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade de Aquidauana), mestre em Agronomia pela mesma instituição. Professor EBTT do Instituto Federal do Tocantins (IFTO), lotado no Campus Avançado Pedro Afonso, atuando no curso Técnico em Agropecuária e desenvolvendo atividade de Extensão e Pesquisa em diversas áreas. Tem experiência em produção vegetal, especialmente em: Avaliação do Estado Nutricional de Plantas, Culturas Anuais, Entomologia, Fertilidade do Solo, Fisiologia Vegetal, Forragicultura, Horticultura e Nutrição Mineral de Plantas.

**Valdivino Veloso da Silva**

Engenheiro agrônomo, formado pela Universidade Federal do Tocantins; Professor do Ensino Básico Técnico e Tecnológico, IFTO, concursado; Especialização em Educação Ambiental com Ênfase em Espaços Educativos Sustentáveis pela Universidade Federal do Tocantins; Formação complementar em Empreendimentos Econômicos, formado pela Escola Sindical Amazônica em parceria com a FASE; Tem experiência como docente (Magistério), Cadastro Ambiental Rural-CAR, adubação verde, licenciamento ambiental, Projetos Financeiro Econômico, Pronafs A e Mais Alimento, noções básicas dos software, Autocad, Arcgis e Quantum Gis.

**Tabela 21.** Componentes curriculares e seus respectivos perfis de formação docente.

<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>	<b>Perfil de formação acadêmica do docente para ministrar o componente curricular</b>
Matemática Geral e Aplicada	Graduação em Matemática ou Engenharia
Química Geral	Graduação em Química ou Engenharia Química ou Engenharia Agrônoma
Citologia	Graduação em Biologia, Engenharia Agrônoma ou



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
 CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

	Licenciatura em Ciências Agrícolas
Zoologia Aplicada	Graduação em Biologia, Zootecnia, Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Desenho Técnico	Graduação em Arquitetura ou Engenharia
Informática Básica	Pós-graduação Lato sensu ou Stricto sensu em qualquer área
Linguagens	Graduação em Letras Português/Inglês
Física Aplicada às Ciências Agrárias	Graduação em Física ou Engenharia
Química Orgânica	Graduação em Química ou Engenharia Química ou Engenharia Agrônômica
Botânica, Anatomia e Morfologia Vegetal	Graduação em Biologia ou Engenharia Agrônômica
Metodologia Científica	Pós-graduação Lato sensu ou Stricto sensu em qualquer área
Química Analítica	Graduação em Química ou Engenharia Química ou Engenharia Agrônômica
Bioquímica Aplicada	Graduação em Biologia, Zootecnia, Química, Engenharia Química ou Engenharia Agrônômica
Microbiologia Agrícola	Graduação em Biologia ou Engenharia Agrônômica
Genética Básica	Graduação em Biologia ou Engenharia Agrônômica
Estatística Básica	Graduação em Matemática ou Engenharia Agrônômica
Avaliação e Perícias	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Gênese, Morfologia e Física do Solo	Graduação em Geologia, Geografia, Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Química e Fertilidade do Solo	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Topografia	Graduação em Engenharia
Fisiologia Vegetal	Graduação em Biologia, Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Melhoramento Genético Vegetal	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Fitopatologia Geral e Aplicada	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Entomologia Geral	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Tecnologia e Produção de Sementes	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Propagação de Plantas	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
 CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

	em Ciências Agrícolas
Estatística Experimental	Graduação em Matemática ou Engenharia Agrônômica
Agrometeorologia	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Agrícola
Cartografia, Geoprocessamento e Georreferenciamento	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Agrícola
Grandes Culturas I	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Anatomia e Fisiologia Animal	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Agroecologia	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Entomologia Aplicada	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Olericultura	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Grandes Culturas II	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Manejo de Plantas espontâneas	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Política Agrícola e Desenvolvimento rural Sustentável	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Classificação, Aptidão e Uso dos Solos	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Silvicultura	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Construções e Instalações Rurais	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Agrícola
Produção de Ruminantes	Graduação em Zootecnia, Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Máquinas e Mecanização Agrícola	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Agrícola
Floricultura, Jardinagem e Paisagismo	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Sociologia, Ética e Extensão rural	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Agrícola
Secagem e Armazenamento de Grãos	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Agrícola
Fruticultura	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

	em Ciências Agrícolas
Irrigação e Drenagem	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Agrícola
Produção de Não Ruminantes	Graduação em Zootecnia, Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Economia, Administração e Agronegócios	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Agrícola
Hidráulica Agrícola e Hidrologia	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Agrícola
Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal e animal	Graduação em Zootecnia, Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Forragicultura	Graduação em Zootecnia, Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Nutrição mineral de Plantas	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Metodologia de Pesquisa e Elaboração de TCC	Pós-graduação Stricto sensu em qualquer área
Agricultura de Precisão	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Engenharia Agrícola
Tecnologia da Informação na Agropecuária	Graduação em Ciência da computação, Sistemas de Informação ou Engenharia Agrônômica
Nutrição Animal	Graduação em Zootecnia, Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Tecnologia de Pós Colheita	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Plantas Medicinais e Aromáticas	Graduação em Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Heveicultura	Graduação em Engenharia Agrônômica, Engenharia Florestal ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Apicultura	Graduação em Zootecnia, Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Piscicultura	Graduação em Zootecnia, Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Bioclimatologia Animal	Graduação em Zootecnia, Engenharia Agrônômica ou Licenciatura em Ciências Agrícolas
Introdução à Lógica de Programação	Graduação em Ciência da computação ou Sistemas de Informação
Softwares aplicados à Estatística Experimental	Graduação em Ciência da computação, Sistemas de Informação ou Engenharia Agrônômica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Técnicos administrativos**

O quadro técnico administrativo atende às necessidades do curso, pois, atualmente estão lotados no *Campus* 10 técnicos, com previsão da chegada de 1 (um) Técnico em Tecnologia da Informação e de 1 (um) Administrador.

**Tabela 22.** Demonstração da carga horária do quadro de apoio técnico-administrativo.

SERVIDOR TAE	FORMAÇÃO		CARGO	RT
	GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO		
Arlene Carneiro dos Santos	Graduada em Letras	Pós-graduada em Metodologia do Ensino da Língua Portuguesa	Auxiliar em Administração	40 h
Domingos Ney Vieira de Matos	Graduado em Letras	---	Técnico Agropecuário	40 h
Elisania Arndt	Graduada em Ciências contábeis	Pós-graduada em Ciências Exatas e Gestão Pública	Assistente em Administração	40 h
Fabiano Luna dos Santos	Graduado em Administração	---	Assistente em Administração	40 h
Gleyde Ohana Ribeiro dos Santos	Graduada em Pedagogia	Cursando pós-graduação em Psicopedagogia Institucional	Pedagogo	40 h
Maria José Luís de Moraes	Cursando Graduação em Gestão Pública	---	Técnico em Secretariado	40 h
Stephane Michelle Rosa de França	Graduada em Secretariado Executivo	Pós-graduada em Gestão Pública	Secretária Executiva	40 h
Thalles Wiliam Asevedo Calaço	Cursando Graduação em Direito	---	Auxiliar em Administração	40 h
Virgínia Célia Benevides	Graduada em	Cursando	Técnico em	40 h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Holanda	Pedagogia	Pós-graduação em Educação Especial-Atendimento Educacional Especializado	Assuntos Educacionais	
Zeulina Bastos Gomes Martins	Graduada em Letras	---	Auxiliar em Assuntos Educacionais	40 h

Fonte: os autores/a comissão.

### Políticas de qualificação existentes no IFTO

O IFTO adota algumas políticas de qualificação para o estímulo à capacitação de pessoal, como por exemplo o Programa Pró-qualificar, com editais de apoio e fomento à capacitação, conforme demandas e previsão orçamentária e editais de afastamento total para capacitação.

### Coordenador do Curso

Atualmente, responde pelo curso a presidente da comissão multicampi para proposição de minuta de Projeto Pedagógico do Curso Superior de Engenharia Agrônômica do *Campus* Avançado Pedro Afonso Regulamentado pela Portaria n.º 247/2018/REI/IFTO, DE 2 DE MARÇO DE 2018, tendo sido alterado pelas Portarias 790/2018/REI/IFTO, DE 4 DE JULHO DE 2018 e Portaria n.º 798/2018/REI/IFTO, DE 6 DE JULHO DE 2018.

Carmen Maria Coimbra Manhães, professora do Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Bacharel em Engenharia Agrônômica, mestre e doutora em Produção vegetal, atua em regime de 40 horas semanais e dedicação exclusiva. A docente entrou em exercício no IFTO em novembro de 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Informações globais sobre terceirizados**

**Tabela 23.** Lista de funcionários terceirizados e de funcionários cedidos pela Prefeitura de Pedro Afonso.

<b>NOME</b>	<b>CARGO</b>
Robson Pereira da Silva	Tratorista
Augusto de Araújo Neves	Braçal
Valdivino Santos de Souza	Braçal
Maurício Lira Leite	Artífice de Manutenção
Benedita de Jesus Santos	Servente de Limpeza
Lourival Dias dos Santos	Servente de Limpeza
Silvana Capistrano Lopes	Servente de Limpeza
Cleiton Amorim da Costa	Motorista
Daniel Paixão Guimarães Batista	Vigilante



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Eudes Xavier Feitosa	Vigilante
Gielcione Alves Louzeiro	Vigilante
Marcelo do Amaral Carvalho	Vigilante
<b>CEDIDOS PELA PREFEITURA</b>	<b>CARGO</b>
Luiz Carlos Coelho Neves	Vaqueiro
Valdemir Gomes Paulino	Braçal

### **Colegiado do curso**

O Colegiado do Curso é órgão permanente, de caráter deliberativo, normativo e consultivo para questões relacionadas ao Curso, responsável pela execução didático-pedagógica do curso. Atuam no planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos Cursos Superiores do *Campus* Avançado Pedro Afonso do IFTO de acordo com diretrizes da Instituição.

Conforme especificado na ODP/2016 o Colegiado de Curso é composto por:

- I - Coordenador do Curso, como presidente;
- II- Coordenador da Área Profissional ou equivalente, quando houver;
- III – Todos os professores que ministram componentes curriculares ofertados pelo curso, incluindo os professores supervisores de Trabalho de Conclusão do Curso, Atividades Complementares, Estágio Curricular Supervisionado e Prática como Componente Curricular (PCC), quando estes componentes curriculares forem obrigatórios e estabelecidos na grade curricular do curso;
- IV – todos os técnicos de laboratório do curso, quando houver;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

V – 2 (dois) estudantes do curso e seus respectivos suplentes; e

VI – 1 (um) representante da equipe pedagógica e seu respectivo suplente.

As ações, atribuições, responsabilidades e competências do Colegiado de Curso devem estar em conformidade com a regulamentação dada pela Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais vigente do IFTO (ODP IFTO, 2016).

Suas reuniões serão realizadas sempre que necessário, sendo convocadas pelo Coordenador do Curso e, ou Gerente de Ensino. Toda tomada de decisão será feita por votação simples dos membros do colegiado, cabendo ao Coordenador do Curso a decisão final em caso de empate.

### **Núcleo Docente Estruturante**

O Núcleo Docente Estruturante – NDE do Curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* Avançado Pedro Afonso constitui-se do grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento da área de Recursos Naturais. Atua no processo de concepção, consolidação, e atualização contínua do Projeto de Curso, conforme Resolução CONAES nº 001 de 17 de junho de 2010.

O Núcleo Docente Estruturante é composto por:

Coordenador do Curso, como seu presidente NDE;

No mínimo 05(cinco) professores pertencentes ao corpo docente do curso;

Na composição do NDE do curso pelo menos 60% (sessenta por cento) dos membros devem possuir titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* e pelo menos 20% devem possuir regime de trabalho em tempo integral.

As ações, atribuições, responsabilidades e competências do NDE do Curso de Engenharia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Agrônoma devem estar em conformidade com a regulamentação dada pela Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação Presenciais vigente do IFTO (ODP-IFTO, 2016).

Ao considerarmos o quadro atual de docentes, TAEs, funcionários terceirizados e a previsão de vagas de novos servidores a serem concedidas ao *campus* nos próximos anos, as quantidades atuais de servidores atenderá plenamente as demandas do curso. Contando que as entradas de novos estudantes são anuais.

### 13. CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EMITIDOS

O IFTO expedirá Diploma de Bacharel nos termos da Instrução Normativa vigente do IFTO, que trata da expedição de Certificado, Diploma, Histórico Escolar e Livro de Registro, para os estudantes que concluírem todos os componentes curriculares que compõem o projeto pedagógico curso de Engenharia Agrônoma do Campus Avançado Pedro Afonso/IFTO. Para o recebimento do diploma, será obrigatória a colação de grau do estudante. O diploma será emitido respeitando-se a flexão de gênero.

### 14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

\_\_\_\_\_. **Lei nº 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.

\_\_\_\_\_. **LEI Nº 9.394/96**, Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

\_\_\_\_\_. **LEI Nº 9.795/99**, Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília/DF: 1999.

CAGED/MTE. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados do Ministério do Trabalho e Emprego**. Disponível em [www.mte.gov.br](http://www.mte.gov.br). Acesso em 18/08/2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

FIETO. **Guia Industrial** da Federação das Indústrias do Estado do Tocantins – **FIETO (2018)**. Disponível em [www.fieto.com.br](http://www.fieto.com.br), acesso em 18/08/2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados estatísticos: Estados do Tocantins (2017)**, Disponível em <http://www.ibge.gov.br/>, acesso em 21/08/2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados estatísticos: Estados do Tocantins (2018)**, Disponível em <http://www.ibge.gov.br/>, acesso em 21/08/2018

IFTO/ODP. **Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do Instituto Federal do Tocantins**. Aprovado pela Resolução nº 38/2013/CONSUP/IFTO, de 20 de agosto de 2013.

PRADO, M.E.B.B. Articulando saberes e transformando a prática. **Boletim do Salto para o Futuro**. Série Tecnologia e Currículo, TV ESCOLA. Brasília: Secretaria de Educação a Distância – SEED. Ministério da Educação, 2001. <<http://www.tvebrasil.com.br>>

PRIETO, RODRIGO; MENTEN, J. O. **Engenharia Agrônômica ou Agronomia**. Disponível em:<<http://www.gurupi.uft.edu.br/noticias.php?noticia=281>>. Acesso em:13/08/2018.

SEBRAE, Perfil das indústrias do Tocantins, Palmas: SEBRAE, Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Tocantins 2016. Disponível em: <<http://www.fieto.com.br/DownloadArquivo.aspx?c=94c38acb-a27f-4802-9222-036301de0028>>, acesso em: Agosto/2018.

TOCANTINS. Secretaria de Planejamento do Estado do (SEPLAN - 2018), Banco de dados. Disponível em [www.seplan.to.gov.br](http://www.seplan.to.gov.br) , acesso em 20/08/2018.

TOCANTINS. Secretaria de Planejamento do Estado do (SEPLAN - 2013), Banco de dados. Disponível em [www.seplan.to.gov.br](http://www.seplan.to.gov.br) , acesso em 20/08/2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

## APÊNDICE 1 – DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

### APÊNDICE A.1 – PRIMEIRO SEMESTRE

<b>Matemática Geral e Aplicada</b>
<b>EMENTA</b>
Funções; Limites; Derivação e Diferenciação; Integrais; Aplicações da derivada e Integral; Retas e Planos; Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes. Temas transversais.
<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>
Compreender os conceitos de funções, limites, derivada, integral e suas aplicações na Engenharia Agrônoma. Adquirir noções básicas de álgebra linear. Interpretar situações-problemas da área agrônoma e aplicar os conceitos de matemática geral para resolvê-los.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. Cálculo – volume 1. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 635p.
STEWART, James. Cálculo – volume 1. 8. Ed. São Paulo: Cengage Learning. 2017.
STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações. 4. Ed. São Paulo: Cengage Learning. 2010.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
FORSETH, Krystle Rose. Pré-Cálculo para leigos. 1. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books. 2011.
KELLEY, W. Michael. Cálculo. 1 ed. Rio de Janeiro: Alta Books. 2013. 356p.
MELLO, Dorival A. de; WATANABE, Renate G. Vetores e uma iniciação à geometria



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

analítica. 2 ed. São Paulo: Livraria da Física. 2011. 185p.

OLIVEIRA, Ubiratan; CASTAÑO VIEIRA, Antônio Carlos; RODRIGUES JUNIOR, Júlio César. Cálculo vetorial e geometria analítica. 1 ed. Rio de Janeiro: Lexikon editorial. 2015. 134p.

SILVA, Paulo Sérgio Dias da. Cálculo – diferencial e integral. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Química Geral

#### EMENTA

Conceitos e medidas em química. Ligações químicas. Reações químicas. Eletroquímica e corrosão; Estudos de materiais. Gases, sólidos, líquidos e soluções. Cálculos estequiométricos. Cinética e Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico. Equilíbrio de dissociação: ácido-base. Hidrólise de sais. Soluções tampão. Práticas de laboratório. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Identificar estruturas dos elementos químicos; Conhecer a estrutura físico-química dos materiais utilizados na engenharia agrônômica; Conhecer métodos de análise para os materiais utilizados na engenharia agrônômica; Conhecer os processos para obtenção dos materiais utilizados na engenharia; Identificar as propriedades físico-químicas dos materiais; Compreender o processo de corrosão dos metais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS; JONES. Princípios de química. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 1048p.

FARIAS, Robson Fernandes de. Química geral no contexto das engenharias. 2. Ed. Campinas: Átomo, 2015. 144p.

HOLME, Thomas; BROWN, Lawrence S. Química geral – Aplicada à Engenharia. 3. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 664p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BETTLELHEIM, Frederick A.; CAMPBELL, Mary K.; FARREL, Shawn O.; H. BROWN, William. Introdução à química geral. 1. Ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011. 340 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

CAMPINHA DOS SANTOS, Cláudia Maria; CARVALHO, Marilda Nascimento; LIMA, Nélia da Silva. Química geral – série obras de referências. 1. Ed. Rio de Janeiro: Lexikon Editorial Digital, 2015. 211 p.

KOTZ, John C.; PAUL, Treichel Jr. Química geral 2 e reações químicas. 1. Ed. Campinas: Thomson, 2005. 474 p.

ROSENBERG, Jerome L.; EPSTEIN, Lawrence M.; KRIEGER, Peter J. Química geral – Coleção Schaum. 9. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 390p.

SILVA, Elaine Lima; BARP, Ediana. Química geral e inorgânica – princípios básicos, estudo da matéria e estequiometria. 1. Ed. São Paulo: Editora Érica, 2014. 136p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Informática Básica

#### EMENTA

Editores de texto. Planilha Eletrônica. Apresentação gráfica/multimídia. Navegadores Web. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Capacitar o estudante a utilizar ferramentas da Informática básica como editores de textos, planilhas eletrônicas, apresentações multimídia e navegadores Web, proporcionando um melhor desempenho de suas atribuições como um profissional adequado ao atual competitivo mercado de trabalho.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CANTERI, M G; BARRIVIERA, R. Informática Básica Aplicada às Ciências Agrárias. EDUEL, 2008.

MARÇULA, M; BENINI-FILHO, P. Informática: Conceitos e Aplicações, Editora Érica, 2º edição, 2007.

NORTON, Peter. Introdução a Informática. São Paulo: Editora Pearson, 2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. Introdução à Informática, Editora Pearson Prentice Hall, 8ª ed., 2006.

FEDELI, R. D.; POLLONI, E. G. F.; PERES, F. E. Introdução à Ciência da Computação. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

MCFEDRIES, P. Fórmulas e Funções com Microsoft Excel. 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

MANZANO, André Luiz N. G. Estudo Dirigido de Informática Básica. São Paulo: Editora Érica, 7ª Ed., 2010.

VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. 9ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014.

### Metodologia Científica

#### EMENTA

A pesquisa científica. A construção do objeto científico. Estilo e forma do texto científico. Tipos de trabalhos científicos. Tipos de pesquisa. Pesquisa e análise qualitativa e quantitativa. Elaboração de textos acadêmicos, relatórios, Projeto de Pesquisa e trabalhos de Conclusão de Curso. Ética e Pesquisa. Normas da ABNT. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Estabelecer relações entre conhecimento e ciência; Identificar os tipos de pesquisas científicas e a sua importância no processo de construção do conhecimento; Desenvolver o projeto de pesquisa: revisão da literatura, levantamento de dados preliminares, fundamentação da pesquisa.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO, C. B. Metodologia Científica ao alcance de Todos. 3ª edição. São Paulo: Manoli, 2013.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica. 2ª edição. São Paulo: Cengage. 2011.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, M. M. Introdução à Metodologia do Trabalho científico: Elaboração de trabalhos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

na graduação. 7ªed. São Paulo: Atlas, 2005.

BARROS, A. J. P; LEHFELD, N. A. S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 23ªed. Petrópolis: Vozes, 2014.

BOAVENTURA, E. M. Metodologia da Pesquisa: Monografia, dissertação, tese. São Paulo: Atlas, 2004.

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

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do Trabalho Científico: Procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório. 6ªed. São Paulo: Atlas, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Zoologia Aplicada

#### EMENTA

Os animais e o meio ambiente. Filo Mollusca. Filo Annelida. Filo Platelmintos. Filo Nematoda. Filo Arthropoda: Classe Arachnida, Classe Insecta. Filo Chordata: Classe Chondrichthyes, Classe Osteichthyes, Classe Amphibia, Classe Reptilia, Classe Aves, Classe Mammalia. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Proporcionar aos alunos recursos e técnicas para compreensão da hierarquia das categorias taxonômicas e das regras da nomenclatura, bem como, a sistemática do Reino Animal. Compreender possíveis relações filogenéticas entre os diferentes grupos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARNES R.S.K.; CALOW P.; OLIVE P.J.W.; GOLDING, D. W; SPICER, J. I. Os Invertebrados: uma nova síntese. São Paulo: Atheneu, 2008.

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. Zoologia dos invertebrados. 1ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.

HICKMAN, C.P.; ROBERTS, I.S.; LARSON, A. Princípios Integrados de Zoologia. 11ª ed. ISBN 85-277-0868-X, Editora Guanabara Koogan S.A. Rio de Janeiro, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENEDITO, E. Biologia e ecologia dos vertebrados. 1ª ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

BRUSCA R.C.; BRUSCA G.J. Invertebrados. 2ª edição. ISBN 85-277-1258-X, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

PECHENIK, J. A. Biologia dos invertebrados. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH, 2016.

STORER, I.T. *et. al.* Zoologia geral. 6ª ed. ISBN 85-04- São Paulo, Ed. Nacional, 2000.

MARGULIS, I.; SCHWARTZ, K. Cinco reinos. 3ª ed. ISBN 85-277-0635-O, Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Gênese, Morfologia e Física dos Solos**

**EMENTA**

Rochas, minerais e intemperismo. Origem, Fatores e processos de formação do solo. Conceitos e composição do solo. Propriedades físicas, químicas e morfológicas do solo. O perfil do solo. O solo na paisagem. O solo como sistema trifásico. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Compreender o solo como um elemento natural do meio físico, de constituição mineralógica particular, formado a partir da dinâmica de fatores de formação e processos pedogenéticos, que se expressam em sua morfologia; Conhecer o solo, a sua morfologia, os processos envolvidos na sua gênese e sua interação com o ambiente; Conhecer técnicas de descrição e de identificação de solos a campo.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual técnico de pedologia. 2ed. Rio de Janeiro, 2007. 316p.

LEPSCH, I. F. Formação e Conservação dos solos. 2ª ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

LEMOS, R. C.; SANTOS, R.D. Manual de descrição e coleta de solos no campo. 5. ed. Campinas: SBCS, 2005. 92p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

FERREIRA, M.M., DIAS Jr., M.S., MESQUITA, M.A.da G.B.F. ALVES, E.A.B.F. Física do Solo. Lavras : Editora FAEPE/UFLA, 2003. 79p.

MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. Química e Mineralogia do Solo: Parte I – conceitos básicos. Viçosa, MG:SBCS, 2009

MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. Química e Mineralogia do Solo: Parte II – Aplicações. Viçosa, MG:SBCS, 2009

OLIVEIRA, J.B. Pedologia aplicada. 4ª ed. Jaboticabal: Funep, 2011. 592p.

PRADO, H. Do. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo agrícola e geotécnico. 3.ed. Piracicaba: H. do Prado, 2003. 275p.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. 5ed. Lavras: UFLA, 2007. 322p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**APÊNDICE A.2 – SEGUNDO SEMESTRE**

<b>Citologia</b>
<b>EMENTA</b>
Níveis de organização das estruturas biológicas. Diversidade celular. Organização da célula procariota e eucariota animal e vegetal. A Teoria Celular: as células e as funções celulares. Aspectos morfológicos, bioquímicos e funcionais da célula, de seus revestimentos e de seus compartimentos e componentes subcelulares. Integração dos componentes celulares. Divisão celular. Síntese de ácidos nucleicos. Temas transversais.
<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>
Compreender a estrutura geral das células procarióticas e eucarióticas, além da organização molecular, estrutural e funcional dos diferentes compartimentos intracelulares das células vegetais e animais; Compreender os processos envolvidos na divisão celular; inter-relacionar causa e efeito nos processos naturais e biológicos; compreender e interpretar impactos ao desenvolvimento científico e biotecnológico na sociedade e no meio ambiente; interagir e comunicar-se adequadamente em equipes multiprofissionais e com a comunidade.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. <i>Biologia Molecular da Célula</i> . 5ª edição. ARTMED. Porto Alegre, 2010.
DE ROBERTIS, E.; HIB, J. <i>Bases da Biologia celular e molecular</i> . 4ª edição. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. 2006. 389p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. 8ª Edição. Editora Guanabara Koogan. 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARVALHO, H.F.; COLLARES-BUZATO, C.B. *Células: uma abordagem multidisciplinar*. Ed. Manole. 2005.

CARVALHO, H.F. & RECCO-PIMENTEL, S.M. *A célula*. 2ª Edição. Editora Manole. São Paulo. 2009. 380p.

COOPER, G.M.; HAUSMAN, R.E. *A célula: uma abordagem molecular*. 3ª edição. Editora ARTMED. 2007.

DARNELL, J.E.; LODISH, H.; *Molecular Cell Biology*. 6th. Ed. Freeman, New York. 2007.

LODISH, H.; BERK, A.; ZIPURSKY, S.L.; MATSUDAIRA, P.; BALTIMORE, D.; DARNELL, J. *Biologia celular e molecular*. 5ª edição. Editora ARTMED. Porto Alegre. 2004.

POLLARD, T.D.; EARNSHAW, W.C. *Biologia celular*. Editora Elsevier. São Paulo. 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Linguagens

#### EMENTA

Língua Portuguesa - Concepções de leitura: leitura crítica e compreensão de vários gêneros textuais. Conceitos relativos à produção textual. Estratégias de planejamento do texto escrito. Práticas de escrita de diversos gêneros textuais com predomínio de sequências textuais argumentativas e expositivas.

Língua Inglesa - Habilidade e estratégias de leitura. Aspectos de linguística textual e análise do discurso. Sistemas morfo lexical, sintático, semântico e retórico. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Aprimorar a habilidade linguística dos estudantes, nas modalidades escrita e falada, capacitando-os a usar os recursos gramaticais da língua portuguesa para a elaboração de textos de variados gêneros, com ênfase na exposição e argumentação, com clareza, objetividade e pertinência.

Ler e compreender textos específicos da área de agronomia em Língua Inglesa. Interpretar e compreender termos técnicos ingleses da área de Engenharia Agrônoma. Ler e reproduzir conteúdos da bibliografia inglesa da área agrônoma. Fazer do inglês uma ferramenta de trabalho.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: Leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

MUNHOZ, R. Inglês Instrumental: estratégias de leitura, 1. São Paulo: Textonovo, 2005.

WATKINS, M. Gramática da língua inglesa. São Paulo: Ática. 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Analia Cochar; CLETO, Ciley. Interpretação de Textos: Construindo Competências e Habilidades em Leitura. São Paulo: Atual, 2009.

CEGALLA, Domingos Paschoal. Novíssima Gramática da Língua portuguesa. 48. ed. São Paulo: Nacional, 2008.

GARCEZ, Lucília Helena do Carmo. Técnica de redação: o que é preciso saber para bem escrever. 3. ed. São Paulo: M.

NASH, M. G.; FERREIRA, W.R. Real English. Vocabulário, Gramática e Funções a Partir de Textos em Inglês. 1. ed. Disal. 2010.

SOUZA, A. G. F. Leitura em língua inglesa; uma abordagem instrumental. 2. ed. São Paulo: Disal. 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Desenho Técnico

#### EMENTA

Linguagem Gráfica. Traçado à mão livre: técnicas convencionais, letras e algarismos, vistas ortográficas, perspectiva isométrica, vistas seccionais, contagem, escalas. Traçado com instrumentos básicos: noções de desenho topográfico, rural, arquitetônico, hidráulico, elétrico. Simbologia e normas técnicas pertinentes. Noções sobre o software AUTOCAD. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Formar hábitos de ordem, limpeza e exatidão na realização de trabalhos gráficos. Proporcionar o desenvolvimento da habilidade manual, bem como a percepção e a acuidade visual. Proporcionar a aquisição de habilidade e destreza no manejo e utilização de instrumentos de desenho geométrico.

Desenvolver desenho de projetos arquitetônicos e complementares utilizando recursos computacionais (CAD).

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDAM, R. L.; COSTA, L. AutoCAD 2015; utilizando totalmente. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 560 p.

GIESECKE, F. E. et al. Comunicação gráfica moderna. Porto Alegre: Bookman, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

PEREIRA, A. Desenho técnico básico. Rio de Janeiro: F. Alves, 1990.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SILVEIRA, S. J. Aprendendo AutoCAD simples e rápido. Florianópolis: Visual Books, 2008. 256p.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. Manual básico de desenho técnico. Florianópolis: UFSC, 1997. 179p.

VENDITTI, M. V. R. Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2008. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008. 284 p.

REIS, L.F.; BARRETO, E.M. Notas de aulas em desenho técnico e arquitetônico. UFV-Viçosa, 2005, 83 p (apostila)

MONTENEGRO, G.A. Desenho arquitetônico. São Paulo: Edgar Blucher, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Química Orgânica

#### EMENTA

Estrutura e propriedades do carbono. Ligações químicas. Funções orgânicas. Nomenclatura. Reações e síntese. Stereoquímica. Compostos aromáticos. Materiais, métodos e procedimentos em laboratório de química orgânica. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Compreender, discutir, analisar, formular e interpretar problemas referentes a situações práticas envolvendo a química orgânica. Saber interpretar gráficos, estruturas, fórmulas típicas da química orgânica. Saber aplicar os conhecimentos de química orgânica para identificar e descrever os principais compostos orgânicos. Ser capaz de propor soluções de problemas práticos de engenharia agrônoma usando conhecimentos de química orgânica.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 311p.

MCMURRY, John. Química orgânica: combo. 9. ed. São Paulo: Thomson, 2016.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 10. Ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2012. 642p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BETTELHEIM, Frederick A.; CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O.; H. BROWN, William. Introdução à química orgânica. 1. Ed. São Paulo: Cengage Learning. 2011. 272p.

BRAIBANTE, Hugo Tubal Schmitz. Química orgânica – um curso experimental. 1. Ed. Campinas: Átomo, 2015.

CORRÊA, Arlene G.; OLIVEIRA, Kleber T. de; PAIXÃO, Marcio W.; BROCKSON, Timothy J. Química orgânica experimental – uma abordagem de química verde. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 200p.

GENENUTTI, Marli; RISSATO, Sandra R. Química orgânica – compreendendo a ciência da vida. 2 Ed. Campinas: Átomo, 2010. 160p.

MARQUES, Jacqueline Aparecida; BORGES, Christiane Philippini Ferreira. Práticas de química orgânica. 2. Ed. Campinas: Átomo, 2012. 232p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Física Aplicada às Ciências Agrárias**

**EMENTA**

Grandezas físicas. Estudo dos movimentos. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia mecânica. Impulso e momento. Conservação do momento linear. Rotação de corpos rígidos. Dinâmica do movimento de rotação. Noções de termologia, ondulatória e eletromagnetismo. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Conhecer as bases da Física necessárias para a compreensão dos fenômenos para as diversas áreas das ciências, em especial das ciências agrárias. Compreender a importância da física para o desenvolvimento tecnológico agrário. Extrair informações relevantes de gráficos, tabelas e equações físicas. Aplicar os conceitos e equacionamento da mecânica clássica para a resolução de problemas práticos de engenharia agrônoma. Possuir uma noção intuitiva básica das demais áreas da física clássica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

JEWETT, John W. Física para cientistas e engenheiros: volume 1: mecânica. 2.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 412p.

JEWETT JR., John W. Física para cientistas e engenheiros: volume 2: oscilações, ondas e termodinâmica. 9. ed. São Paulo: Cengage, 2017. 288p.

JEWETT JR, John W. Física para cientistas e engenheiros: volume 3: eletricidade e magnetismo. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 341p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GIACOMETTI, José Alberto. Mecânica clássica – uma abordagem para a licenciatura. 1 ed. São Paulo: Livraria da Física. 2015. 328p.

JEWETT, John W. Física para cientistas e engenheiros: volume 4: luz, óptica e física moderna. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 398p.

SHAPIRO, Ilya; PEIXOTO, Guilherme de Berredo. Introdução à mecânica clássica. 2. Ed. São Paulo: Livraria da Física. 2016. 384p.

TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros: volume . 1 ed. Rio de Janeiro: LTC. 2011. 788p.

WATARI, Kazunori. Mecânica clássica – volume 1. 2 ed. São Paulo: Livraria da Física. 2004. 150 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### **Anatomia e Fisiologia Animal**

#### **EMENTA**

Conceito, divisão e termos anatômicos e estudo da fisiologia normal dos diversos órgãos que constitui o organismo. Importância e significados biológicos (anatômicos e fisiológicos) de aspectos de interesse zootécnicos, em animais de produção. Aspectos anatômicos, fisiológicos nos processos de produção animal. Sistemas digestivo e reprodutivo. Sistemas circulatório, respiratório e imunológico. Temas transversais.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Estabelecer uma compreensão da importância e dos significados biológicos nos aspectos zootécnicos de animais de produção.  
Reconhecer as estruturas que compõem os diversos sistemas orgânicos.  
Relações que compõem os diversos sistemas orgânicos.  
Reconhecer os métodos de estudo descritivos, dessecativos e de imagens aplicados para integrar a anatomia com outras ciências.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Identificar conceitos gerais em anatomia, fisiologia em animais;  
Compreender e relacionar a importância e significado desses conceitos;  
Identificar as relações que envolvem os aspectos anatômicos, fisiológicos nos processos de produção animal;  
Compreender e relacionar a importância e o significado dessas relações em produção animal.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FRANDSON, R.D., WILKE, W.L. e FAILS, A.D. Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda. 6a.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

MOYES, C. D. Princípios de Fisiologia Animal. 2°. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

REECE, W. O. Anatomia Funcional e Fisiologia dos Animais Domésticos. 3°. ed. Sao Paulo: Roca, 2008.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ASHDOWN, R.R. Atlas Colorido de Anatomia Veterinária dos Ruminantes. 2v. 2° ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

CUNNINGHAM, J.G. Tratado de Fisiologia Veterinária. 3a.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

GETTY, R., SISSON.S e GROSSMAN, J.D. Anatomia dos Animais Domésticos. 5a. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1986.

PROPESKO, P. Atlas de Anatomia Topográfica dos Animais Domésticos. 5°.ed.Sao Paulo: Manole, 2012.

SCNIMIDT-NIELSEN, K. Fisiologia Animal: Adaptação ao Meio Ambiente. 5ed. 3°reimpr. Sao Paulo: Santos, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**APÊNDICE A.3 – TERCEIRO SEMESTRE**

**Botânica, Anatomia e Morfologia Vegetal**

**EMENTA**

Introdução à Taxonomia e Sistemática Vegetal. Sistemas de classificação. Regras de nomenclatura botânica. Coleta, preservação, preparo e registro de material botânico. Grandes Grupos Vegetais (Briófitas. Pteridófitas. Gimnospermas e Angiospermas). Organografia das Angiospermas (Raiz. Caule. Folha. Flor. Fruto. Semente).

Célula Vegetal. Meristemas. Tecidos fundamental, dérmico e condutor. Aspectos anatômicos e morfologia externa de raiz, caule, folha, flor, fruto, semente e plântula, nos diferentes grupos vegetais. Estruturas secretoras. Embriologia de Gimnospermas e de Angiospermas. Adaptações anatômicas e morfológicas a diferentes ambientes. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Reconhecer estruturas que compõem órgãos vegetativos e reprodutivos, possibilitando a identificação de espécies vegetais e associar às suas respectivas famílias botânicas.  
Reconhecer a morfologia e anatomia dos vegetais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CUTLER, D. F.; BOTHA, T.; STEVENSON, D. W. Anatomia vegetal: uma abordagem aplicada. Porto Alegre: Artmed, 2011. 304 p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. E.; EICHORN, S. E. Biologia Vegetal. Editora Guanabara Koogan, 6ª Ed., 2001.

VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. Botânica - organografia. Editora UFV, 4ª Ed., 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AGAREZ, F.V.; RIZZINI, C.M. & PEREIRA, C. 1994. 2 ed. Botânica: chave para determinação das famílias. Âmbito cultural. Rio de Janeiro. 84p.

ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. Ed. Edgard Blucher. São Paulo, 1974.

FERRI, M.G.; MENEZES, N.M. & MONTEIRO, W.R. Glossário ilustrado de botânica. Livraria Nobel. São Paulo. 1981.

GONÇALVES, G. E.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal. Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia de Plantas Vasculares. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008.

JOLY, A.B. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. Ed. Nacional. São Paulo. 1993.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Química e Fertilidade do Solo**

**EMENTA**

Bases conceituais úteis para a Fertilidade do Solo; Acidez do solo, calagem e gessagem; Biogeoquímica do fósforo, potássio, nitrogênio e enxofre; Dinâmica dos nutrientes cálcio e magnésio; Dinâmica dos Micronutrientes; Adubação orgânica; Estudo da marcha de absorção de nutrientes, dos processos de absorção de nutrientes via radicular e via foliar, bem como os fatores internos e externos que afetam a entrada de nutrientes na planta; Comportamento dos macros e micronutrientes dentro da planta, suas funções, seus sintomas de carência, e os níveis adequados na planta para um bom desenvolvimento; Ação dos elementos úteis e tóxicos dentro da planta; Avaliação da Fertilidade do Solo. Recomendação de Adubação. Mistura e Aplicação de Adubos. Matéria Orgânica do Solo e Metais Pesados. Práticas a campo. Temas transversais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Entender o processo de ciclagem de nutrientes, dentro do enfoque de agricultura sustentável, por meio da avaliação das relações do manejo da fertilidade do solo com o desenvolvimento social, político e econômico da agricultura. Aplicar os conhecimentos nos estudos da nutrição das principais culturas, suas necessidades nutricionais totais e épocas de maior exigência, o comportamento dos nutrientes dentro da planta, as relações entre a fisiologia vegetal, fertilidade do solo e a aplicação de fertilizantes e corretivos, como também utilizar os métodos de avaliação do estado nutricional com visitas a uma correta programação de adubação. Recomendar adubação e calagem adequadas aos diversos sistemas de produção existentes; Recomendar técnicas que minimizem as consequências ecológicas e sociais negativas e que maximizem a eficiência das mesmas.

Capacidade de avaliar a fertilidade química, física e biológica do solo, estabelecendo princípios e critérios para as recomendações de corretivos e fertilizantes.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. Química e Mineralogia do Solo: Parte I – conceitos básicos. Viçosa, Mg:SBCS, 2009.

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F. de; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. (Editores). Fertilidade do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

SOUZA, D. M. G.; LOBATO, E. Cerrado: correção do solo e adubação. 2ed. Brasília, DF. EMBRAPA, 2004, 416p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5º Aproximação. Editores: Antonio Carlos Ribeiro, Paulo Tácito Gontigo Guimarães, Victor Hugo Alvarez V. - Viçosa, MG, 1999. 359p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

MELO, VANDER DE FREITAS; ALLEONI, LUÍS REYNALDO FERRACIÚ. Química e Mineralogia do Solo: Parte II – Aplicações. Viçosa, MG:SBCS, 2009.

RAIJ, B.V. Fertilidade do Solo e Manejo de Nutrientes. Piracicaba. Internacional Plant Nutrition Institute, 2011. 420 p.

RAIJ, B. VAN. Fertilidade do solo e adubação. Piracicaba: Ceres, Potafós, 1991. 343 p.

Artigos científicos publicados na: Revista Brasileira de Ciência do Solo, Ciência Rural e Pesquisa Agropecuária Brasileira, entre outras.

## Entomologia Geral

### EMENTA

Morfologia geral dos insetos; Anatomia e fisiologia de insetos. Taxonomia das principais Ordens e Famílias de importância agrícola; Conceitos inseto-praga, praga-chave e praga secundária, injúrias, prejuízos, nível de dano, nível de controle. Identificação de insetos-praga, predadores, parasitoides e patógenos. Temas transversais.

### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Proporcionar situações que possibilitem o aprendizado dos conceitos e princípios da entomologia, contribuindo no seu desenvolvimento para a solução de problemas na área de controle de pragas, tanto em laboratório como em campo de produção.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GALLO, D. [et al]. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002.

GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. 440 p.

TRIPLEHORN, C. A.; JONNISON, N. F. Estudo dos insetos; São Paulo: Cengage Learning, 2011.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALVES, SB.; LOPES, RB. Controle microbiano de pragas na América Latina: avanços e desafios. FEALQ, 2

ALTIERI, M.A.; SILVA, E.N.; NICHOLLS, C.I. O papel da biodiversidade no manejo de pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226p.

CHAPMAN, R.F. The insects: structure and function. Cambridge: Harward University Press, 1998.

LARA, F. M. Princípios de entomologia. 3. ed. São Paulo: Ícone Ltda., 1992. 331p.

VILELA, EF. ZUCCHI, RA. Pragas introduzidas no Brasil – Insetos e ácaros. FEALQ, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

**Máquinas e Mecanização Agrícola**

**EMENTA**

Aspectos gerais sobre fontes de potência: força humana de trabalho, tração animal e motores. Tratores agrícolas, constituição, manutenção, operação e ensaios. Máquinas e implementos agrícolas: função, constituição e regulagens. Máquinas de colheita de grãos e forragens: regulagens e estudo de perdas de colheita. Aspectos de segurança na operação de máquinas e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

implementos: equilíbrio e transferência de peso. Planejamento, seleção e desempenho operacional da mecanização agrícola. Estudo econômico de conjuntos motomecanizados. Custos horários. Sistemas de preparo do solo. Manejo conservacionista do solo. Controle de erosão. Temas transversais.

### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Prescrever para determinada situação, máquinas, implementos ou ferramentas agrícolas mais adequada; inferir sobre manutenções básicas de máquinas, implementos e ferramentas agrícolas considerando as normas de segurança para utilização; utilizar, regular e operar máquinas e implementos agrícolas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALESTREIRE, L.A Máquinas agrícolas. 1ª ed. São Paulo, Nobel, 1993.

MIALHE, L.G. Máquinas Agrícolas: Ensaio & Certificação. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1996.

SILVEIRA, G. M. Máquinas para Plantio e Condução das Culturas. 3º ed. Viçosa, MG Aprenda Fácil 2001.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COAN, O. Ferramentas para manutenção de máquinas e implementos agrícolas. 1ª Jaboticabal/SP UNESP 1997.

GRANDI, L. A. O prático: Máquinas e implementos agrícolas. 1ª ed. Lavras/MG UFLA/FAEPE 1998.

PORTELLA, J.A. Máquinas para Plantio Direto. Atualização em Plantio Direto, Fundação Cargill, Campinas, p. 275-287, 1985.

RANGEL, C. Arado, Componentes e Emprego. 1º Guaíba Ica, 1993. SAAD, O. Máquinas e Técnicas de Preparo Inicial do Solo. 5ª ed. São Paulo, SP Nobel.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

TAVARES, G. Elementos Orgânicos e Fundamentais de Máquinas e Implementos Agrícolas. 1ª ed. Lavras UFLA/FAEPE 1996.

**Genética Básica**

**EMENTA**

Introdução e conceitos iniciais da genética; Bases físicas da herança; Base química da herança; Mecanismos de distribuição dos genes; ligações e permutas genicas; herança quantitativa;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Genética de população; Genética molecular e biotecnologia. Temas transversais.

### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Compreender e discutir os conceitos fundamentais em Genética relacionados a agropecuária, aplicando-os aos padrões de herança. Possuir conhecimentos básicos sobre Genética Molecular e biotecnológica, Além de reconhecer a importância da diversidade genética vegetal e animal. Compreender os padrões da hereditariedade, reconhecer os princípios da variabilidade genética, suas características, bem como entender as bases moleculares da transmissão genética e a conservação das características nas diferentes espécies vegetais e animais.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIFFITHS, A.J.F. et al. Introdução à Genética. 11ª edição. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2016.

SIMMONS, Michael J.; SNUSTAD, D. Peter. Fundamentos da Genética. 7. ed. Minnesota: Guanabara Koogan, 2017. 651 p.

VIANA, J. M. S.; CRUZ, C. D. ; BARROS, E. G. Genética: Fundamentos. 2. ed. Viçosa: UFV, 2003. 330 p. v. 1.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMALHO, M. A. P. ; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P.; SOUZA, E. A.; GONÇALVES, F. M. A.; SOUZA, J. C. Genética na Agropecuária. 5. ed. Lavras: UFLA, 2012. 565 p.

BROWN, T.A. Genética: Um enfoque Molecular. Guanabara Koogan, 1999. 336p.

CRUZ, C. D.; VIANA, J. M. S.; CARNEIRO, P. C. S.; BHERING, L. L. Genética. 2. ed. Viçosa, 2011. 326 p. v. 2.

DA SILVA, ERNANI CLARETE. Apontamentos de Genética. 1. ed. Alfenas: Alfenas, 2008.

FARAH, S.B. DNA: Segredos e Mistérios. Editora Sarvier. 1997. 276p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

GARDNER, E.J. & SNUSTAD, D.P. Genética. Editora Guanabara 7a ed. 1987. 497p.

STANSFIELD, W. D. Genética. McGraw-Hill, 2a. Ed. 1985. 514 p. ZAHA, A. Biologia Molecular Básica. Porto Alegre, Ed. Mercado Aberto, 1996. 336p.

**Agrometeorologia**

**EMENTA**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Natureza e campo da agroclimatologia. Elementos e fatores climáticos. Relações astronômicas e estações do ano. Movimentos da Terra: rotação, translação e precessão de equinócios. Atmosfera. Radiação solar, balanço de radiação e fotoperíodo. Pressão atmosférica, vento, circulação geral da atmosfera e massas de ar. Temperatura do ar e do solo, temperaturas cardiais e soma térmica. Processos físicos de dissipação de calor. Umidade do ar, estabilidade atmosférica e precipitação pluviométrica. Evaporação e evapotranspiração: conceitos, medida e estimativa. Noções de Bioclimatologia e conforto térmico. Balanço hídrico. Instrumentos e dispositivos para medição de variáveis meteorológicas. Fenômenos meteorológicos intensos: geadas, granizo, chuvas intensas. Estações climatológicas convencionais, automáticas e portáteis. Temas transversais.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Compreender e caracterizar os fenômenos que atuam na formação do tempo e clima. Capacidade de análise de métodos para obtenção, estudo e análise de dados necessários à caracterização do regime térmico e hídrico de regiões com interesse agrícola.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MONTEIRO, J. E. B A. Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: Inmet: Inst. Nac. Meteorologia, 2009.

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Agropecuária, 2002. 478 p.

VIEIRA, L; PICCULI, F J. Meteorologia e climatologia agrícola. Cidade Gaucha: 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AYOADE, J.O. Introdução à climatologia para os trópicos. – 9ª ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. 332p.

BERGAMASCHI, Homero (Coord.). Agrometeorologia aplicada à irrigação. – Porto Alegre: Ed. Universidade / UFRGS, 1992. 125p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

DAKER, Alberto. A água na agricultura. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987.

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: fundamentos e aplicações práticas. – Guaíba, RS: Agropecuária, 2002. 478p

VIANELLO, Rubens Leite; ALVES, Adil Rainier. Meteorologia básica e aplicações. 2. ed. Viçosa: UFV, 2013.

PERIÓDICOS SUGERIDOS:

Agricultural and Forest Meteorology – Amsterdam.

Agronomy Journal. – Madison.

Revista Brasileira de Agrociência/Current Agricultural Science and Technology (CAST) – Pelotas

Ciência Rural – Santa Maria.

Pesquisa Agropecuária Brasileira – Brasília.

Revista Brasileira de Agrometeorologia – Campinas

Revista Brasileira de Fruticultura – Pelotas

Horticultura Brasileira – Botucatu



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Estatística Básica**

**EMENTA**

Estatística descritiva. Medidas de tendência central e de variabilidade. Conjuntos e Probabilidade. Variáveis aleatórias e estimativa de parâmetros. Teste de hipóteses. Análise de correlação e regressão linear simples. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Compreender os conceitos de variáveis; Compreender os conceitos de amostragem; Entender os conceitos de tratamento de dados; Relacionar o cálculo matemático com o sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico; Interpretar e aplicar os conceitos de probabilidade; Interpretar e aplicar os conceitos de variáveis; Interpretar e aplicar os conceitos de amostragem; Interpretar e aplicar os tratamentos de dados.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FONSECA, M. Curso de estatística. 6ª ed. São Paulo: Atlas. 2010. 320p.

MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C.. .Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2. ed. Tradução: CALADO, Verônica. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 463p.

MORETTIN, P.A, BUSSAB, W. de O. Estatística básica. 6ª ed. Saraiva: 2010. 540p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AZEVEDO, A.G., CAMPOS, P.I.F.B.de. Estatística básica. 1985. 231p.

BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro O.. .Estatística básica. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. 540p.

TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. Estatística básica. 2. ed. Sao Paulo: Atlas, 1987. 459 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**APÊNDICE A.4 QUARTO SEMESTRE**

**Fisiologia Vegetal**

**EMENTA**

Água e componentes do potencial hídrico. Relações hídricas. Absorção e transporte de nutrientes. Fotossíntese. Mecanismos fotossintéticos e respiratórios nas plantas superiores. Translocação de solutos orgânicos. Hormônios vegetais. Fotomorfogênese, Fotoperiodismo. Tropismo e nastismos. Controle do florescimento. Fisiologia do estresse. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Compreender os princípios fisiológicos das plantas; Correlacionar os diversos fenômenos fisiológicos com o crescimento e desenvolvimento de vegetais; Compreender a relação existente entre fenômenos e fatores ambientais e os processos de crescimento e desenvolvimento de plantas; Fornecer bases fisiológicas da produtividade vegetal, ao nível de fatores endógenos e exógenos, relacionados com o crescimento e desenvolvimento das plantas superiores.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, E.P. Manual de Fisiologia Vegetal: teoria e prática. 1ed. Piracicaba: Ed. Agronômica Ceres, 2005. 650p.

KERBAUY, G.B. Fisiologia Vegetal. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2008. 452p.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3<sup>a</sup>. ed., Porto Alegre: Artmed, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CURTIS, H., RAVEN, P. H. & EVERT, R. F. Biologia Vegetal, Ed. Guanabara Koogan. 2001.

FERRI, M. G. Fisiologia Vegetal 2, Editora Pedagógica Universitária LTDA. 1986.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

FLOSS, E. Fisiologia das Plantas Cultivadas. Passo Fundo: Editora da UPF, 2011.

LARCHER, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RiMa Artes e Textos, 2000. 532p.

PIMENTEL, C. A relação da água com a planta. Seropédica, RJ: Edur, 2004. 191p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Produção de Não Ruminantes**

**EMENTA**

Avicultura: produção de carne de frangos; aspectos zootécnicos, sanitários e tecnológicos; reprodução de aves e produção de ovos comerciais; aspectos fisiológicos, econômicos e tecnológicos.

Suinocultura: distribuição geográfica e importância econômica da suinocultura; exterior e raças de suínos; sistemas de produção de suínos; reprodução e manejo de suínos nas diferentes fases de criação; planejamento da criação de suínos; controle sanitário em suinocultura; manejo e tratamento de dejetos de suínos.

Equinocultura: Situação atual e perspectivas; sistemas de criação; escolha do local para criação e instalações; planejamento da necessidade de edificações e equipamentos; manejo alimentar; manejo reprodutivo; monitorias sanitárias; principais práticas de manejo no haras. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Conhecer as raças puras e a linhagem de aves de postura e de corte e as suas principais características, sistemas de produção e alojamentos; gestão de uma avicultura; o manejo alimentar e reprodutivo; os fatores que afetam o bem-estar animal; a higiene e sanidade animal e definir o plano de biossegurança das aves; os fatores que causam estresse nas aves durante o transporte para o frigorífico e durante o abate, bem como os fatores que afetam a qualidade da carcaça. Conhecer as raças de suínos/ equinos e as suas principais características, sistemas de produção e alojamentos; o manejo alimentar e reprodutivo; os fatores que afetam o bem-estar animal; a higiene e sanidade animal e definir o plano de biossegurança animal; os fatores que causam estresse em animais durante o transporte para o matadouro e durante o abate, bem como os fatores que afetam a qualidade da carcaça.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MENDES, A. A.; NAAS, I. A., MACARI, M. Produção de Frangos de Corte. Facta, 2004. 356p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

UPNMOOR, I. Produção de suínos: Crescimento, Terminação e Abate. Guaíba: Agropecuária, 2000. 77p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GIANNONI, A. M. et al. Genética e melhoramento de rebanhos nos trópicos. 1983.

GODINHO, J. F. Suinocultura: Tecnologia moderada, formação e manejo de pastagens. 2 ed. São Paulo: Nobel, 1995. 1917-1994p.

LEBAS, F.; COUDERT, P.; ROUVIER, S. & ROCHAMBEU, H. El conejo cria y patologia. Roma, FAO, 1986, 278p.

VALVERDE, C. C. et al. 250 Rações balanceadas para suínos. 1997.

VIANA, A. T. Os Suínos: criação prática e econômica. 12 ed. São Paulo: Ed. Nobel, 1983. 384p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Química Analítica

#### EMENTA

Instrumentação laboratorial (cuidados e calibração), divisão da química analítica (quantitativa e qualitativa), Amostragem e Preparo de Amostras para Análise; Preparo da Solução para análise; Métodos gerais de separação; Erros e tratamento de dados em Química Analítica Quantitativa; Métodos gravimétricos; Métodos volumétricos e Métodos Instrumentais de análise. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Dominar os conceitos básicos da química analítica para a compreensão dos fenômenos que acontecem para as diversas áreas das ciências, em especial nas ciências agrárias. Interpretar o resultado de ensaios analíticos exibidos em gráficos e tabelas. Construir gráficos de ensaios analíticos. Realizar análises e interpretar problemas referentes a situações práticas que envolvem a química analítica. Selecionar o método analítico mais adequado para a análise de compostos em situações típicas de Engenharia Agrônoma.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. de.; GODINHO, O. E. S.; BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001. 308p.

DIAS, Silvio Luis Pereira. Química analítica: teoria e prática essenciais. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 382p.

SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R.; HOLLER, F. James; WEST, Donald M. Fundamentos de química analítica. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

BARBOSA, Gleisa Pitareli. Química analítica – uma abordagem qualitativa e quantitativa. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014. 145p.

LEITE, Flavio. Práticas de química analítica. 5. ed. Campinas: Átomo, 2012. 165p.

MUELLER, H.; SOUZA, Darcy de; Química analítica qualitativa clássica. 2. ed. Blumenau: Edifurb, 2013. 408p.

ROSA, Gilber; GAUTO, Marcelo; GONÇALVES, Fábio. Química analítica – práticas de laboratório. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 128p.

SEAMUS, Higson. Química analítica. 1. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2009. 452p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Economia, Administração e Agronegócios**

**EMENTA**

Introdução à economia. Noções de Macroeconomia e de Microeconomia. Introdução aos negócios agroalimentares. Finanças aplicadas aos agronegócios. Noções de administração; Funções administrativas; Potencialidade das propriedades rurais; Ambiente das empresas rurais; Planejamento, controle e custos de produção; Elaboração de projetos agropecuários; Noções de crédito rural. Conceitos básicos de comercialização no agronegócio. Estrutura, análise e pesquisa de mercados no agronegócio. *Commodities* agrícolas. Empreendedorismo e Cooperativismo. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Analisar as diferenças entre a lei da Oferta e da Demanda, do ponto de vista econômico, assim como identificar o equilíbrio de mercado. Aproveitar os fatores de produção disponíveis e direcioná-los de forma a maximizar o resultado das atividades produtivas. Identificar as estruturas básicas de Mercado. Utilizar conceitos macroeconômicos para planejamento e tomada de decisão com mais segurança. Utilizar a teoria da Produção para melhorar o aproveitamento dos insumos e mão de obra. Apresentar os aspectos conceituais do agronegócio com ênfase na análise econômica.

Identificar e interpretar técnicas de administração rural; Compreender o contexto da empresa rural, seu ambiente interno, operacional e geral; Elaborar projetos agropecuários de produção; Executar controles gerais de receitas e despesas de uma propriedade rural;

Compreender os problemas econômicos do mercado, comércio e da formação de preços dos produtos agrícolas, com ênfase na experiência brasileira. Compreender as políticas e as formas de comercialização para agronegócios.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARBAGE, A. P. Fundamentos de Economia Rural. Santa Catarina: Argos, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

MANKWI, N.G. Introdução à Economia. Cengage Learning, 2009.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M.F.; NEVES, E.M. Agronegócio do Brasil. São Paulo: Saraiva 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BACHA, C.J.C. Economia e Política Agrícola no Brasil. São Paulo: Ed Atlas, 2004.

BLANCHARD, Olivier. Macroeconomia. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

MARQUES, P.V.; AGUIAR, D. R. Comercialização de produtos agrícolas. São Paulo: EDUSP, 1993.

MAXIMIANO, A. C. A. Teoria Geral da Administração. São Paulo. Atlas. 2009.

SANTOS, G.J.; MARION, J.C.; SEGATTI, S. Administração de Custos na Agropecuária. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Microbiologia Agrícola

#### EMENTA

Histórico, abrangência e desenvolvimento da microbiologia. Principais grupos e taxonomia de microrganismos; Crescimento e cultivo de microrganismos; Efeito dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos; metabolismo microbiano. Antibióticos e mecanismos de resistência microbiana; Microrganismos de interesse agrícola: benéficos e patogênicos; Técnicas de coleta, manipulação e análise de microrganismos. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Reconhecer aspectos da forma, estrutura, reprodução, fisiologia, metabolismo e identificação dos microrganismos; entender suas relações recíprocas e com outros seres vivos, seus efeitos benéficos e prejudiciais sobre os homens, animais e plantas. Conhecer as técnicas microbiológicas, identificação microbiana, formas de contaminação e prevenção. Aplicar os conhecimentos na produção de alimentos, em análises laboratoriais e em ciência e tecnologia de inovação.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MADIGAN; M.; BENDER; BUCKLEY, S. Microbiologia DE BROCK – 14ª Ed. Artmed. 2016.

PELCZAR, M.; REID, R.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: Conceitos e aplicações. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997. Vol. 1, 524 p.

PELCZAR, M.; REID, R.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Microbiologia: Conceitos e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

aplicações. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997. Vol.2, 517 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FRANCO, B. D. G. DE M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos – 2ª Ed. Atheneu, 2003.

NEDER, R.N. Microbiologia – Manual de Laboratório. São Paulo, Ed. Livraria Nobel. 1992. 138p. (SBI)

RIBEIRO, M.C., SOARES, M.M.S.R. Microbiologia prática – Roteiro e Manual: Bactérias e Fungos. São Paulo: Atheneu, 2002. 112 p.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia. Porto Alegre -Artmed Editora, 8º. Ed. 2008. 894p

SOUTO-PADRÓN,T.; COELHO, R.R.R.; PEREIRA, A.F.; VERMELHO, A.B. Práticas de Microbiologia – 1ª Ed. Guanabara Koogan, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### **Hidráulica Agrícola e Hidrologia**

#### **EMENTA**

Características físicas de uma bacia hidrográfica. Ciclo hidrológico. Demanda e avaliação de recursos hídricos. Precipitação. Otimização do uso de água em atividades agrícolas. Água subterrânea e poços. Propriedades dos fluidos e sistema de unidades; Hidrostática; Hidrodinâmica; Conduitos Forçados; Bombas; Conduitos Livres; Hidrometria; Barragens. Medição de vazão. Infiltração, evaporação e transpiração. Temas transversais.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Conhecer o ciclo hidrológico de uma bacia hidrográfica. Possuir a capacidade de dimensionar os regimes de escoamentos de bacias hidrográficas e seus tributários. Regularizar vazões. Prever o risco de enchentes em canais e reservatórios. Conhecer tipos de conduitos; Conhecer e calcular os tipos de perda de carga; Conhecer sistemas de tubulações; Conhecer os tipos de redes de distribuição; Conhecer tipos de bombas; Conhecer a teoria e dimensionamento dos sistemas. Compreender a importância da propriedade dos fluidos para os sistemas em geral; Compreender e identificar os diversos tipos de escoamento; Identificar características dos tipos de conduitos (livre e forçado); Planejar e projetar estruturas de captação, armazenamento e condução de água.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AZEVEDO NETTO. J. M. de. Manual de hidráulica. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. 669p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

BRAGA, R.; CARVALHO, P. F. de (organizadores). Recursos Hídricos e Planejamento Urbano e Regional, ABES, 2003.

PORTO, R.M. Hidráulica básica. São Carlos, EESC/USP, 1999, 540 p.

REBOUÇAS, A. da C.; BRAGA, B.; TUNDISI, J.G. (organizadores). Águas Doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras Editora, 2002.

SETTI, A.A.; LIMA, J.E.F.W.; CHAVES, A.G. M.; PEREIRA, I. C. Introdução ao Gerenciamento dos Recursos Hídricos. 2ª Ed. Brasília: ANNEL; ANA, 2001, 328p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BAPTISTA, M.B; COELHO, M.M.L.P. Fundamentos de engenharia hidráulica. Ed. UFMG/Escola de Engenharia da UFMG. 2º ed. Revista, 2003. Belo Horizonte, MG.

MACHADO, C.J.S.; Gestão de Águas Doces. InterCiência, 2004.

NEVES, E.T. Curso de hidráulica. 4. ed. Porto Alegre: Globo, 1974.

PIMENTA, C.F. Curso de hidráulica geral. Rio de Janeiro: Guanabara Vol. 2, 1981.

PORTO, Rodrigo de Melo..Hidráulica básica. 4. ed. São Carlos: EESC-USP, 2006. 540p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**APÊNDICE A.5 QUINTO SEMESTRE**

**Fitopatologia Geral e Aplicada**

**EMENTA**

História e Importância da fitopatologia na agricultura moderna e sustentável. Principais agentes fitopatogênicos (fungos, bactérias, nematoides, vírus). Sintomatologia e diagnose. Epidemiologia. Princípios para o controle de doenças vegetais. Manejo e controle de doenças de plantas. Variabilidade em fitopatógenos, resistência de plantas às doenças, fisiologia do parasitismo e mecanismos de resistência de plantas.

Manejo integrado de doenças - MID, manejo de patógenos em sementes, manejo de doenças fúngicas, bacterianas, virais e nematoses em hortaliças, grandes culturas, ornamentais, forrageiras, plantas semi-perenes, incluindo aromáticas, fruteiras e florestas. Receituário Agrônomo. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Oportunizar situações que possibilitem o aprendizado dos conceitos e princípios da fitopatologia, contribuindo no seu desenvolvimento para a solução de problemas na área de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

doenças de plantas, tanto em laboratório como em campo de produção.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. (Editores) Manual de Fitopatologia - Princípios e conceitos (vol. 1). 4ª ed. São Paulo: Ceres. 2011.

BLUM, L.E.B. ; CARES, J.E. & UESUGI, C.H. Fitopatologia: o estudo das doenças de plantas. Brasília. Otimismo. 2006.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (eds.) Manual de Fitopatologia: Doenças das plantas cultivadas. Vol. 2, Agrônômica Ceres, 4ª ed. 2005, 663 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALFENAS, A.C.; MAFIA R.G. (Eds). Métodos em Fitopatologia. Editora UFV. 2007.

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. Doenças de plantas tropicais: epidemiologia e controle econômico. São Paulo: CERES. 1996.

FREIRE, F.C.O.; CARDOSO, J.E.; VIANA, F.M P. (Ed.). Doenças em fruteiras tropicais de interesse agroindustrial. Brasília: Embrapa Informação tecnológica, 2003. 687p.

VALE, F.X.R.; JESUS JR., W.C.; ZAMBOLIM, L. (eds). Epidemiologia Aplicada ao Manejo de Doenças de Plantas. Belo Horizonte: Perfil, 2004.

ZAMBOLIN, L.; VALE, F.X.R. & COSTA, H. Controle Integrado de doenças de hortaliças. Viçosa, UFV. Imprensa Universitária, 1997, 122 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Bioquímica Aplicada**

**EMENTA**

Funções de química orgânica; Enzimas, vitaminas e coenzimas; Carboidratos; Lipídeos; Aminoácidos e Proteínas; Energia bioquímica. Respiração e glicólise; Ciclo de Krebs; Cadeia respiratória; Metabolismo de Carboidratos, Lipídeos, Aminoácidos e Proteínas. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Conhecer as principais integrações das vias metabólicas dos compostos ricos em energia; Conhecer as formas de armazenamento e utilização da energia produzida no metabolismo celular; Conhecer a forma de captação e transformação da energia solar em energia química, nos vegetais. Identificar e conhecer, do ponto de vista do metabolismo celular, as propriedades dos principais compostos orgânicos metabolizados pelas células vivas. Propor soluções de problemas práticos de engenharia usando conhecimentos de bioquímica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HARVEY, Richard A. Bioquímica ilustrada. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 520p.

LEHNINGER, Albert L. Princípios de bioquímica. 6. ed. São Paulo: Sarvier, 2002. 975p.

MOTTA, Valter T. Bioquímica. 2. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2011. 488p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GALANTE, Fernanda. Fundamentos de Bioquímica. 2 ed. São Paulo: Rideel. 2014. 512 p.

MASTROENI, Marco Fabio; GERN, Regina Maria Miranda. Bioquímica – Práticas Adaptadas. 1 ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 2008. 134p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

MATOS, Simone Pires de; MACEDO, Paula Daiany Gonçalves. Bioquímica dos Alimentos. 1 ed. São Paulo: Érica. 2015. 128 p.

MICHELACCI, Yara M; OLIVIA, Maria Luiza Vilela. Manual de Práticas e Estudos Dirigidos – Química, Bioquímica e Biologia Molecular. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2014. 156p.

SANTOS, Paula Cilene Pereira dos. Manual Prático de Bioquímica. 1. ed. Porto Alegre: Sulina, 2008. 144p.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. 3<sup>a</sup>. ed., Porto Alegre: Artmed, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Produção de Ruminantes**

**EMENTA**

Importância da Bovinocultura. Exterior. Raças. Crescimento e Reprodução. Nutrição e alimentação. Produção e Conservação de forragem. Exigências das diversas categorias. Saúde e higiene animal. Conduta profilática. Bovinocultura leiteira: lactação e ordenha; fatores que influenciam na produção de leite; categorias animais e manejo. Bovinocultura de corte: categorias animais e manejo; instalações. Critérios de seleção. Projeto de uma unidade de produção. Pastoreio Racional Voisin como sistema de produção. Ovinocaprinocultura: potencial para o estado, principais raças, reprodução e manejo. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Estabelecer uma compreensão dos fatores ambientais, genéticos e econômicos envolvidos nos sistemas de produção de ruminantes de corte e leite. Capacitar o aluno para administrar sistemas de produção de leite e carne de bovinos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PINHEIRO MACHADO, L.C. Projeto: Unidade de Gado Leiteiro Fazenda da Ressacada. Florianópolis, 1997, 109p.

PIRES, A.V. Bovinocultura de corte. Piracicaba: Fealq, 2010 2.v. 1510 p

SANTOS, G.T.; MASSUDA, E. M.; SILVA-KAZAMA, D. C. et al. Bovinocultura Leiteira: Bases Zootécnicas, Fisiológicas e de Produção. EDUEM: Maringá, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

JARDIM, W. RAMOS. Curso de bovinocultura. 4. ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 1973. 525p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

MARTIM, L. C. TAYLOR. Confinamento de bovinos de corte: modernas técnicas. São Paulo. Nobel. 1987 124p.

MILLEN, EDUARDO. Zootecnia e veterinária: teoria e práticas gerais. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 1985. 2 vs. RESTLE, JOÃO. Eficiência na produção de bovinos de corte. Santa Maria: UFSM. 2000. 369p.

UTFPR. Sistema de produção agropecuária. Dois Vizinhos: UTFPR. 2009. 449p.

SCHMIDT, G. H. & VANVLECK, L. D. Bases Científicas de la Producción Lechera. Zaragoza: Acribia, 1976. 583p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Política Agrícola e Desenvolvimento Rural Sustentável**

**EMENTA**

Conceitos e objetivos da política agrícola. História sobre as políticas agrícolas no Brasil. Lei da Política Agrícola e seus instrumentos (lei no 8.171, de 17 de janeiro de 1991). Papel da agropecuária no desenvolvimento do crédito rural; fontes, decisões econômicas, operações de financiamento. Seguro rural. Cooperativismo, associativismo. Leis específicas direcionadas a tutelar o âmbito agropecuário. Desenvolvimento Rural Sustentável. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Compreender a política agrícola brasileira. Compreender a estrutura organizacional das políticas direcionadas a agricultura. Compreender os conceitos que permeiam o desenvolvimento rural sustentável. Compreender a política agrícola do Brasil e seus instrumentos destinados a fomentar o âmbito rural.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BATALHA, M. O. Gestão agroindustrial. São Paulo: Atlas. 2009. 440p.

BACHA, CARLOS JOSE CAETANO. Economia e Política Agrícola no Brasil. 2 Ed. São Paulo: Atlas. 2012. 241p.

FEIJO, R. L. C. Economia agrícola e desenvolvimento rural. LTC. 2011. 374p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABRAMOVAY, R. Paradigmas do capitalismo agrário em questão. São Paulo/Rio de Janeiro/Campinas, Hucitec/ANPOCS/UNICAMP, 1992.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1998.

BUARQUE, Sérgio C. Metodologia de Planejamento do Desenvolvimento Local e Municipal Sustentável. IICA. 2ª Edição Revista e Ampliada. Brasília. 1999.

CAUME, D. J. Segurança alimentar, reforma agrária e agricultura familiar. Goiânia: Revista Extensão e Cultura da UFG, n.1, 2003, p. 36-39.

GONÇALVES NETO, W. Estado e agricultura no Brasil. São Paulo: Hucitec, 1997.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Manejo de Plantas Espontâneas**

**EMENTA**

Plantas espontâneas: biologia, ecologia, origem e evolução das espécies de importância econômica regional. Métodos de controle: tipos, integração, limitações e análise sócio-econômica e ambiental. Caracterização e recomendação de produtos fitossanitários. Relação entre o controle fitossanitário e a qualidade de alimentos. Tecnologia de aplicação. Receituário Agrônomo. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Reconhecer as principais espécies espontâneas e entendimento de sua biologia e ecologia e à seleção de técnicas adequadas para controlar as infestações que comumente ocorrem em áreas agrícolas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DEUBER, R. Ciência das Plantas Infestantes: manejo. Campinas, Editora do autor, 1997.

LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. São Paulo, Plantarum, 1990.

OLIVEIRA JR., R.S; CONSTANTIN, J. Plantas daninhas e seu manejo. Guaíba, Agropecuária, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DEUBER, R. Ciência das Plantas Daninhas: fundamentos. Jaboticabal, Funep, 1992.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

SILVA, A.A.; SILVA, J.F. Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa: Editora da UFV, 2007.

VARGAS, L. et al. Resistência de plantas daninhas a herbicidas. Viçosa, 1999.

VIDAL, R.A. Ação dos herbicidas: absorção, translocação e metabolização. Porto Alegre, Evangraf, 2002.

VIDAL, R.A. Interação negativa entre plantas: inicialismo, alelopatia e competição. Porto Alegre: Evangraf, 2010. VIDAL, R.A. Limiar crítico de dano em plantas. Porto Alegre: Evangraf, 2010



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Propagação de Plantas

#### EMENTA

Conceitos, tipos e importância da propagação de plantas; substratos, tratamentos e estruturas físicas para propagação de plantas; propagação por sementes e propagação vegetativa por apomixia, estruturas naturais, mergulhia, estaquia, enxertia e micropropagação. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Compreender os principais métodos e técnicas de propagação, principais insumos e estruturas utilizadas na propagação de plantas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, J.G.; LOPES, L.C. Propagação de plantas ornamentais. Viçosa: UFV, 2007. 183 p.

DAVIDE, A.C.; SILVA, E.A.A. Produção de sementes e mudas de espécies florestais. Lavras: UFLA. 2008. 174p.

FACHINELLO, J.C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J.C. Propagação de plantas frutíferas. Embrapa. 2005. 221 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KÄMPF, A.N.; FERMINO, M.H. Substratos para plantas: a base da produção vegetal em recipientes. Porto Alegre: Gênese. 2000. 312 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

PASQUAL, M.; CHALFUN, N.N.J.; RAMOS, J.D.; VALE, M.R.; SILVA, C.R.R. Propagação de plantas frutíferas. Lavras: UFLA/FAEPE. 2001. 137p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPH, 1998. v.1, 433p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPH, 1998. v.2, 864p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Topografia

#### EMENTA

Introdução a Topografia: definição, histórico, divisão, instrumentos utilizados, métodos de mensurações. Planimetria: levantamento topográfico planimétrico, cálculos, desenhos, reprodução de plantas e determinação de áreas. Altimetria: objetivos gerais, terminologias básicas, instrumental utilizado, métodos de nivelamento, nivelamento de perfis. Levantamento planialtimétrico de áreas. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Identificar e manusear equipamentos para levantamento topográfico;  
Interpretar projetos e cartas;  
Fazer levantamentos planialtimétricos (expeditos e de precisão);  
Calcular áreas e perímetros.  
Realizar cálculos para execução de mapas da área;  
Planejar e coordenar a execução de um levantamento topográfico.;  
Realizar levantamentos de volumes (solo, rochas, corpos d'água, etc);  
Executar desenhos topográficos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, Alberto de Campos. Topografia. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 191p. v1.  
BORGES, A.C. Topografia Aplicada à Engenharia Civil. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. v.1. ISBN: 8521200226.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

GARCIA, G.J. Piedade, Gertrudes C.R. Topografia Aplicada as Ciências Agrárias. São Paulo. 1990. 257p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BORGES, Alberto de Campos. Exercícios de topografia. 3. ed. São Paulo: E. Blücher, 1975. 192p.

COMASTRI, J.A. **Topografia**: Altimetria. Colaboração de José Cláudio Tuler. 3ª. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.

LOCH, Carlos; CORDINI, Jucilei. Topografia contemporânea; planimetria. 2. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2000. 321p.

MCCORMAC, Jack..Topografia. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**APÊNDICE A.6 SEXTO SEMESTRE**

**Grandes Culturas I**

**EMENTA**

Estudo das culturas do milho, arroz, sorgo e cana-de-açúcar. Origem, histórico e evolução destas culturas. Importância socioeconômica: situação mundial, nacional e estadual. Botânica: Fases de desenvolvimento e Ecofisiologia das culturas. Melhoramento: cultivares. Clima e solo. Exigências nutricionais. Sistemas e Práticas conservacionistas do solo. Manejo de fertilidade do solo. Sistemas de semeadura, espaçamentos e densidade. Tratos culturais: manejo de plantas daninhas, pragas e doenças. Irrigação. Colheita e pós-colheita. Secagem, beneficiamento, armazenamento e classificação. Produtos e subprodutos. Mercado e comercialização. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Capacidade de planejar, manejar e conduzir as culturas do milho, arroz, sorgo e cana-de-açúcar.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BORÉM, A.; GALVÃO, J. C. C.; PIMENTEL, M. A. Milho: do Plantio à Colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 351p.

BORÉM, A.; PIMENTEL, L.; PARRELLA, R. Sorgo: do Plantio à Colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2014. 275p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

BORÉM, A.; RANGEL, P. H. N. Arroz: do Plantio à Colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 242p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P. Entomologia Agrícola. Piracicaba-SP: FEALQ, 2002. 920p.

KIMATI, H.; AMORIM, L; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. Manual de Fitopatologia - Vol. 2 - Doenças das plantas cultivadas. 4ª ed. Editora Ceres. 2005.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROZ, N. F.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. Fertilidade do Solo. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo. 2007.

SANTOS, F.; BORÉM, A. Cana-de-açúcar: do Plantio à Colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2012. 257p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Entomologia Aplicada

#### EMENTA

Métodos de amostragem de populações de insetos. Métodos de controle de insetos-praga. Principais culturas e ordens dos insetos de importância agrícola. Estratégias e táticas de manejo integrado de pragas de culturas de importância agrônômica. Prescrição de controle de insetos-praga e receituário agrônômico. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Compreender aspectos morfológicos e biológicos dos principais insetos pragas das grandes culturas, tornando o futuro profissional apto a identificá-los; fornecer informações sobre danos e prejuízos assim como os dados sobre os níveis de danos desses insetos; capacitar o futuro agrônomo a tomar decisões corretas e racionais sobre a época de controle das pragas, afetando ao mínimo os organismos do agroecossistema.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, D. [et al]. Entomologia agrícola. Piracicaba: FEALQ, 2002.

GULLAN, P.J., CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. 440 p.

TRIPLEHORN, C. A.; JONNSON, N. F. Estudo dos insetos; São Paulo: Cengage Learning,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALVES, SB.; LOPES, RB. Controle microbiano de pragas na América Latina: avanços e desafios. FEALQ, 2

ALTIERI, M.A.; SILVA, E.N.; NICHOLLS, C.I. O papel da biodiversidade no manejo de pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226p.

CHAPMAN, R.F. The insects: structure and function. Cambridge: Harward University Press, 1998.

LARA, F. M. Princípios de entomologia. 3. ed. São Paulo: Ícone Ltda., 1992. 331p.

VILELA, EF. ZUCCHI, RA. Pragas introduzidas no Brasil – Insetos e ácaros. FEALQ, 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### **Construções e Instalações Rurais**

#### **EMENTA**

Materiais de Construção: Aglomerantes, agregados, argamassas, concretos, madeiras, produtos cerâmicos, plásticos, siderúrgicos, tintas e vidros. Técnicas de construção. Estrutura de Fundações. Projetos: habitações rurais, instalações rurais. Noções de saneamento e tratamento de resíduos. Organização de orçamentos. Estradas e eletrificação rural. Ambiência em Instalações rurais. Adequação Ambiental das Construções Rurais. Temas transversais.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Compreender sobre as principais características dos materiais e técnicas de construção, adequados à utilização em meios rurais, desenvolvendo a capacidade de projetar, quantificar e executar diferentes tipos de instalações rurais respeitando as normas ambientais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BAETA, F. C.; SOUZA, C. F. Ambiência em edificações rurais, conforto animal. Viçosa, MG: Editora UFV, 2010. 269p.

BORGES, A. de C. Prática das pequenas construções. 9ª ed. São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2009.v.1, 400p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

FABICHAK, I. Pequenas construções rurais. São Paulo, Editora Nobel S.A., 2007. 129p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PEREIRA, M. F. Construções rurais. São Paulo, Livraria Nobel S.A, 2009. 336p.

PETRUCCI, E. G. R. Materiais de construção. 11<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Globo. 1998. 435p.

REGO, N. V. de A. Tecnologia das construções. São Paulo, Editora Imperial. Novo Milênio, 2010. 135p.

### **Estatística Experimental**

#### **EMENTA**

Princípios básicos de experimentação, planejamento e implantação de experimentos. Delineamentos e esquemas Experimentais. Correlação e regressão linear. Testes paramétricos e não paramétricos. Temas transversais.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Capacitar o estudante da importância do planejamento experimental na condução de trabalhos e investigação agrícola. Capacitar o estudante a identificar os princípios básicos da experimentação agrícola. Capacitar o estudante a analisar estatisticamente resultados de experimentos arranjados nos principais delineamentos; Capacitar o estudante à iniciação da interpretação de dados e a discussão dos resultados obtidos em experimentos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANDRADE, D.F. & OGLIARI, P.J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas – com noções de experimentação. 2<sup>a</sup> Ed. Revisada e Ampliada. Florianópolis: Editora UFSC. 470p, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

BEIGUELMAN, B. Curso Prático de Bioestatística. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 244 p, 1994.

PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C.H. Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais. Piracicaba: FEALQ, 309p, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CENTENO, Alberto Jose. Curso de estatística aplicada a biologia. 2. ed. Goiânia: UFG, Centro Editorial e Gráfico, 1999. 234 p.

FERREIRA, Paulo Vanderlei. Estatística experimental aplicada a agronomia. 3.ed. rev. e ampl. Maceio: EDUFAL, 2000. 419 p.

SPIEGEL, Murray R. Estatística. 3.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, c1994. 639 p.

VIEIRA, Sonia. Estatística experimental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 185 p

ZIMMERMANN, Francisco José Pfeilsticker. Estatística aplicada à pesquisa agrícola. Santo Antonio de Goias: Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 402 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Melhoramento Genético Vegetal**

**EMENTA**

Introdução ao melhoramento de plantas. Recursos Genéticos Vegetais. Variabilidade natural e induzida no melhoramento vegetal. Sistemas reprodutivos nas plantas cultivadas. Técnica de melhoramento de plantas propagadas: autógamas, alógamas e de propagação assexuada. Melhoramento de Plantas visando resistência às doenças, pragas e condições adversas. Técnicas auxiliares no melhoramento vegetal. Processos biotecnológicos no melhoramento de plantas. Registros de Cultivares. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Compreender e discutir os conceitos fundamentais do melhoramento de plantas, aplicando os diferentes métodos tradicionais e biotecnológicos no desenvolvimento de produtos vegetais melhorados.

Compreender as técnicas e métodos de melhoramento para desenvolvimento de linhagens e populações segregantes, assim como o processo de obtenção de híbridos de espécies alógamas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Compreender as ferramentas auxiliares no melhoramento de espécies alógamas e os métodos de biotecnologia.

Compreender o processo de Registros de Cultivares.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BORÉM, A. (Ed.). Hibridação artificial de plantas. Viçosa: UFV, 2009, 625p.

BORÉM, A. (Ed.). Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa: UFV, 2005, 969p.

BORÉM, A.; MIRANDA, G. V. (Ed.). Melhoramento de Plantas. 4.ed. Viçosa: UFV, 2013. 530 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARRER, H.; BARBOSA, A. L.; RAMIRO, D. A. Biotecnologia na agricultura. *Estudos avançados* v. 24, n. 70, 2010.

BORÉM, A. FRISCHE-NETO, R. Melhoramento de plantas para condições de estresse abióticos. Viçosa: UFV, 2011, 250p.

BORÉM, A. FRISCHE-NETO, R. Melhoramento de plantas para condições de estresse bióticos. Visconde do Rio Branco: Suprema, MG, 2012, 240p.

JUNGHANS, T. G.; SOUZA, A. S. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2009, 385p.

BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas. Visconde do Rio Branco:Suprema, 2013, 336p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Tecnologia e Produção de Sementes**

**EMENTA**

Fisiologia, bioquímica e formação da semente. Germinação, dormência, composição química, deterioração e vigor das sementes. Princípios da produção das sementes com alta qualidade genética, física e fisiológica. Maturação. Colheita, secagem, beneficiamento, armazenamento, análises de sementes. Pragas e doenças de sementes. Legislação vigente e Registros de Cultivares. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Conhecer a tecnologia envolvida na produção de sementes de alta qualidade genética, sanitária, física e fisiológica, adquirindo conhecimentos técnicos; compreender os mecanismos que atuam na semente desde a sua formação até a germinação; entender a legislação, processos de Registros de Cultivares e fiscalização que controlam o sistema de produção de sementes e mudas; planejar, reconhecer, analisar e executar os processos referentes à produção, ao



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

beneficiamento, à conservação e análise de sementes.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARVALHO, N.M. & NAKAGAWA, J. Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção. 4 a edição, revisada e ampliada. FUNEP. Jaboticabal, SP. Brasil, 2000, 588p.

FERREIRA, A.G. & BORGUETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004, 323p.

PESKE, S.T; LUCCA FILHO, O.A; BARROS, A.C.S.A. Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos. 2006, 472p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003 – Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas. Diário Oficial da União, Brasília. 06/08/2003 , Seção 1 , Página 1.

BRASIL. Decreto nº 5.153, Diário Oficial da União, Brasília. 23 de julho de 2004 – Aprova o regulamento da Lei nº 10.711.

CASTELLANE, P.D.; NICOLOSI, W.M.; HASEGAWA, M. Produção de sementes de hortaliças. Jaboticabal, FCAV/FUNEP, 1990, 261p.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. Produção de sementes em pequenas propriedades. Instituto Agrônomo do Paraná. Londrina. 1993, 112p.

POPINIGIS, F. Fisiologia da Semente. 2a Ed., 1985, 289p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Classificação, Aptidão e Uso dos Solos**

**EMENTA**

Levantamento e mapeamento de solos. Interpretação de levantamento de solos. Aptidão agrícola e capacidade de uso das terras. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. Viabilidade de melhoramento das condições agrícolas das terras. Atributos e horizontes diagnósticos do solo. Sistemas de Classificação de Solos. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Conhecer técnicas de descrição, levantamento, mapeamento e identificação de solos a campo; Conhecer os princípios básicos de classificação de solos e o atual Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS, 2013) e Conhecer as classes de solos do Brasil com ênfase nos solos do Estado do Tocantins.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos. Brasília, 1995. 101p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3ª ed. Brasília, 2013. 353p.

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. 5ed.Lavras: UFLA, 2007. 322p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

JONG VAN LIER, Q. (Org.). Física do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010. v. 1. 298p.

RAMALHO FILHO, A. Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras. 3ª. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 65p. 1994.

SANTOS, Raphael David dos et al. Manual de descrição e coleta de solo no campo. 5ª ed. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência de Solo, 2005. 100p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Tópicos em Ciência do Solo. Viçosa. v. 1, 352 p. 2000.

PRADO, H. Do. Solos do Brasil: gênese, morfologia, classificação, levantamento, manejo agrícola e geotécnico. 3.ed. Piracicaba: H. do Prado, 2003. 275p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**APÊNDICE A.7 SÉTIMO SEMESTRE**

**Grandes Culturas II**

**EMENTA**

Estudo das culturas do feijão, soja, algodão e mandioca. Origem, histórico e evolução destas culturas. Importância socioeconômica: situação mundial, nacional e estadual. Botânica: Fases de desenvolvimento e Ecofisiologia das culturas. Melhoramento: cultivares. Clima e solo. Exigências nutricionais. Sistemas e Práticas conservacionistas do solo. Manejo de fertilidade do solo. Sistemas de semeadura, espaçamentos e densidade. Tratos culturais: manejo de plantas daninhas, pragas e doenças. Irrigação. Colheita e pós-colheita. Secagem, beneficiamento, armazenamento e classificação. Produtos e subprodutos. Mercado e comercialização. Temas transversais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Capacidade de planejar, manejar e conduzir as culturas do feijão, soja, algodão e mandioca.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BORÉM, A.; FREIRE, E. C. Algodão: do Plantio à Colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2014. 312p.

CARNEIRO, J. E.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BORÉM, A. Feijão: do Plantio à Colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 384p.

SEDIYAMA, T.; SILVA, F.; BORÉM, A. Soja: do Plantio à Colheita. Viçosa-MG: Editora UFV, 2015. 333p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P. Entomologia Agrícola. Piracicaba-SP: FEALQ, 2002. 920p.

KIMATI, H.; AMORIM, L; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. Manual de Fitopatologia - Vol. 2 - Doenças das plantas cultivadas. 4ª ed. Editora Ceres. 2005.

NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. H.; BARROZ, N. F.; FONTES, R. L.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. Fertilidade do Solo. Sociedade Brasileira de Ciências do Solo. 2007.

SOUZA, L. S.; FARIA, A. R. N. Aspectos Socioeconômicos e Agronômicos da Mandioca. Embrapa, 2006. 817p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Irrigação e Drenagem**

**EMENTA**

Relações solo-água-planta-atmosfera: água no solo, necessidades hídricas das culturas, processos de transferência de água no sistema solo-planta-atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Irrigação por superfície. Irrigação por aspersão. Irrigação por gotejamento. Manejo de irrigação. Fertirrigação. Drenagem: drenagem superficial, drenagem subterrânea, condutividade hidráulica. Sistematização de terrenos. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Compreender as etapas de planejamento, execução, fiscalização e operação de sistemas de irrigação e drenagem. Capacidade de senso crítico necessário para análise da viabilidade técnica e econômica de projetos de irrigação e drenagem. Compreender métodos e equipamentos utilizados em irrigação e drenagem.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. Manual de Irrigação. 8 a ed. Viçosa, MG: UFV, 2006. 625 p.

GHEYI, H. R.; DIAS, N. S.; LACERDA, C. F. Manejo da salinidade na Agricultura: estudos básicos e aplicados. Fortaleza: INCT Salinidade, 2010. 472p.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos. 3 ed. Viçosa: EDUFV, 2009. 355p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANA - Agência Nacional de Águas. Panorama da qualidade das águas superficiais no Brasil. Brasília: ANA - Superintendência de Planejamento dos Recursos Hídricos, 2005. 176p.

CRUCIANI, D.E. A drenagem na agricultura. São Paulo: Nobel, 1980. 333p.

FRIZZONE, J.A.; ANDRADE JÚNIOR, A.S. de (Ed.) Planejamento da irrigação. Brasília: EMRAPA Informação Tecnológica, 2005. 626p.

GHEYI, H.R.; QUEIROZ, J.E.; MEDEIROS, J.F. Manejo e controle da salinidade na agricultura irrigada. Campina Grande: UFPb/SBEA, 1997. 383p.

LIER, Q. J. Física do solo (ed.) Viçosa: SBCS, 2010. 298p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

**Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal e Animal**

**EMENTA**

Importância da tecnologia e processamento de alimentos. Métodos de conservação. Microbiologia e contaminação de alimentos. Produtos de origem animal e Vegetal. Leite e derivados. Carnes e derivados. Pescados. Óleos e Gorduras. Cereais e Panificação. Processamento de frutas e hortaliças. Características organolépticas. Temas transversais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Identificar e analisar os principais processos e conservação de produtos agropecuários.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BEHMER, M. L. A. – Tecnologia do leite. São Paulo, Nobel, 1985. 322 p.

BOBBIO, P. A. Química do processamento de alimentos. 2 ed. São Paulo: Varela, 1992. 152 p.

COELHO, D. T. & ALEXANDRINO, J. A. Prática de processamento de produtos de origem animal. VIÇOSA, 1995.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALMEIDA, F. de A. C.; HARA, T.; CAVALCANTI, M. E. R. M. M. Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRONOMICA, 26, Campina Grande, 1997. Anais. Campina Grande: SBEA, 1997. 291 p.

EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. RIO DE JANEIRO, ATHENEU, 1995. 652 p. A.B.I.A. Compêndio da legislação de alimentos: consolidação das normas e padrões para alimentos. 5. rev. São Paulo, 1992.

GAVA, A. J. Princípios de Tecnologia de Alimentos. SÃO PAULO, NOBEL, 2009. 512 p.

MORETO, E.; FETT, R. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. Livraria Varela, 1998.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

**Olericultura**

**EMENTA**

Introdução à olericultura. Importância econômica, social e alimentar das hortaliças. Principais famílias de interesse comercial. Fitotecnia e Sistemas de produção de hortaliças. Tratamentos fitossanitários. Comercialização. Hortaliças não convencionais. Armazenamento e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

comercialização. Abordagem das principais culturas da região. Viabilidade sócio-econômica e ambiental dos sistemas de produção: convencional e alternativo. Temas transversais.

### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Planejar, implantar, conduzir, colher, agregar valor e tomar decisões durante o processo produtivo das principais espécies olerícolas, valorizando e respeitando o homem e o meio ambiente.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FILGUEIRA, F. A. R. Novo Manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa MG: UFV, 2008. 421 p.

FONTES, PCR. Olericultura: teoria e prática. Viçosa: UFV, 2005.

HAAG, H.P. e MINAMI, K. Nutrição Mineral de Hortaliças. 2.ed. Campinas: Fundação Cargill, 1988.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANDRIOLO, J. L. Fisiologia das culturas protegidas. Editora UFSM, Santa Maria, 1999.

BORNE, H. R. Produção de mudas de hortaliças. Guaíba: Agropecuária, 1999. 189p.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: ESAL/FAEPE, 1990.

FILGUEIRA, FAR. ABC da olericultura. São Paulo: Agronômica Ceres, 1987.

GOTO, R.; TIVELLI, S. W. Produção de hortaliças em ambiente protegido: condições subtropicais. UNESP, Jaboticabal, 1998. 320p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

**Fruticultura**

**EMENTA**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Aspectos econômicos da fruticultura. Implantação do pomar com definição do preparo do solo ao plantio. Sistemas de condução de plantas, conhecimento geral e das principais espécies frutícolas. Sistemas de poda. Técnicas de controle do crescimento das diferentes espécies frutícolas. Sistemas de propagação de plantas frutíferas, multiplicação vegetativa, assexuada, sistemas de enxertia. Polinização e fertilização. Sistemas de cultivo e densidade de plantio. Práticas de melhoria da qualidade. Técnicas de colheita, padronização, classificação e embalagens. Temas transversais.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Proporcionar ampla visão da fruticultura com as mais diversas técnicas utilizadas para a produção comercial de frutas. Possibilitar uma visão geral da fruticultura em seus mais diversos níveis. Possibilitar noções de manejo de plantas frutíferas que permita um conhecimento e uma orientação técnica ao produtor de frutas. Sistematizar os conhecimentos que permita produzir frutas de qualidade. Conhecer a colheita e classificação de frutas. Propor soluções que permitam produtividade, qualidade e sustentabilidade aliada ao aspecto econômico.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRETADEAU, J. e FAURÉ, Y. Cultura de árvores frutíferas. Coleção Euroagro, 1991.

CERQUEIRA, J.M.C. Fruticultura Geral. Litexa Editora Ltda. 1998.

SIMÃO, S. Tratado de Fruticultura. FEALQ. Piracicaba, SP, 1998, 760 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EPAMIG. 2007. 101 Culturas: manual de tecnologias agrícolas. Epamig, Belo Horizonte, 800p.

FACHINELLO, J.C.; NACHTIGAL, J.C.; KERSTEN, E. Fruticultura fundamentos e práticas. Pelotas: Editora UFPel, 1996. 311p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

INGLÊS DE SOUZA, J.S. & MARTINS, F.P. 2002. Viticultura Brasileira. Fealq, Piracicaba, 368p.

KOLLER, O.C. 1994. Citricultura. Rigel, Guaíba. 446p.

LORENZI, H., BACHER, L., LACERDA, M., SARTORI, S. Frutas brasileiras e exóticas cultivadas: (para consumo in natura). São Paulo. Instituto Plantarum de Estudo da Flora, 2006

PERIÓDICOS E DEMAIS PUBLICAÇÕES:

Revista	Informe	Agropecuário.
<a href="http://www.epamig.br/produtos/publicacoes/IA/informe_agropecuario.htm">http://www.epamig.br/produtos/publicacoes/IA/informe_agropecuario.htm</a>		
EPAMIG. ver edições sobre Banana (196), Citricultura (209), Produção Integrada de Frutas (213), Produção e Certificação de Mudanças de Plantas Frutíferas (216), Fruticultura Temperada I (124) e II (125).		

Revista da Sociedade Brasileira de Fruticultura ([www.ufpel.tche.br](http://www.ufpel.tche.br)) e boletins técnicos e outras publicações da EPAGRI e da EMBRAPA.

Journal of the American Society for Horticultural Science, HortScience.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

#### **EMENTA**

Sociologia rural; questão agrária; Agricultura Familiar e sustentabilidade. Agricultura familiar e mercado. Auto consumo e segurança alimentar. Agricultura e industrialização; mão-de-obra; Elementos históricos e conceituais da prática de extensão rural, teoria da comunicação, comunicação e agricultura, mobilização e organização social, métodos, técnicas e recursos audiovisuais, planejamento em extensão rural e elaboração de projetos de atuação profissional. Políticas públicas voltadas para o interesse das Ciências Agrárias. Ética Profissional. Relações étnico-raciais. História e cultura Afro-brasileira e indígena. Cidadania. Direitos Humanos. Temas transversais.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Compreender as diferentes abordagens teóricas sobre desenvolvimento na relação com os processos de modernização da agricultura e os serviços de extensão rural. Refletir de forma crítica acerca do papel da agricultura no desenvolvimento econômico-social brasileiro.

Compreender a interrelação de conhecimentos técnicos e sócio-econômicos voltados para as Ciências Agrárias. Compreender a visão histórica, teórica e metodológica da Extensão Rural, assim como sua interação com o meio rural/urbano. Compreender os conceitos que permeiam a Agricultura familiar no Brasil, assim como políticas públicas para este público.

Compreender o histórico e atualidades do movimento social camponês.

Compreender os conceitos de autoconsumo e segurança alimentar.

Compreender a Ética no exercício da profissão.

Compreender os conceitos referentes a Direitos Humanos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALMEIDA, J. A construção social de uma nova agricultura. Porto Alegre: UFRGS. 1999.

BARROS, E. de V. Princípios de ciências sociais para a extensão rural. Viçosa: UFV. 1994.

MIOR, L. C. Agricultores Familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural. Chapecó: Argos. 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

FREIRE, P. Extensão ou comunicação? 10 Ed. Rio: Paz e Terra, 1988.

GUARESCHI, P. A. Sociologia crítica: Alternativas de mudança. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.

HOFFMANN, RODOLFO E NEY, MARLON GOMES. Estrutura fundiária e propriedade agrícola no Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Brasília, Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2010. 108p. IDE, Hans-Ullrich. A gente pega junto: protagonismo na agricultura familiar. Porto Alegre: [s.n], 2008. 115 p.

SACHS, I. Desenvolvimento Incluyente, sustentável, sustentado. RJ: Garamond, 2008.

SCHNEIDER, S. A. Pluriatividade na Agricultura Familiar. RG: UFRGS Editora. 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**APÊNDICE A.8 OITAVO SEMESTRE**

**Secagem e Armazenamento de Grãos**

**EMENTA**

Introdução ao armazenamento. Características das unidades armazenadoras, Fluxograma e transportadores de grãos. Ecossistema da armazenagem. Propriedades e processos físicos, químicos e biológicos dos grãos. Água no grão. Psicrometria. Secagem de grãos. Aeração de grãos. Manejo integrado de pragas e doenças dos grãos. Prevenção de acidentes. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Compreender os conhecimentos básicos em secagem e armazenamento de Grãos, assim como conceitos de psicrometria, de propriedades físicas, químicas, biológicas, higroscopia e secagem de produtos vegetais. Compreender os principais fatores que influenciam na qualidade dos grãos, assim como as técnicas de aeração de grãos e sementes e conceitos sobre o armazenamento de produtos vegetais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AACC, St. Paul, MI, 615 p. SILVA, J.S. Secagem e armazenagem de produtos agrícolas. Viçosa, Editora Aprenda Fácil. 2008. 560p.

JORGE, J. T. Secagem de produtos agrícolas. In: CORTEZ, L. A. B.; MAGALHÃES, P. S. G. (Coord.). Introdução à Engenharia Agrícola. Campinas: Unicamp, 1993.p.285-320.

SASSERON, J. L. Armazenamento de grãos: atualização em tecnologia pós-colheita de grãos; Instituto de Tecnologia de Alimentos – ITAL, Campinas: SP, p. 50-87, 1995.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BORÉM, F.M. Pós-colheita do café. Lavras-MG, Editora da UFLA, 2008. 631p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

BROOKER, D.B.; BAKKER-ARKEMA, F.W. and HALL, C.W. Drying and storage of grains and oilseeds. 1992.

JAYAS, D.S.; WHITE, N.D.G.; MUIR, W.E. Stored-grain ecosystems. 1995.

LOEWER, O.T.; BRIDGES, T.C.; BUCKLIN, R.A. On farm drying and storage systems. 1994. ASAE, St. Joseph, 560p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Agroecologia

#### EMENTA

Agroecologia: uma ciência. O agroecossistema: Classificação, recursos, processos ecológicos e estabilidade dos agroecossistemas. Manejo sustentável dos agroecossistemas. Análise do impacto dos sistemas agrícolas. Pecuária e Agroecologia no Brasil. Manejo de Dejetos. Sistemas Alternativos de Produção Agrícola. Agricultura Natural e Agricultura Orgânica; Agricultura Biodinâmica; Sistemas Agroflorestais; A Política Nacional de Crédito e a transição agroecológica - Fortalecimento da economia solidária e da agricultura familiar. Política Nacional de Crédito e a transição agroecológica - No limiar da dependência e da autonomia: o papel do financiamento para a agricultura familiar. Mulher e Agroecologia no Brasil. Juventude e Agroecologia No Brasil: Fortalecimento da agricultura familiar. Experiências Agroecológicas no Estado do Tocantins. Diretrizes de um Projeto para um Sistema de Produção Agroecológica. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Analisar os conceitos, princípios e componentes da agroecologia, suas interações e processos envolvidos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALTIERI, M. AGROECOLOGIA: Bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.

ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 5.ed. – Porto Alegre : Editora da UFRGS, 2008.

GLISSMAN, S. R. AGROECOLOGIA: Processos ecológicos em agricultura sustentável. 3ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.653p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

ALTIERI, M.; SILVA, E. N.; NICHOLLS, C. I. O PAPEL DA BIODIVERSIDADE NO MANEJO DE PRAGAS. Ribeirão Preto: Holos, 2003.

AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. AGROECOLOGIA: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Editores técnicos, Adriana Maria Aquino, Renato Linhares de Assis – Brasília, DF: EMBRAPA (Informação Tecnológica). 2005. 517p.: il

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: Aproximando Conceitos com a Noção de Sustentabilidade. In: RUSCHEINSKY, Aloísio. Sustentabilidade: Uma Paixão em Movimento. Porto Alegre: Sulina, 2004.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos. UFRGS, 2001, 653 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Floricultura, Jardinagem e Paisagismo

#### EMENTA

Bases técnicas e conceitos de paisagismo; Fitogeografia do Brasil e do Tocantins. Histórico, conceito e evolução de jardim, praça e parque. Projeto paisagístico urbano, industrial e rural. Levantamento das condições locais; Anteprojeto; Projeto definitivo; Memorial descritivo; Planilha botânica. Implantação e manutenção dos jardins. Aspectos econômicos da floricultura. Ambientes de produção. Substratos e condicionamento da floricultura envasada. Técnicas de produção de flores de corte. Produção de flores e plantas envasadas. Produção de Plantas ornamentais. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Conhecer e gerar informações de caráter teórico-prático, e usar o conhecimento sobre aspectos agronômicos relevantes das espécies vegetais passíveis de uso em projetos paisagísticos; Estimular a percepção e a crítica quanto às potencialidades de uso de espécies vegetais com valor ornamental. Identificar as potencialidades de uso de espécies vegetais com valor ornamental. Identificar as principais espécies vegetais e técnicas de produção comercial de plantas ornamentais. Planejar e executar projetos paisagísticos no meio Urbano, Industrial e Rural; Elaborar e prospectar ações de intervenção paisagística. Planejar e Implementar viveiros para cultivo de espécies ornamentais.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEMATTE, M. E. S. P. Princípios de Paisagismo. Serie Paisagismo 1, Unesp, Funep. Jaboticabal, 1997, 104 p.

KAMPF, A. N. Produção Comercial de plantas ornamentais. Ed. Agropecuária, Guaíba, 2000. 254 p. LIRA FILHO, J. A. Paisagismo - Princípios básicos. Serio planejamento paisagístico, Ed. Aprenda Fácil, Viçosa, 2001, 166 p.

LORENZI , H. Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

nativas do Brasil . V.1 ed. plantarum: nova Odessa. SP, 1992.352 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HERWING, R. & STEHLING, W. Disenõs de jardins – ideas sobre proyotos de jardinería. Ed. Blume, Barcelona, 189p. 1987.

LORENZI , H. et al. Palmeiras no Brasil : nativas e exóticas. Ed. Plantarum: Nova Odesa, 1996.303 p.

LORENZI , H. et al. Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. Ed. Plantarum: Nova Odessa, 1995.

MOTTA, F. Roberto Burle Marx e a nova visão da paisagem. Nobel, ed. São Paulo, 147p. 1984.

SANTOS, M. C. dos. Jardim, Horta e Pomar. 1ª edição. Rio de Janeiro, Editora Interciência. 1977. 228 p.

#### **SITES:**

Revista Brasileira de Horticultura Ornamental, Livros e revistas de Floricultura e os sites abaixo: (buscar: flores e plantas ornamentais)

1 - <http://cepa.epagri.sc.gov.br/>

2 – [www.hemerocallis.com.br](http://www.hemerocallis.com.br)

3 – [www.ibraflor.com.br](http://www.ibraflor.com.br)

4 - [www.florabrasilis.com.br/revista.htm](http://www.florabrasilis.com.br/revista.htm)

5 - [www.ibraflor.com.br/sbfpo/edicoes.html](http://www.ibraflor.com.br/sbfpo/edicoes.html)

6 - [www.ceasacampinas.com.br/cc\\_merc\\_f\\_po.htm](http://www.ceasacampinas.com.br/cc_merc_f_po.htm)

7 – [www.aproesc.com.br](http://www.aproesc.com.br)

8 – [www.zanatta.com.br](http://www.zanatta.com.br)

9 - [www.verdecia.com.br](http://www.verdecia.com.br)

10 - [www.cultivodeflores.com.br/substratos.htm](http://www.cultivodeflores.com.br/substratos.htm)

11 - [www.cultivodeflores.com.br/links\\_interessantes.htm](http://www.cultivodeflores.com.br/links_interessantes.htm)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

12 - [www.agronline.com.br/agrolinks/Agricultura/Ornamentais/](http://www.agronline.com.br/agrolinks/Agricultura/Ornamentais/)

13 - [www.ces.ncsu.edu/depts/hort/floriculture/](http://www.ces.ncsu.edu/depts/hort/floriculture/)

14 - [www.ces.ncsu.edu/depts/hort/floriculture/cfr/index.html](http://www.ces.ncsu.edu/depts/hort/floriculture/cfr/index.html)

### Silvicultura

#### EMENTA

Importância da silvicultura e dos sistemas agroflorestais. Técnicas de reflorestamento, escolha de espécies, material propagativo, manejo de frutos e sementes, viveiro florestal, bem como de auto-ecologia, reação e dendrologia. Impactos ambientais de monoculturas florestais. Noções básicas de sistemas agroflorestais. Sistemas agropastoris, silvipastoris e agrossilvipastoris. Planejamento e sustentabilidade dos sistemas silviculturais e sistemas agroflorestais e a agroindustrialização de seus produtos. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Conhecer a importância da cobertura vegetal para o meio ambiente e para a economia da propriedade rural, subsidiando-o para tomadas de decisões sobre a exploração econômica desse setor. Desenvolver projetos silviculturais, bem como, conhecer a teoria e prática que envolvem a produção florestal e agroflorestal.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, M.M., ALVIM, M.J., CARNEIRO, J.C. Sistemas agroflorestais pecuários: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Brasília: FAO, 2001. 414p.

CARVALHO, P.E.R. Espécies florestais brasileiras - recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira. Colombo. Brasília: EMBRAPA - CNPF / SPI, 640p., 1994.

GALVÃO, A. P. M. (Org.) Reflorestamento de propriedades rurais para fins conservacionistas. EMBRAPA, Brasília. 2000. 351p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

DANIEL, O. Definição de indicadores de sustentabilidade em sistemas agroflorestais. UFV, Viçosa. 116p. 2000. (Tese D.S.).

DUBOIS, J.C.; VIANA, V.M.; ANDERSON, A.B. Manual agroflorestal para Amazônia. V.1. Rio de Janeiro: REBRAF 228p., 1996.

FOWLER, J. A. P. & BLANCHETTI, A. Dormência em sementes florestais. EMBRAPA Colombo, PR, 2000. Documentos, 40.

IBGE. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro.1992. 92 p. (Série Manuais Técnicos em Geociências, 1).

LAMPRECHT, H. Silvicultura nos Trópicos. Eschoborn. Alemanha 1990. 343 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Tecnologia da Informação na Agropecuária**

**EMENTA**

Utilização da Informática e Tecnologias na agropecuária. Informatização da Fazenda. Tecnologias avançadas em computação na agricultura. Sites, Softwares e aplicativos Agrícolas. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Capacitar o estudante na utilização de sites, softwares e aplicativos agrícolas, proporcionando um melhor desempenho de suas atribuições frente ao competitivo mercado de trabalho com utilização de tecnologias cada vez mais avançadas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LOPES, M. A.. Introdução à agroinformática - CECA/UFAL: Maceió, 2003.

LOPES, M. A.. Elementos de computação – CECA/UFAL: Maceió, 2004.

NORTON, P. Introdução à informática - Makron Books: Rio de Janeiro, 1998.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALBURQUERQUE, A. P. de. A informática na agropecuária. Ed. Presença.

FALK, B. O guia da INTERNET. Ed. Ciência Moderna.

PAUDIT, M. S. Como realmente funciona o computador. São Paulo: Makron Books, 1994.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. 9ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014.

VILLAS, M. V.; VILASBOA, L. Programação: conceitos, técnicas e linguagens. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1993.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### **Forragicultura**

#### **EMENTA**

Introdução ao estudo das forrageiras gramíneas e leguminosas. Identificação, características agrônômicas e potenciais de utilização das principais cultivares de gramíneas e leguminosas forrageiras. Escolha de cultivares forrageiras baseado em critérios edafoclimáticos, econômicos e finalidade de uso. Qualidade de sementes forrageiras. Formação, recuperação e renovação de pastagens. Recuperação de áreas degradadas. Erosão do solo e seu controle. Integração Lavoura Pecuária Floresta – ILPF. Adubação de pastagens. Noções de sistemas de pastejo. Manejo de pastagens. Conservação de forragens (ensilagem e fenação).

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Identificar as principais cultivares de gramíneas e leguminosas forrageiras; Entender os fatores que contribuem para a degradação de uma pastagem e as tecnologias para evitar o processo; Escolher cultivares forrageiras baseado em critérios técnicos e econômicos; Conhecer os benefícios, e realizar práticas de adubação e conservação do solo em uma pastagem; Compreender quais variáveis influenciam na qualidade das sementes comerciais e realizar a escolha de sementes; Compreender os processos de formação, recuperação e renovação de pastagens; Conhecer os sistemas de pastejo e suas características; Manejar as pastagens respeitando o equilíbrio entre a oferta de forragem e o consumo pelos animais. Compreender os processos de ensilagem e fenação.

Compreender os conceitos de recuperação de áreas degradadas, erosão do solo e seu controle. Compreender os conceitos de Integração Lavoura Pecuária Floresta – ILPF.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AGUIAR, A. de P. A. Manejo de pastagens. Editora Agropecuária. Guaíba. 1998.

FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. Plantas Forrageiras. 1ª edição. Editora UFV. Viçosa. 2010. 537p.

VILELA, H. Pastagem: seleção de plantas forrageiras, implantação e adubação. Editora Aprenda Fácil. Viçosa. 2005. 283p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BORÉM, A.; GALVAO, J. Milho: do Plantio à Colheita. 1ª. Edição. Editora UFV. Viçosa. 2015.

BORÉM, A.; PIMENTEL.; PARRELLA, R. Sorgo: do Plantio à Colheita. 1ª. edição. Editora UFV. Viçosa. 2014.

MARTHA JÚNIO, L.V.; SOUSA, D.M.G. Cerrado: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens. Embrapa Cerrados 2007. 224p.

PIRES, W. Manual de pastagem: formação, manejo e recuperação. Editora. Aprenda Fácil. Viçosa. 2006. 302p.

SANTOS, F. Cana de açúcar: do Plantio à Colheita. 1ª. edição. Editora UFV. Viçosa. 2014.

SILVA, S. Plantas forrageiras de A a Z. 1ª. Editora Aprenda Fácil. Viçosa. 2009.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Nutrição Mineral de Plantas

#### EMENTA

Comportamento dos macros e micronutrientes dentro da planta, suas funções, seus sintomas de carência, e os níveis adequados na planta para um bom desenvolvimento; Ação dos elementos úteis e tóxicos dentro da planta; Diagnose foliar e análise química de tecidos vegetais. Critérios para estabelecer a folha diagnóstica. Amostragem no campo, preparo da amostra e análise química, análises não destrutivas. Interpretação dos resultados da análise foliar. Preparo de soluções nutritivas. Uso de elementos traços em nutrição de plantas. Hidroponia.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Entender as relações solo-planta e as demandas nutricionais das principais culturas agrícolas, assim como suas necessidades nutricionais totais e épocas de maior exigência.  
Compreender o comportamento dos nutrientes dentro da planta, como também utilizar os métodos de avaliação do estado nutricional com objetivo de uma correta adubação.  
Compreender as técnicas de amostragem e análise química foliar, incluindo análises não destrutivas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BATAGLIA, O.C., FURLANI, A.M.C., TEIXEIRA, J.P.F., FURLANI, P.R., GALLO, J.R. Métodos de análise química de plantas. Campinas: Instituto Agrônomo, 1983. 48p. (Boletim Técnico, 78)
- FERNANDES, M.S. (ed.). Nutrição Mineral de Plantas. 1ª ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006, v. 1, 432 p.
- MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2006. 638p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

FERREIRA, M.E., CRUZ, M.C.P., van RAIJ, B., ABREU, C.A. (eds) Micronutrientes e elementos tóxicos na agricultura. Jaboticabal: CNPq/FAPESP/POTAFOS, 2001. 600p.

FONTES, P.C.R. Diagnóstico do estado nutricional das plantas. Viçosa: UFV, 2001. 122p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas. Princípios e aplicações. 2ª ed. Piracicaba, POTAFOS, 1997. 319p.

PRADO, R.M. Nutrição de Plantas. 1ª ed. São Paulo: Editora UNESP, v.1. 2008. 407p.

TOM W., Bruulsema; P.E., Fixen; G.D., Sulewski. 4C de Nutrição de Plantas: Um Manual para melhorar a nutrição de plantas. [S.l.]:INPI, 2013. 134 p.

Artigos científicos publicados na: Revista Brasileira de Ciência do Solo, Ciência Rural e Pesquisa Agropecuária Brasileira, entre outras.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**APÊNDICE A.9 NONO SEMESTRE**

<b>Agricultura de Precisão</b>
<b>EMENTA</b>
Conceitos básicos em agricultura de precisão. Sistemas de posicionamento por satélites. Geoestatística aplicada. Sensoriamento remoto aplicado à agricultura de precisão. Mapeamento de atributos do solo. Mapeamento de atributos das plantas. Mapeamento de produtividade. Sistemas de aplicação à taxa variável. Equipamentos e Implementos utilizados na Agricultura de Precisão. Temas transversais.
<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>
Capacidade de selecionar e recomendar sistemas para agricultura de precisão, visando uma utilização técnica e economicamente viável. Identificar e compreender o funcionamento dos conceitos e tecnologias relacionadas à agricultura de precisão. Conhecer e identificar equipamentos e implementos utilizados na Agricultura de Precisão.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BORÉM, A.; GIÚDICE, M.P.; QUEIROZ, D.M.; MANTOVANI, E.C.; FERREIRA, L.R.; VALLE, F.X.R. E GOMIDE, R.L. Agricultura de Precisão. UFV, Viçosa, 2000. 467p.  LAMPARELLI, R. A. C; ROCHA, J. V.; BORGHI, E. Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações. Guaíba: Agropecuária, 2001. 118 p.  MOLIN, J.P. Agricultura de Precisão - O Gerenciamento da Variabilidade. O Autor, Piracicaba, 2003, 83 p.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
BALASTREIRE, L. A. O Estado-da-Arte da Agricultura de Precisão no Brasil. O autor, Piracicaba, 2000, 227p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

PORTELLA, J.A. Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulagem. Viçosa. Ed. Aprenda Fácil. 2000.

MACHADO, A. L. T. et al. Máquinas para preparo do solo, sementeira, adubação e tratamentos culturais. Pelotas: Universitária/UFPEL, 1996. 367p.

SILVEIRA, G. M. da. As máquinas de plantas aplicadoras, distribuidoras, semeadoras, plantadoras, cultivadoras /. Rio de Janeiro: Globo, c1989. 257p. SILVEIRA, G. M. da. Os cuidados com o trator. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 309 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Avaliação e Perícias

#### EMENTA

Gestão ambiental. Fundamentos do impacto ambiental. Histórico do processo de Avaliação de Impacto Ambiental no mundo e no Brasil. Avaliação do Impacto Ambiental (AIA). Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). Licenciamento ambiental. Análise de risco aplicada à viabilidade ambiental. Perícia Técnica de Imóveis e Construções rurais e Culturas agrícolas. Temas transversais.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Compreender os fundamentos que envolvem a avaliação de viabilidade ambiental, sua conceituação histórica e o papel que desempenha na Política de Meio Ambiente.  
Compreender os fundamentos que envolvem a Perícia Técnica de Imóveis e Construções rurais e Culturas agrícolas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Impactos Ambientais Urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2001.

MMA/IBAMA. Guia de Procedimentos do Licenciamento Ambiental Federal – Documento de Referência. Brasília, 2002. 127p.

ROCHA; J. S. M. de; GARCOA; S. M.; ATAIDES; P. R. V. de. Manual de avaliações de impactos ambientais. 2ª ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria. 2002.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAMOVAY, R. (Org.) (2002) Construindo a Ciência Ambiental. São Paulo: Annablume/FAPESP.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

BARBIERI, J.C. (2001) Desenvolvimento e meio Ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21. Petrópolis: Vozes.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A.J.T. Avaliação e Perícia Ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 294p.

SANCHEZ; L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo. Oficina de textos. 2005.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Cartografia, Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto**

**EMENTA**

Introdução a cartografia, leitura e interpretação de mapas. Escalas. Forma e dimensão da Terra. Sistema de projeções cartográficas. Cartografia digital e Generalização Cartográfica. Introdução aos sistemas de informações geográficas. Fundamentos de análise espacial em SIG. Introdução ao Geoprocessamento aplicado ao processamento de informações espaciais. Entrada e saída de dados e qualidade dos dados no SIG. Manipulação e gerenciamento de dados no SIG. Funções de análise no SIG. Fases de implementação de um SIG para o geoprocessamento. Introdução ao sensoriamento remoto e as áreas de aplicação. Princípios físicos: a energia eletromagnética e o espectro eletromagnético. Interações da energia com a matéria e o comportamento espectral dos alvos. Geoprocessamento aplicado ao processamento digital de imagens. Pré-processamento de dados oriundos do sensoriamento remoto. Técnicas para o realce e filtragem de imagens. Classificação supervisionada e não supervisionada de imagens orbitais, segmentação de imagens. Temas transversais.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Entender, compreender e articular conhecimentos sobre os fundamentos de cartas e redes geográficas, seus sistemas de projeções e erros, mapas e escalas. Conhecer o sistema digital cartográfico e de mapas. Manipular dados geográficos em um ambiente SIG. Conhecer, entender e articular conhecimentos sobre sensoriamento remoto e suas áreas de aplicação nas ciências agrárias, análise espacial em sistemas de informações geográficas (SIG) aplicado a interpretação de imagens orbitais.

Utilizar e manipular *software* de geoprocessamento. Descrever e monitorar os impactos sobre a superfície terrestre utilizando técnicas de geoprocessamento. Interpretar e analisar diferentes tipos de mapas, cartas e plantas. Confeccionar e utilizar mapas com a tecnologia de geoprocessamento em aplicações agrônômicas. Aplicar imagens orbitais para subsidiar a agricultura e o meio ambiente. Empregar técnicas de sensoriamento remoto na identificação do uso, ocupação e cobertura do solo em áreas urbanas e rurais. Identificar, organizar, descrever, interpretar e elaborar mapas básicos e temáticos a partir de imagens orbitais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FITZ, P. R. Cartografia básica. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143p.

FITZ, P.R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

MOREIRA, M. A. Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação. São José dos Campos: Editora UFV, 2001.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ASSAD, E. D.; SANO, E. E. Sistemas de informações geográficas: aplicações na agricultura. 2 ed. Brasília: EMBRAPA, 1998. 434p.

BLASCHKE, T.; HERMANN, K. Sensoriamento remoto e SIG avançados. 2 ed. Oficina de Textos, 2002. 304p.

DUARTE, P. A. Fundamentos de cartografia. 3 ed. Florianópolis: UFSC, 2006. 208p.

FLORENZANO, T. G. Imagens de satélites para estudos ambientais. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 104p.

NOVO, E. M. L. de M. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. 4 ed. São Paulo: Blucher, 2010. 388p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**APÊNDICE A.10 DÉCIMO SEMESTRE**

<b>Metodologia da Pesquisa e elaboração de TCC</b>
<b>EMENTA</b>
Planejar o Trabalho de Conclusão do Curso; Elaborar a estrutura formal do Trabalho de Conclusão de Curso. Escrever o Trabalho de Conclusão de Curso. Apresentação e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.
<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>
Capacidade de planejamento, elaboração, escrita, apresentação e defesa do Trabalho de Conclusão de curso (TCC).
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BARROS, A. J. P; LEHFELD, N. A. S. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 23ªed. Petrópolis: Vozes, 2014.
NUNES, R. Manual da Monografia: como se faz uma monografia, uma dissertação, uma tese. São Paulo: Companhia editora Nacional, 2010.
REY, L. Planejar e redigir trabalhos científicos. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 1993.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
AZEVEDO, C. B. Metodologia Científica ao alcance de Todos. 3ª edição. São Paulo: Manoli, 2013.
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

SANTOS, J. A.; PARRA FILHO, D. Metodologia científica. 2ª edição. São Paulo: Cengage. 2011.

TOMASI, Carolina. MEDEIROS, João Bosco. Comunicação Científica: normas técnicas para redação científica. São Paulo: Atlas, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**APÊNDICE 2 – DESCRIÇÃO MÍNIMA DOS COMPONENTES CURRICULARES  
REFERENTES ÀS OPTATIVAS**

**APÊNDICE A.11– COMPONENTES OPTATIVAS**

<b>Nutrição Animal</b>
<b>EMENTA</b>
Introdução à nutrição animal básica; Energia dos alimentos; Proteínas; Minerais; Vitaminas; Aditivos e suplementos; Balanceamento de rações. Análise Bromatológica.
<b>COMPETÊNCIAS E HABILIDADES</b>
Compreender a nutrição animal, correlacionando o trato gastrointestinal dos animais ruminantes e não-ruminantes com sua capacidade digestível, as funções nutritivas dos carboidratos, lipídios, proteínas, minerais, vitaminas e as funções suplementares dos aditivos de ração. Compreender o processo de balanceamento de rações.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. Nutrição de Ruminantes. 2º. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2011.
KOZLOSKI, G.V. Bioquímica dos ruminantes. 3ª edição Editora UFSM, 2016.
ROSTAGNO, H.S. Tabelas brasileiras para aves e suínos. 3º. Ed. Viçosa, 2011. 252 p.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

ANDRIGUETTO, J.M. (editor). 1993. Normas e Padrões de Nutrição e Alimentação Animal. Nutrição e Editora e Publicitária Lyda., Curitiba, PR.

NRC - NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of dairy cattle. 7.ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 2001.381p.

NRC – NATIONAL RESEARCH COUNCIL Nutrient requirements of beef cattle, 8ª edição, editora National Academy Press : Washington D.C., p. 363, 2016.

SILVA, D. J., QUEIROZ, A. C. Análise de Alimentos (Métodos químicos e biológicos). 3.ed. Viçosa: Editora UFV - Universidade Federal de Viçosa, 2006. 235p.

VAN SOEST, P.J. Nutritional ecology of the ruminant. 2ª ed. Ithaca: Cornell University Press. 1994. 476p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### **Tecnologia de Pós Colheita**

#### **EMENTA**

Caracterização dos produtos hortícolas e frutícolas. Desenvolvimento do fruto. Respiração. Reguladores da maturação. Maturidade de colheita. Perdas pós-colheita. Fatores que interferem na qualidade (pré-colheita e da colheita). Desordens fisiológicas. Tecnologia pós-colheita (refrigeração, modificação atmosférica, radiação, tratamentos térmicos, tratamentos químicos, controle biológico, etileno). Classificação, embalagem, transporte e armazenagem. Controle de qualidade.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Propor soluções e identificar problemas de pré ou pós-colheita em situações reais para cada produtos agrícolas; Sugerir soluções adequadas do ponto de vista econômico e tecnológico para a manutenção da qualidade e extensão da shelf-life dos produtos agrícolas; Atuar no ensino, pesquisa e extensão na área de Agronomia /conservação pós colheita.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHITARRA, M.I.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de Frutos e Hortaliças; Fisiologia e Manuseio. ESALQ, Lavras, 1990. 293 p.

GOMES, M.S.O. Conservação pós-colheita: frutas e hortaliças. Brasília: EMBRAPA (Editora), 1996.

KLUGE, R.A.; NACHTIGAL, J.C.; FACHINELLO, J.C.; BILHALVA, A.B. Fisiologia e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Manejo Pós-Colheita de Frutas de Clima Temperado. 2a Ed. Campinas: Livraria e Editora Rural, 2002. 214p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BLEINROTH, E.W. coord. Tecnologia de Pós-Colheita de Frutos Tropicais. Campinas, Imprensa Oficial do Estado, ITAL, 1988. 200p. (Manual Técnico).

CASTRO, P.R.C. & VIEIRA, E.L. Aplicações de Reguladores Vegetais na Agricultura Tropical. Guaíba/RS: Agropecuária, 2001. 132p.

KLUGE, R.A.; SCARPARE FILHO, J.A.; JACOMINO, A.P.; PEIXOTO, C.P. Distúrbios Fisiológicos em Frutos. FEALQ: Piracicaba, 2001. 58p.

AWAD, M. Fisiologia pós colheita de frutos. São Paulo, Nobel, 1993. 114 p.

OETTERER, M.; D'ARCE, M. A. B. R.; SPOTO, M. H. F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Piracicaba: Manole, 2006. 632 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Plantas Medicinais e Aromáticas**

**EMENTA**

Importância econômica e social das plantas medicinais e aromáticas. Identificação das principais espécies silvestres e domesticadas. Propagação. Plantio, tratos culturais, colheita, secagem e armazenamento. Fundamentos a respeito dos princípios ativos e formas de utilização de fitoterápicos. Extração, manipulação e armazenamento dos princípios ativos. Legislação e comercialização.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Compreender sobre as principais plantas medicinais e aromáticas, assim como seus potenciais, essências, seu manejo, propagação e utilização.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LORENZI, Harri. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. Nova Odessa: Plantarum, 2002. 512p.

MARTINS, Ernane Ronie; CASTRO, Daniel Melo de; CASTELLANI, Débora Cristina; DIAS, Jaqueline Evangelista. Plantas medicinais. Viçosa: UFV, 1995. 220p.

SOARES, Carlos Alves. Plantas medicinais do plantio à colheita. São Paulo: Ícone, 2010. 312p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CENTEC. Produtor de plantas medicinais. 2ª ed. rev. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004, 48p. (Cadernos Tecnológicos).

MARTINS, E.R, CASTRO, D.M. CASTELANI, D.C, DIAS, J.E. Plantas Medicinais. Viçosa: UFV. 2000, 220p.

ZAMBOLIM, L. et. al. Controle de doenças de plantas – hortaliças. Viçosa: Ed. UFV, 2000.

**Heveicultura**

**EMENTA**

Seringal nativo e implantado. Viveiro de produção de mudas de seringueira. Implantação e manejo de formação do seringal. Sangria para extração de látex "exportação". Armazenamento do látex na propriedade rural. Doenças de seringueira. Pragas de seringueira. Beneficiamento da borracha.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Compreender o processo de produção de seringueira, extração de látex e beneficiamento da borracha. Compreender o manejo da planta de seringueira, suas pragas, doenças etc.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FRAZÃO, D. A. C. *et al.* Seringueira na Amazônia: situação atual e perspectivas. Brasília: Embrapa, 2003. 290p. ISBN 85-87690-10-8.

GALBIATI NETO, P.; GUGLIELMETTI, L. C. Heveicultura, a cultura da seringueira. São José do Rio Preto: Grafisa - Santos Gráfica e Editora, 2012. 344p. ISBN 978-85-66219-00-5.

SANTOS, R. Hevea Brasil. Brasília: Editora Abecer, 2011. 144p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALVARENGA, A. de P. *et al.* Seringueira: aspectos econômicos sociais e perspectivas para o seu fortalecimento. Viçosa: Editora UFV, 2007. 180p.

ALVARENGA, A. de P.; CARMO, C. A. F. de S. do. Seringueira. Viçosa: EPAMIG - Viçosa, 2008. XVI, 894p.

BRITO, K. J. S. *et al.* Metrologia e ensaios básicos na indústria da borracha. São Leopoldo: Senai, 2003. 330p. ISBN 8585710144.

INSTITUTO BIOLÓGICO. Doenças e pragas em seringueira. São Paulo, 2011. 79p. (Boletim Técnico, 25). ISSN 1413-2400.

PEREIRA, A. V. *et al.* Seringueira em sistemas agroflorestais. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1997. 45p. (Embrapa-CPAC. Documentos, 63).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### Apicultura

#### EMENTA

Introdução ao estudo da apicultura. Biologia, morfologia, fisiologia e organização social das abelhas. Principais raças de abelhas (*Apis mellifera*) africanas, europeias e mistas. Importância social, econômica e ambiental da atividade apícola. Produtos apícolas. Instalações, equipamentos e insumos apícolas. Planejamento e instalação de apiários. Nutrição e alimentação artificial de enxames. Métodos de multiplicação de enxames. Revisão de enxames. Manejo de manutenção e de produção. Processamento dos produtos apícolas.

#### COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Identificar as abelhas (*Apis mellifera*) e realizar a sua criação racional; Caracterizar o local apropriado para instalações de projetos de apicultura; Conhecer os diferentes produtos das abelhas e a metodologia correta de produzi-los; Compreender as especificidades da nutrição de enxames e realizar a sua alimentação artificial; Proceder a multiplicação de enxames; Compreender e executar os processos de manejo de manutenção e de produção. Compreender as etapas que envolvem o processamento dos produtos apícolas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, P.S.C. OLIVEIRA, J.S. Manual prático de criação de abelhas. Editora Aprenda Fácil



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Editora. 2005. 424p.

COUTO, R.H.N.; COUTO, L.A. Apicultura: manejo e Produtos. 3ª edição. Editora FUNEP. 2006.

WIESE, H. Apicultura: Novos Tempos. 2ª edição. Editora Agro Livros. 2005

WINSTON, M.L. Biologia da abelha. Editora Magister. Porto Alegre. 2003. 276p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

COSTA, P. S. C. Apicultura migratória – produção intensiva de mel. Editora CPT, Viçosa. 2003. 142p.

COSTA, P. S. C. Processamento de mel puro e composto. Editora CPT. Viçosa. 2004.

COSTA, P. S. C. Produção de pólen e geleia real. Editora CPT. Viçosa. 2004.

COSTA, P. S. C. Produção de rainhas e multiplicação de enxames. Editora CPT. Viçosa. 2004. 138p.

COSTA, P. S. C. Produção e processamento de própolis e cera. Editora CPT. Viçosa. 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### **Piscicultura**

#### **EMENTA**

Panorama atual da piscicultura. Principais espécies nativas e exóticas indicadas para piscicultura. Noções de anatomia e fisiologia de peixes. Sistemas de produção de peixes. Limnologia aplicada à piscicultura e controle de qualidade da água. Cultivo em viveiros e tanques-rede. Instalações para piscicultura. Manejo reprodutivo. Nutrição e alimentação. Sanidade. Despesca, transporte e abate.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Conhecer os principais aspectos da cadeia produtiva e mercado de peixes no Brasil e no mundo; Conhecer as principais espécies utilizadas para piscicultura; Conhecer os sistemas de produção e manejo nas diferentes fases de produção; Compreender sobre a qualidade da água utilizada nos principais sistemas de criação de peixes; Conhecer os diferentes métodos de mensuração e modificação das características qualitativas da água; Fornecer uma alimentação de qualidade, de acordo com as fases de produção dos peixes, Conhecer as instalações e equipamentos usados na piscicultura; Preparar instalações piscícolas, através de técnicas de calagem e adubação para recepção dos peixes; Compreender os processos de despesca, transporte e abate.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARANA, L.V. Princípios químicos de qualidade de água em aquicultura. 2ª edição. Editora da UFSC. Florianópolis. 2004. 231 p.

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. Espécies nativas para piscicultura no Brasil. Editora UFSM. Santa Maria. 2005. 468p.

CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALOSSI, D.M.; CASTAGNOLLI, N. Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva. Editora Aquabio. Jaboticabal. 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BALDISSEROTTO, B. Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura. 2ª edição. Editora UFSM. Santa Maria. 2009. 352p.

SIPAÚBA-TAVARES, L. H. Limnologia aplicada à aquicultura. Editora FUNEPE. Jaboticabal. 1995.

SOUSA, E.C.P.M.; FILHO, A.R.T. Piscicultura fundamental. 4ª edição. Editora Nobel. São Paulo. 1985.

VAZZOLER, A.E.A.M. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: Teoria e prática. Editora EDUEM. Maringá. 1996. 169 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

### **Bioclimatologia Animal**

#### **EMENTA**

Introdução à Bioclimatologia. Fatores e elementos climáticos. Instrumentação para monitoramento climatológico. Efeitos dos fatores climáticos sobre o comportamento, fisiologia, produção, reprodução e saúde dos animais. Zona de conforto térmico e limites críticos. Mecanismos de termorregulação nos animais. Adaptação e aclimatação animal. Características anatômicas e fisiológicas da adaptação animal. Manejo de maximização produtiva e instalações visando o conforto térmico dos animais de interesse zootécnico.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Conhecer os fatores climáticos que afetam os animais de interesse zootécnico e os mecanismos de monitoramento climático; Compreender os efeitos dos fatores climáticos nos organismos animais e seus impactos na produção. Conhecer os níveis de temperatura ótimos e seus limites críticos para as principais espécies de animais de criação. Compreender as características anatômicas e os processos fisiológicos de adaptação dos animais. Manejar os animais visando o seu conforto ambiental e maximização da produção. Planejar instalações de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

forma a acomodar e manter o conforto térmico dos animais.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BAETA, F.C.; SOUZA, C.F. *Ambiência em edificações rurais: conforto animal*. Editora UFV. Viçosa. 2010.

PEREIRA, J. C. C. *Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal*. Editora FEPMVZ. Belo Horizonte. 2005. 192 p.

SILVA, R.G. *Introdução à Bioclimatologia Animal*. Editora Nobel. São Paulo. 2000. 286p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BACCARI, F. JR. *Manejo ambiental para vacas leiteiras em climas quentes*. Editora UEL. Londrina. 2000. 157p.

FERREIRA, R. A. *Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos*. Editora Aprenda Fácil. Viçosa. 2005. 371 p.

SILVA, I.J.O. *Ambiência na produção de aves em clima tropical*. Editora FUNEP. Piracicaba. 2001. 250p.

SILVA, R.G. *Biofísica ambiental: Os animais e seu ambiente*. Editora FUNEP. Jaboticabal. 2008. 393p.

SOUSA, P. *Conforto Térmico e Bem estar na Suinocultura*. Editora UFLA. Lavras. 2004.

TEIXEIRA, V.H. *Instalações e Ambiência para Bovinos de Leite*. Editora UFLA. Lavras. 2001.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Introdução à Lógica de Programação na agropecuária**

**EMENTA**

Introdução à lógica de programação aplicada a agropecuária; conceitos fundamentais para construção de algoritmos básicos e estruturados; depuração e testes de algoritmos; criação e manipulação de variáveis; operadores lógicos; testes condicionais; laços de repetição. Construção de programas/aplicativos direcionados a agropecuária.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Noções de Lógica e linguagem de programação, possibilitando a utilização destes conhecimentos na vida profissional, proporcionando a possibilidade de desenvolvimento de sistemas de interesse para a área agrícola.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

CARVALHO, Victorio Albani de. Lógica de programação. Curso Técnico em Informática. Colatina: CEAD/Ifes, 2010. 104 p.

MORAES, Paulo Sérgio de. Lógica de Programação. Curso Básico de Lógica de Programação. São Paulo: Unicamp/Centro de Computação. 2000. 45 p.

DEITEL, HARVEY; DEITEL, PAUL. C: COMO PROGRAMAR. 6a Ed. Pearson, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AARON M. TENENBAUM, YEDIDYAH LANGSAM E MOSHE J. AUGENSTEIN., ESTRUTURAS DE DADOS USANDO C, 3a ed. Pearson, 2011.

DAMAS, Luis. Linguagem C. 10a Ed. LTC, 2010.

LAGEMANN, Gerson Volney. Algoritmos com VisuAlg. Depto. Eng. de Produção e Sistemas. UDESC - CCT. 11 p.

LEITE, Mario. Curso Básico de C - Prático e Fácil. Ciência Moderna. 2013.

MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de Linguagem C. 17a Ed. Editora Érica. 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

**Softwares aplicados à Estatística Experimental**

**EMENTA**

Principais softwares livres utilizados para análises estatísticas. Tabulação de dados. Análises estatísticas utilizando softwares.

**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

Conhecer e utilizar softwares estatísticos livres proporcionando ao estudante maior agilidade na análise estatísticas de dados coletados em ensaios agrônômicos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALCOFORADO, L. F.; LEVY, A. Visualização de dados com software R. Niterói: LFA. 2017. 125 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

JAMES, G.; WITTEN, D.; HASTIE, T.; TIBSHIRANI, R. An introduction to statistical learning: with applications in R. Nova Iorque, EUA: Springer. 2013. 426 p.

OLIVEIRA, P. F.; GUERRA, S.; McDONNELL, R. Ciência de dados com R: Introdução. Brasília: Editora IBPAD. 2018. 240 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALCOFORADO, L. F.; CAVALCANTE, C. V. Introdução ao R: Utilizando a estatística básica. Niterói: Eduff. 2014. 117 p.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de estatística. Revista Symposium, v. 6, p. 36-41, 2008.

Owen, W. J. The R Guide disponível em <http://www.mathcs.richmond.edu/~wowen/TheRGuid e.pdf>.

VENABLES, W. N.; SMITH, D. M. An introduction to R. Adelaide, EUA: R Core Team. 2018. 99 p. Disponível em: <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>

### **Biotecnologia Agrícola**

#### **EMENTA**

História da biotecnologia, Biotecnologia: importância e uso nos processos agrônômicos. Totipotência celular. Cultura de células, tecidos e órgãos. Fusões celulares, hibridomas. Criopreservação. Manipulação de embriões. Bioreatores. Sementes sintéticas e linhagens celulares. Tecnologia do ADN recombinante. Engenharia Genética. Organismos transgênicos e biossegurança. Uso e aplicação de marcadores genéticos e moleculares. Genômica e proteômica. Estudo da arte e perspectivas do uso comercial da biotecnologia na agricultura. Ética e biotecnologias.

#### **COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO

Conhecer e aplicar os conceitos básicos da biotecnologia agrícola, proporcionando ao estudante o entendimento dos procedimentos básicos de obtenção de clones de plantas e de animais, a produção de organismos geneticamente modificados, produtos e processos biotecnológicos e sua aplicação no melhoramento animal e vegetal, levando em consideração a ética e a biossegurança.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO; R. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas. UFV : Viçosa. 2012. 335p.

BORÉM, A.; SANTOS, F.; PEREIRA, W. Entendendo a Biotecnologia. UFV:Viçosa, 2016. 295p.

CANÇADO, G. M. A.; LONDE, L.N. Biotecnologia Aplicada à agropecuária. Epamig, 2012. 648p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BORÉM, A.; CAIXTA, E. Marcadores moleculares. Viçosa:UFV, 2016. 385p.

DEL NERO, P.A. Biotecnologia: análise crítica do marco jurídico regulatório. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

FALEIRO, F.G. et al. Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária. Brasília: Embrapa Cerrados, 2011. 730p.

GÓES, J.T.; SOUZA, A. da S. Aspectos práticos da micropropagação de plantas. 2. ed. rev. ampl. Brasília, DF: EMBRAPA-CNPMP, 2013. 386p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília: EMBRAPA-SPI / EMBRAPA-CNPH, 1998-1999. 354p



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
*CAMPUS AVANÇADO PEDRO AFONSO*



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS  
REITORIA  
CONSELHO SUPERIOR

### RESOLUÇÃO AD REFERENDUM N.º 3/2019/CONSUP/IFTO, DE 24 DE JANEIRO DE 2019

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, no uso de suas atribuições legais e regimentais, resolve:

Art. 1º Autorizar, *ad referendum*, o funcionamento, a partir de 2019/1, do curso de graduação em Engenharia Agrônoma, na modalidade presencial, do *Campus* Avançado Pedro Afonso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO –, conforme autos do processo registrado no Sistema Eletrônico de Informações sob o nº 23235.027716/2018-33.

Art. 2º O curso será oferecido em turno integral (vespertino e noturno), com a oferta de 40 vagas anuais, carga horária total de 3.720 horas e duração de 5 anos.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação no Diário Oficial da União.

Art. 4º Encaminhe-se à Diretoria de Gestão de Pessoas para providências.

ANTONIO DA LUZ JÚNIOR  
Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal do Tocantins



Documento assinado eletronicamente por **Antonio da Luz Júnior, Presidente**, em 24/01/2019, às 18:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0566529** e o código CRC **AF3D6E9C**.



Avenida Joaquim Teotônio Segurado  
Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8 - Plano Diretor Sul  
CEP 77020-450 Palmas - TO  
(63) 3229-2200  
[www.ifto.edu.br](http://www.ifto.edu.br) - [conselhosuperior@ifto.edu.br](mailto:conselhosuperior@ifto.edu.br)

Referência: Processo nº 23235.027716/2018-33

SEI nº 0566529



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins  
Conselho Superior

## RESOLUÇÃO Nº 5/2019/CONSUP/IFTO, DE 27 DE FEVEREIRO DE 2019

**O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS**, no uso de suas atribuições legais e regimentais, e considerando deliberação do Conselho Superior, resolve:

Art. 1º Convalidar a Resolução *ad referendum* nº 3/2019/CONSUP/IFTO, de 24 de janeiro de 2019, que autoriza o funcionamento, a partir de 2019/1, do curso de graduação em Engenharia Agrônoma, na modalidade presencial, do *Campus* Avançado Pedro Afonso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO, conforme autos do processo registrado no Sistema Eletrônico de Informações sob o nº 23235.027716/2018-33.

Art. 2º O curso será oferecido em turno integral (vespertino e noturno), com a oferta de 40 vagas anuais, carga horária total de 3.720 horas e duração de 5 anos.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor a partir de sua homologação pelo Conselho Superior do IFTO.

Art. 4º Encaminhe-se à Secretaria do Conselho Superior para providências.

ANTONIO DA LUZ JÚNIOR  
Presidente do Conselho Superior



Documento assinado eletronicamente por **Antonio da Luz Júnior, Presidente**, em 21/03/2019, às 23:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.ifto.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0608535** e o código CRC **57501A00**.

Avenida Joaquim Teotônio Segurado, Quadra 202 Sul, ACSU-SE 20, Conjunto 1, Lote 8 - Plano Diretor Sul — CEP 77020-450 Palmas/TO — (63) 3229-2200  
[portal.ifto.edu.br](http://portal.ifto.edu.br) — [reitoria@ifto.edu.br](mailto:reitoria@ifto.edu.br)

**Referência:** Processo nº 23235.027716/2018-33

SEI nº 0608535

Art. 2º Designar a servidora VIRGINIA MARNE DA SILVA ARAUJO DOS SANTOS, ocupante do cargo de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, matrícula SIAPE n.º 1491326, para exercer a função de Coordenadora do Curso de Licenciatura em Letras Espanhol e Literatura Hispânica, FUC-01, subordinada ao Departamento de Ensino de Graduação do Campus Boa Vista, a partir de 1.º/2/2019.

SANDRA MARA DE PAULA DIAS BOTELHO

### INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

#### PORTARIAS DE 24 DE JANEIRO DE 2019

O REITOR EM EXERCÍCIO DO IFSP, no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Portaria nº 4063 de 14/12/2018, resolve:

Nº 291 - Dispensar, a pedido, AILSON VASCONCELOS DA CUNHA da função de Coordenador do Núcleo Comum (FG-2) do Câmpus Barretos.

Nº 292 - Designar ABRAAO PUSTRELO DAMIAO como Coordenador do Núcleo Comum (FG-2) do Câmpus Barretos.

Nº 293 - Designar HEITON CURTO GOMES como Coordenador de Curso Técnico em Mecatrônica (FCC) do Câmpus Sorocaba.

ALDEMIR VERSANI DE SOUZA CALLOU

### INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE

#### PORTARIAS DE 23 DE JANEIRO DE 2019

A REITORA DO INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE, nomeada pelo Decreto de 03/10/2018, publicado no DOU de 04 subsequente, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 11.892/2008, resolve:

Nº 145 - Art. 1º Dispensar o servidor Roallison Rodrigues de Oliveira, matrícula SIAPE 1159527, ocupante do cargo de Assistente em Administração, do encargo de substituto eventual do Gerente de Administração, código CD-04, Câmpus Propriá, durante os afastamentos ou impedimentos regulamentares do titular.

Nº 148 - Art. 1º Designar o servidor Gilmar Albuquerque da Silva, matrícula SIAPE 1204855, ocupante do cargo de Administrador, para o encargo de substituto eventual do Gerente de Administração, código CD-04, Câmpus Propriá, durante os afastamentos ou impedimentos regulamentares do titular.

Art. 2º Estas Portarias entram em vigor nesta data.

RUTH SALES GAMA DE ANDRADE

### INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUDESTE DE MINAS GERAIS

#### PORTARIAS DE 25 DE JANEIRO DE 2019

O Substituto do Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Portaria-R nº 439/2017, de 26-04-2017, publicada no Diário Oficial da União, Edição nº 80, de 27-04-2017, Seção 2, página 33, resolve:

Nº 98 - Art. 1º Exonerar o servidor LEANDRO DE CARVALHO RODRIGUES, Matrícula SIAPE 1801126, do cargo de Diretor de Gestão de Tecnologia da Informação deste Instituto Federal, código CD-03, a partir de 16-12-2018.

Nº 99 - Art. 1º Exonerar a servidora ANA PAULA GONÇALVES DE OLIVEIRA, Matrícula SIAPE 1710984, do cargo de Substituto do Diretor de Gestão de Tecnologia da Informação deste Instituto Federal, código CD-03, a partir de 16-12-2018.

Nº 100 - Art. 1º Nomear o servidor LEANDRO DE CARVALHO RODRIGUES, Matrícula SIAPE 1801126, para o cargo de Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação deste Instituto Federal, código CD-03, a partir de 17-12-2018.

Nº 101 - Art. 1º Nomear a servidora ANA PAULA GONÇALVES DE OLIVEIRA, Matrícula SIAPE 1710984, para o cargo de Substituto do Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação deste Instituto Federal, código CD-03, a partir de 17-12-2018.

Nº 102 - Art. 1º Dispensar o servidor IGOR MENEGUITTE ÁVILA, Matrícula SIAPE 1673097, da função de Coordenador de Redes e Infraestrutura do IF Sudeste MG - Reitoria, código FG-01, a partir de 16-12-2018.

Nº 104 - Art. 1º Designar o servidor IGOR MENEGUITTE ÁVILA, Matrícula SIAPE 1673097, para a função de Coordenador de Infraestrutura de Redes e Comunicação do IF Sudeste MG - Reitoria, código FG-01, a partir de 17-12-2018.

Nº 106 - Art. 1º Dispensar a servidora ANA PAULA GONÇALVES DE OLIVEIRA, Matrícula SIAPE 1710984, da função de Coordenador de Sistemas de Informação desta Reitoria, código FG-01, a partir de 16-12-2018.

Nº 108 - Art. 1º Designar a servidora ANA PAULA GONÇALVES DE OLIVEIRA, Matrícula SIAPE 1710984, para a função de Coordenador de Sistemas de Informação e Comunicação desta Reitoria, código FG-01, a partir de 17-12-2018.

Nº 110 - Art. 1º Exonerar a servidora ANA CAROLINA LOPES DUARTE, Matrícula SIAPE 1816691, do cargo de Diretor de Expansão Institucional deste Instituto Federal, código CD-03, a partir de 16-12-2018.

Nº 111 - Art. 1º Exonerar a servidora CATHARINA VIEIRA NAGAHAMA, Matrícula SIAPE 1861620, do cargo de Substituto do Diretor de Expansão Institucional deste Instituto Federal, código CD-03, a partir de 16-12-2018.

Nº 112 - Art. 1º Nomear a servidora ANA CAROLINA LOPES DUARTE, Matrícula SIAPE 1816691, para o cargo de Diretor de Engenharia e Arquitetura deste Instituto Federal, código CD-03, a partir de 17-12-2018.

Nº 113 - Art. 1º Nomear a servidora CATHARINA VIEIRA NAGAHAMA, Matrícula SIAPE 1861620, para o cargo de Substituto do Diretor de Engenharia e Arquitetura deste Instituto Federal, código CD-03, a partir de 17-12-2018.

Nº 114 - Art. 1º Dispensar a servidora RAQUEL BLANK PERLEBERG, Matrícula SIAPE 2209085, da função de Coordenador de Comunicação e Eventos deste Instituto Federal, código FG-01, a partir de 16-12-2018.

Nº 116 - Art. 1º Designar a servidora RAQUEL BLANK PERLEBERG, Matrícula SIAPE 2209085, para a função de Coordenador-Geral de Comunicação Social e Marketing deste Instituto Federal, código FG-01, a partir de 17-12-2018.

Nº 119 - Art. 1º Exonerar a servidora ELIANE LOSCHI DA SILVA, Matrícula SIAPE 1799379, do cargo de Presidente da Comissão de Processos Seletivos deste Instituto Federal (COPESE), código CD-04, a partir de 16-12-2018.

Nº 120 - Art. 1º Exonerar a servidora ESTHER MOREIRA DE CARVALHO GOMES, Matrícula SIAPE 2240606, do cargo de Substituto do Presidente da Comissão de Processos Seletivos deste Instituto Federal (COPESE), código CD-04, a partir de 16-12-2018.

Nº 121 - Art. 1º Nomear a servidora ELIANE LOSCHI DA SILVA, Matrícula SIAPE 1799379, para o cargo de Diretor de Processos Seletivos deste Instituto Federal, código CD-04, a partir de 17-12-2018.

Nº 122 - Art. 1º Nomear a servidora LUANA PARREIRA PIRES, Matrícula SIAPE 2145462, para o cargo de Substituto do Diretor de Processos Seletivos deste Instituto Federal, código CD-04, a partir de 17-12-2018.

Nº 123 - Art. 1º Exonerar a servidora CRISTINA THIELMANN MARTINS, Matrícula SIAPE 1508128, do cargo de Pesquisador Institucional deste Instituto Federal, código CD-04, a partir de 16-12-2018.

Nº 124 - Art. 1º Exonerar o servidor ANTÔNIO DANIEL FERNANDES COELHO, Matrícula SIAPE 1289188, do cargo de Substituto do Pesquisador Institucional deste Instituto Federal, código CD-04, a partir de 16-12-2018.

Nº 125 - Art. 1º Nomear a servidora CRISTINA THIELMANN MARTINS, Matrícula SIAPE 1508128, para o cargo de Procurador Institucional deste Instituto Federal, código CD-04, a partir de 17-12-2018.

VALDIR JOSÉ DA SILVA

### INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS

#### PORTARIA Nº 22, DE 24 DE JANEIRO DE 2019

O DIRETOR-GERAL DO CAMPUS PARAÍSO DO TOCANTINS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, nomeado pela Portaria nº 457/2018/REI/IFTO, de 26 de ABRIL de 2018, no uso de suas atribuições legais e regimentais, na forma da Lei 8.112/90, resolve:

Art. 1º Dispensar o servidor Fábio Silveira Vidal, matrícula SIAPE nº 1450201, da função de Coordenador do Curso Superior de Bacharelado em Sistemas de Informação, Código FUC-001, do Câmpus Paraíso do Tocantins do IFTO.

Art. 2º Nomear o servidor Fábio Silveira Vidal, matrícula SIAPE nº 1450201, para exercer a função de Gerente de Ensino, código CD-04 do Câmpus Paraíso do Tocantins, do IFTO.

Art. 3º Esta portaria entra em vigor a partir do dia 17 de janeiro de 2019

FLAVIO ELIZIARIO DE SOUZA

#### RESOLUÇÃO AD REFERENDUM Nº 3, DE 24 DE JANEIRO DE 2019

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS, no uso de suas atribuições legais e regimentais, resolve:

Art. 1º Autorizar, ad referendum, o funcionamento, a partir de 2019/1, do curso de graduação em Engenharia Agrônoma, na modalidade presencial, do Câmpus Avançado Pedro Afonso, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO -, conforme autos do processo registrado no Sistema Eletrônico de Informações sob o nº 23235.027716/2018-33.

Art. 2º O curso será oferecido em turno integral (vespertino e noturno), com a oferta de 40 vagas anuais, carga horária total de 3.720 horas e duração de 5 anos.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação no Diário Oficial da União.

Art. 4º Encaminhe-se à Diretoria de Gestão de Pessoas para providências.

ANTONIO DA LUZ JÚNIOR

### INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TRIÂNGULO MINEIRO

#### PORTARIA Nº 89, DE 25 DE JANEIRO DE 2019

O Substituto do Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, no uso de suas atribuições legais, conferida pela Portaria IFTM nº 085 de 23/01/2019, publicada no DOU de 24/01/2019, e Lei nº 11.892 de 29/12/2008, publicada no DOU de 30/12/2008, CONSIDERANDO o disposto no Artigo 9º, inciso I e Artigo 10 da Lei 8.112, de 11/12/1990, com redação dada pela Lei nº 9.527 de 10/12/1997, de acordo com o Decreto 7.311/2010 de 22/09/2010, DOU de 23/09/2010, e conforme Edital de Abertura nº 54/2015 de 21/10/2015, publicado no DOU de 23/10/2015 e suas retificações pelos editais, nº 58 de 26/10/2015 - DOU 28/10/2015, nº 60 de 28/10/2015 - DOU 29/10/2015, nº 61 de 05/11/2015 - DOU 09/11/2015, nº 64 de 12/11/2015 - DOU 19/11/2015, Edital nº 68 de 18/11/2015 - DOU 19/11/2015, Edital nº 03 de 06/01/2016 - DOU 07/01/2016 e Edital nº 15 de 26/01/2016 - DOU 03/02/2016 e Edital de Homologação nº 57/2016 de 04/04/2016, DOU de 05/04/2016, e tendo em vista o que consta no OFÍCIO Nº 00566/2019/PSFURA/PGF/AGU, relativo ao Processo Judicial Nº 1001983-62.2018.4.01.3802, resolve:

I - Nomear, sob judge, em caráter efetivo, no Quadro de Pessoal do IFTM - CAMPUS AVANÇADO CAMPINA VERDE, LUCAS RODRIGUES OLIVEIRA, em virtude de habilitação em Concurso Público, para o cargo de TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, em regime de 40 (quarenta) horas semanais, no Nível de Classificação "D", Nível de Capacitação I, Padrão de Vencimento 01, nos termos da Lei 11.091/2005, código de vaga nº 0348483.

II - Esta Portaria entra em vigor nesta data.

EURIPEDES RONALDO ANANIAS FERREIRA

### INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA

#### PORTARIAS DE 24 DE JANEIRO DE 2019

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, no uso de suas atribuições estabelecidas no Art. 16 do Anexo I do Decreto nº 6.317, de 20 de dezembro de 2007, e tendo em vista o disposto no § 3º do Art. 3º do Decreto nº 8.821, de 26 de julho de 2016, e no inciso II do Art. 1º e inciso II do Art. 2º, da Portaria/MEC nº 1.212, de 19 de setembro de 2017, resolve:

Nº 43 - Dispensar, a pedido, SOSTENES DE ALCANTARA GUERRA, CPF nº 868.593.401-00, do encargo de substituto eventual da Função de Coordenador, código FCPE-101.3, ocupado por HÉLIO PEREIRA FEITOSA, da Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Aplicação, da Diretoria de Gestão e Planejamento, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Nº 44 - Designar ALANI COELHO DE SOUZA, CPF nº 011.380.391-52, para exercer o encargo de substituta eventual do cargo de Coordenador, código FCPE-101.3, ocupado por HÉLIO PEREIRA FEITOSA, da Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Aplicação, da Diretoria de Gestão e Planejamento, do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, durante os afastamentos e impedimentos regulamentares do titular.

MARCUS VINICIUS CARVALHO RODRIGUES



**Estrutura Curricular Oficial**

**Eletivas**

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Apicultura	40.0	
Bioclimatologia Animal	40.0	
Biotecnologia Agrícola	40.0	
Heveicultura	40.0	
Introdução à Lógica de Programação na Agropecuária	40.0	
Nutrição Animal	40.0	
Piscicultura	40.0	
Plantas Medicinais e Aromáticas	40.0	
Softwares Aplicados à Estatística Experimental	40.0	
Tecnologia de Pós-colheita	40.0	
<b>Total</b>	<b>400,00</b>	

**Avulsos**

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Fundamentos de Libras	60.0	
<b>Total</b>	<b>60,00</b>	

**1º Período**

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Citologia	80.0	
Informática Básica	60.0	
Matemática Geral e Aplicada	100.0	
Metodologia Científica	60.0	
Química Geral	60.0	
Zoologia Aplicada	40.0	
<b>Total</b>	<b>400,00</b>	

## 2º Período

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Anatomia e Fisiologia Animal	40.0	
Desenho Técnico	40.0	
Física Aplicada às Ciências Agrárias	60.0	
Gênese, Morfologia e Física do Solo	80.0	
Linguagens	80.0	
Química Orgânica	60.0	
<b>Total</b>	<b>360,00</b>	

## 3º Período

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Agrometeorologia	40.0	
Botânica, Anatomia e Morfologia Vegetal	80.0	
Entomologia Geral	40.0	
Estatística Básica	40.0	
Genética Básica	60.0	
Máquinas e Mecanização Agrícola	60.0	
Química e Fertilidade do Solo	60.0	
<b>Total</b>	<b>380,00</b>	

## 4º Período

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Economia, Administração e Agronegócios	80.0	
Fisiologia Vegetal	80.0	
Hidráulica Agrícola e Hidrologia	60.0	
Microbiologia Agrícola	60.0	
Produção de Não Ruminantes	60.0	
Química Analítica	60.0	
<b>Total</b>	<b>400,00</b>	

## 5º Período

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Bioquímica Aplicada	60.0	
Fitopatologia Geral e Aplicada	80.0	
Manejo de Plantas Espontâneas	40.0	
Política Agrícola e Desenvolvimento Rural Sustentável	40.0	
Produção de Ruminantes	60.0	
Propagação de Plantas	40.0	
Topografia	60.0	
<b>Total</b>	<b>380,00</b>	

## 6º Período

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Classificação, Aptidão e Uso dos Solos	60.0	
Construções e Instalações Rurais	60.0	
Entomologia Aplicada	80.0	
Estatística Experimental	40.0	
Grandes Culturas I	80.0	
Melhoramento Genético Vegetal	60.0	
Tecnologia e Produção de Sementes	40.0	
<b>Total</b>	<b>420,00</b>	

## 7º Período

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Fruticultura	80.0	
Grandes Culturas II	80.0	
Irrigação e Drenagem	80.0	
Olericultura	80.0	
Sociologia, Ética e Extensão Rural	60.0	
Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal e Animal	40.0	
<b>Total</b>	<b>420,00</b>	

## 8º Período

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Eletiva I	40.0	
Agroecologia	60.0	
Floricultura, Jardinagem e Paisagismo	60.0	
Forragicultura	40.0	
Nutrição Mineral de Plantas	40.0	
Secagem e Armazenamento de Grãos	40.0	
Silvicultura	60.0	
Tecnologia da Informação na Agropecuária	60.0	
<b>Total</b>	<b>400,00</b>	

## 9º Período

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Eletiva II	40.0	
Agricultura de Precisão	60.0	
Avaliação e Perícias	40.0	
Cartografia, Geoprocessamento e Georreferenciamento	80.0	
Estágio Curricular Supervisionado I	80.0	
<b>Total</b>	<b>300,00</b>	

## 10º Período

Disciplina	Carga Horária	Créditos
Estágio Curricular Supervisionado II	120.0	
Metodologia da Pesquisa e elaboração de TCC	40.0	
<b>Total</b>	<b>160,00</b>	

Sistema Nacional de Avaliação  
da Educação Superior - SINAES

**INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO  
DE CURSOS DE GRADUAÇÃO  
Presencial e a Distância**

**RECONHECIMENTO  
RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO**

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO  
DA EDUCAÇÃO SUPERIOR  
DAES



**INEP**

MINISTÉRIO DA  
EDUCAÇÃO



Presidência da República Federativa do Brasil

Ministério da Educação | MEC

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas  
Educacionais Anísio Teixeira | Inep

Diretoria de Avaliação da Educação Superior | Daes



**INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO  
DE CURSOS DE GRADUAÇÃO  
Presencial e a distância**

**Reconhecimento**

**Renovação de Reconhecimento**

BRASÍLIA-DF  
OUTUBRO/2017



Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)  
É permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

**EQUIPE TÉCNICA DA COORDENAÇÃO-GERAL DE AVALIAÇÃO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO E INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR (CGACGIES)**

**Organização e Colaboração Técnica**

Alexandre Magno Dias Silvino  
Ana Carolina de Aguiar Moreira Oliveira  
Ana Flávia Sacchetto Fabrini  
Fabiano Cavalcanti Mundim  
Gislane Scholze Domingues  
Gustavo Danicki Aureliano Rosa  
Ludmila Araújo de Sá Teles Rodrigues  
Mariângela Abrão  
Ricardo Cezar Blezer  
Rodrigo Fraga Massad  
Rogério Dentello  
Sueli Macedo Silveira

**Colaboradores**

Ana Angélica Paiva Figueiredo  
Andressa Cerqueira Bouças  
Celi Rosália Soares de Melo  
Dayane Pereira  
Helga Tavares de Melo Wanderley  
Karoline Pereira Lopes da Rocha Mendes  
Luciana de Santana Martins  
Miriam Furtado Gomes  
Rosa Mara Santos Cassis  
Thalyta Bosi de Oliveira

**EDITORIA**

**Inep/MEC – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**

Setor de Indústrias Gráficas – Quadra 04 – Lote 327, Térreo, Ala B  
CEP 70610-440 – Brasília-DF – Brasil  
Fone: (61) 2022-3070  
editoracao@inep.gov.br

**DISTRIBUIÇÃO**

**Inep/MEC – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**

Setor de Indústrias Gráficas – Quadra 04 – Lote 327, Térreo, Ala B  
CEP 70610-440 – Brasília-DF – Brasil  
Fone: (61) 2022-3062  
publicacoes@inep.gov.br - <http://www.publicacoes.inep.gov.br>

A exatidão das informações e os conceitos e opiniões emitidos  
são de responsabilidade dos autores.

ESTA PUBLICAÇÃO NÃO PODE SER VENDIDA. DISTRIBUIÇÃO GRATUITA.  
PUBLICADA EM 2017.



## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
DIMENSÃO 1 – Organização Didático-Pedagógica.....	9
DIMENSÃO 2 – Corpo Docente e Tutorial.....	21
DIMENSÃO 3 – Infraestrutura .....	30
GLOSSÁRIO.....	43





## APRESENTAÇÃO

As políticas públicas educacionais da educação superior são direcionadas pelo princípio constitucional da garantia de padrão de qualidade, previsto no art. 206, inciso VII da Constituição Federal de 1988. Fundamentando-se nessa máxima, em 2004 foi instituído o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), que tem como finalidade a melhoria da qualidade da educação nos cursos de graduação e instituições de educação superior.

A partir da entrada das instituições de ensino superior (IES) no Sistema Federal de Ensino, os cursos de graduação devem ter **autorização** para iniciar suas atividades, para depois receberem o **reconhecimento** do curso, que possibilitará à IES emitir diplomas aos graduados. Posteriormente, de acordo com a legislação pertinente, as instituições se submetem a processo avaliativo periódico para obter a **renovação do reconhecimento**, necessário para a continuidade da oferta.

O reconhecimento de curso, assim como suas renovações, transcorre dentro de um fluxo processual composto por diversas etapas, dentre as quais a avaliação *in loco*, que culmina em um relatório da comissão de avaliadores, em que constam aferidas as informações apresentadas pelo curso relacionadas à realidade encontrada durante a visita. É gerado, assim, o **Conceito de Curso – CC**, graduado em cinco níveis, cujos valores iguais ou superiores a três indicam qualidade satisfatória.



O processo de reconhecimento e de renovação de reconhecimento abrange instituições diversas: faculdades, centros universitários e universidades; públicas ou privadas; ofertantes da modalidade presencial ou a distância. Sendo assim, o presente instrumento é a ferramenta dos avaliadores na verificação das três dimensões do instrumento: **Organização Didático-Pedagógica, Corpo Docente e Tutorial** e **Infraestrutura** constante no Processo Pedagógico do Curso – PPC. É importante ressaltar que os conceitos obtidos nas avaliações não garantem, por si sós, o deferimento do ato autorizativo, mas subsidiam as secretarias competentes do MEC em suas decisões regulatórias.

O cálculo utilizado para obter o CC considera pesos atribuídos às três dimensões do instrumento de avaliação. Assim, para os atos pertinentes a esse instrumento, a dimensão 1 (Organização Didático-Pedagógica) tem **peso 30**; a dimensão 2 (Corpo Docente e Tutorial) tem **peso 40**, e a dimensão 3 (Infraestrutura) tem **peso 30**.

Em decorrência de nova legislação e do aperfeiçoamento de procedimentos, foram necessárias atualizações nos instrumentos avaliativos, que foram cuidadosamente revisados pela equipe da Coordenação-Geral de Avaliação *in loco*.

De acordo com as competências descritas na legislação, cabe ao Inep a elaboração dos instrumentos de avaliação, a partir de diretrizes estabelecidas pelos órgãos do MEC. Dentro do processo de reconstrução dos parâmetros de qualidade, foi constituído um comitê gestor por meio da Portaria nº 670, de 11 de agosto de 2017, no âmbito da DAES, para análise, revisão e adequações dos instrumentos de avaliação externa. Esse grupo foi integrado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), Secretaria de Educação Superior (SESu), Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (Seres), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Conselho Nacional de Educação (CNE)

e Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes). Essa mesma Portaria instituiu uma comissão consultiva, como forma de democratização, transparência e fonte de subsídios, com representantes da Associação Brasileira das Universidades Comunitárias (ABRUC), Fórum das Entidades Representativas do Ensino Superior Particular (FÓRUM), Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), Fórum Nacional de Pró-reitores das Universidades Estaduais e Municipais (ForGRAD), Associação Brasileira dos Reitores das Universidades Estaduais e Municipais (ABRUEM) e Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (ANDIFES).

As alterações, compreendidas como imprescindíveis, basearam-se em diversos aportes: legislação pertinente; legislação recentemente instituída; estudos estatísticos; análise de demandas provenientes da sociedade civil organizada e da comunidade acadêmica; metas do PNE; interlocução com os integrantes do Banco Nacional de Avaliadores do Sinaes – BASis; e permanente diálogo entre o Inep e a Seres, que utiliza os instrumentos em sua prática regulatória. Todas as sugestões recebidas foram analisadas e discutidas pela equipe do Inep, tendo contribuído para a construção deste documento.

Além dos indicadores distribuídos nas dimensões, ao final deste documento foi disponibilizado um glossário, a fim de dirimir dúvidas e evitar a compreensão equivocada dos termos

**Equipe da Coordenação-Geral de Avaliação dos Cursos de Graduação e IES**





## DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

---

### INDICADOR 1.1 Políticas institucionais no âmbito do curso

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	As políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa (quando for o caso), constantes no PDI, <b>não estão</b> implantadas no âmbito do curso.
2	As políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa (quando for o caso), constantes no PDI, <b>estão</b> implantadas no âmbito do curso de maneira <b>limitada</b> .
3	As políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa (quando for o caso), constantes no PDI, <b>estão implantadas</b> no âmbito do curso.
4	As políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa (quando for o caso), constantes no PDI, <b>estão implantadas</b> no âmbito do curso <b>e</b> claramente <b>voltadas</b> para a promoção de oportunidades de aprendizagem alinhadas ao perfil do egresso.
5	As políticas institucionais de ensino, extensão e pesquisa (quando for o caso), constantes no PDI, <b>estão implantadas</b> no âmbito do curso <b>e</b> claramente voltadas para a promoção de oportunidades de aprendizagem alinhadas ao perfil do egresso, <b>adotando-se</b> práticas comprovadamente exitosas ou inovadoras para a sua revisão.

## INDICADOR 1.2 Objetivos do curso

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	Os objetivos do curso, constantes no PPC, <b>não estão</b> implementados, <b>considerando</b> o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular <b>e</b> o contexto educacional.
2	Os objetivos do curso, constantes no PPC, <b>estão</b> implementados de maneira <b>limitada, considerando</b> o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular <b>e</b> o contexto educacional.
3	Os objetivos do curso, constantes no PPC, <b>estão</b> implementados, <b>considerando</b> o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular <b>e</b> o contexto educacional.
4	Os objetivos do curso, constantes no PPC, <b>estão</b> implementados, <b>considerando</b> o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular, o contexto educacional <b>e</b> características locais e regionais.
5	Os objetivos do curso, constantes no PPC, <b>estão</b> implementados, <b>considerando</b> o perfil profissional do egresso, a estrutura curricular, o contexto educacional, características locais e regionais <b>e</b> novas práticas emergentes no campo do conhecimento relacionado ao curso.

## INDICADOR 1.3 Perfil profissional do egresso

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O perfil profissional do egresso <b>não consta</b> no PPC.
2	O perfil profissional do egresso <b>consta</b> no PPC, <b>mas não</b> está de acordo com as DCN (quando houver) <b>ou não</b> expressa as competências a serem desenvolvidas pelo discente.
3	O perfil profissional do egresso <b>consta</b> no PPC, <b>está</b> de acordo com as DCN (quando houver) <b>e expressa</b> as competências a serem desenvolvidas pelo discente.
4	O perfil profissional do egresso <b>consta</b> no PPC, <b>está</b> de acordo com as DCN (quando houver), <b>expressa</b> as competências a serem desenvolvidas pelo discente <b>e as articula</b> com necessidades locais e regionais.
5	O perfil profissional do egresso <b>consta</b> no PPC, <b>está</b> de acordo com as DCN (quando houver), <b>expressa</b> as competências a serem desenvolvidas pelo discente <b>e as articula</b> com necessidades locais e regionais, <b>sendo</b> ampliado em função de novas demandas apresentadas pelo mundo do trabalho.

## INDICADOR 1.4 Estrutura curricular

*Disciplina de LIBRAS obrigatória para licenciaturas e para Fonoaudiologia, e optativa para os demais cursos (Decreto nº 5.626/2005).*

(continua)

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	A estrutura curricular, constante no PPC, <b>não está</b> implementada, <b>ou não considera</b> a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a acessibilidade metodológica <b>ou</b> a compatibilidade da carga horária total (em horas-relógio).
2	A estrutura curricular, constante no PPC e implementada, <b>considera</b> a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a acessibilidade metodológica, a compatibilidade da carga horária total (em horas-relógio), <b>mas não evidencia</b> a articulação da teoria com a prática, a oferta da disciplina de LIBRAS <b>e</b> mecanismos de familiarização com a modalidade a distância (quando for o caso).
3	A estrutura curricular, constante no PPC e implementada, <b>considera</b> a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a acessibilidade metodológica, a compatibilidade da carga horária total (em horas-relógio) <b>e evidencia</b> a articulação da teoria com a prática, a oferta da disciplina de LIBRAS e mecanismos de familiarização com a modalidade a distância (quando for o caso).

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
4	A estrutura curricular, constante no PPC e implementada, <b>considera</b> a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a acessibilidade metodológica, a compatibilidade da carga horária total (em horas-relógio), <b>evidencia</b> a articulação da teoria com a prática, a oferta da disciplina de LIBRAS e mecanismos de familiarização com a modalidade a distância (quando for o caso) <b>e explicita</b> claramente a articulação entre os componentes curriculares no percurso de formação.
5	A estrutura curricular, constante no PPC e implementada, <b>considera</b> a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a acessibilidade metodológica, a compatibilidade da carga horária total (em horas-relógio), <b>evidencia</b> a articulação da teoria com a prática, a oferta da disciplina de LIBRAS e mecanismos de familiarização com a modalidade a distância (quando for o caso), <b>explicita</b> claramente a articulação entre os componentes curriculares no percurso de formação <b>e apresenta</b> elementos comprovadamente inovadores.

#### INDICADOR 1.5 Conteúdos curriculares

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	Os conteúdos curriculares, constantes no PPC, <b>não promovem</b> o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso.
2	Os conteúdos curriculares, constantes no PPC, <b>promovem</b> o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, <b>mas não consideram</b> a atualização da área, a adequação das cargas horárias (em horas-relógio), a adequação da bibliografia, a acessibilidade metodológica, a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais <b>ou</b> o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.
3	Os conteúdos curriculares, constantes no PPC, <b>promovem</b> o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, <b>considerando</b> a atualização da área, a adequação das cargas horárias (em horas-relógio), a adequação da bibliografia, a acessibilidade metodológica, a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais <b>e</b> o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena.
4	Os conteúdos curriculares, constantes no PPC, <b>promovem</b> o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, <b>considerando</b> a atualização da área, a adequação das cargas horárias (em horas-relógio), a adequação da bibliografia, a acessibilidade metodológica, a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais <b>e</b> o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, <b>e diferenciam</b> o curso dentro da área profissional.
5	Os conteúdos curriculares, constantes no PPC, <b>promovem</b> o efetivo desenvolvimento do perfil profissional do egresso, <b>considerando</b> a atualização da área, a adequação das cargas horárias (em horas-relógio), a adequação da bibliografia, a acessibilidade metodológica, a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais <b>e</b> o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, <b>diferenciam</b> o curso dentro da área profissional <b>e induzem</b> o contato com conhecimento recente e inovador.

## INDICADOR 1.6 Metodologia

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	A metodologia, constante no PPC (e de acordo com as DCN, quando houver), <b>não</b> atende ao desenvolvimento de conteúdos.
2	A metodologia, constante no PPC (e de acordo com as DCN, quando houver), <b>atende</b> ao desenvolvimento de conteúdos, <b>mas não</b> às estratégias de aprendizagem; <b>ou</b> ao contínuo acompanhamento das atividades; <b>ou</b> à acessibilidade metodológica; <b>ou</b> à autonomia do discente.
3	A metodologia, constante no PPC (e de acordo com as DCN, quando houver), <b>atende</b> ao desenvolvimento de conteúdos, às estratégias de aprendizagem, ao contínuo acompanhamento das atividades, à acessibilidade metodológica <b>e</b> à autonomia do discente.
4	A metodologia, constante no PPC (e de acordo com as DCN, quando houver), <b>atende</b> ao desenvolvimento de conteúdos, às estratégias de aprendizagem, ao contínuo acompanhamento das atividades, à acessibilidade metodológica <b>e</b> à autonomia do discente, <b>e se coaduna</b> com práticas pedagógicas que estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática.
5	A metodologia, constante no PPC (e de acordo com as DCN, quando houver), <b>atende</b> ao desenvolvimento de conteúdos, às estratégias de aprendizagem, ao contínuo acompanhamento das atividades, à acessibilidade metodológica <b>e</b> à autonomia do discente, <b>coaduna-se</b> com práticas pedagógicas que estimulam a ação discente em uma relação teoria-prática, <b>e é</b> claramente inovadora <b>e</b> embasada em recursos que proporcionam aprendizagens diferenciadas dentro da área.

## INDICADOR 1.7 Estágio curricular supervisionado

*Obrigatório para cursos cujas DCN preveem o estágio supervisionado.*

*NSA para cursos que não contemplam estágio no PPC (desde que não esteja previsto nas DCN).*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O estágio curricular supervisionado <b>não</b> está institucionalizado.
2	O estágio curricular supervisionado <b>está</b> institucionalizado, <b>mas não contempla</b> carga horária adequada; <b>ou</b> orientação cuja relação orientador/aluno seja compatível com as atividades; <b>ou</b> coordenação e supervisão; <b>ou</b> existência de convênios.
3	O estágio curricular supervisionado <b>está</b> institucionalizado <b>e contempla</b> carga horária adequada, orientação cuja relação orientador/aluno seja compatível com as atividades, coordenação e supervisão <b>e</b> existência de convênios.
4	O estágio curricular supervisionado <b>está</b> institucionalizado <b>e contempla</b> carga horária adequada, orientação cuja relação orientador/aluno seja compatível com as atividades, coordenação e supervisão, existência de convênios <b>e</b> estratégias para gestão da integração entre ensino e mundo do trabalho, <b>considerando</b> as competências previstas no perfil do egresso.
5	O estágio curricular supervisionado <b>está</b> institucionalizado <b>e contempla</b> carga horária adequada, orientação cuja relação orientador/aluno seja compatível com as atividades, coordenação e supervisão, existência de convênios, estratégias para gestão da integração entre ensino e mundo do trabalho, <b>considerando</b> as competências previstas no perfil do egresso, <b>e</b> interlocução institucionalizada da IES com o(s) ambiente(s) de estágio, <b>gerando</b> insumos para atualização das práticas do estágio.

**INDICADOR 1.8** Estágio curricular supervisionado – relação com a rede de escolas da educação básica  
*Obrigatório para licenciaturas.*  
*NSA para os demais cursos.*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O estágio curricular supervisionado <b>não</b> está institucionalizado.
2	O estágio curricular supervisionado <b>está</b> institucionalizado, <b>mas não promove</b> a vivência da realidade escolar de forma integral; <b>ou</b> a participação em conselhos de classe/reuniões de professores; <b>ou</b> a relação com a rede de escolas da Educação Básica; <b>ou não há</b> acompanhamento pelo docente da IES (orientador) nas atividades no campo da prática, ao longo do ano letivo.
3	O estágio curricular supervisionado <b>está</b> institucionalizado <b>e promove</b> a vivência da realidade escolar de forma integral, a participação em conselhos de classe/reuniões de professores <b>e</b> a relação com a rede de escolas da Educação Básica, <b>havendo</b> acompanhamento pelo docente da IES (orientador) nas atividades no campo da prática, ao longo do ano letivo.
4	O estágio curricular supervisionado <b>está</b> institucionalizado <b>e promove</b> a vivência da realidade escolar de forma integral, a participação em conselhos de classe/reuniões de professores <b>e</b> a relação com a rede de escolas da Educação Básica, <b>mantendo-se</b> registro acadêmico <b>e havendo</b> acompanhamento pelo docente da IES (orientador) nas atividades no campo da prática, ao longo do ano letivo.
5	O estágio curricular supervisionado <b>está</b> institucionalizado <b>e promove</b> a vivência da realidade escolar de forma integral, a participação em conselhos de classe/reuniões de professores, a relação com a rede de escolas da Educação Básica, <b>mantendo-se</b> registro acadêmico, <b>havendo</b> acompanhamento pelo docente da IES (orientador) nas atividades no campo da prática, ao longo do ano letivo, <b>e</b> práticas inovadoras para a gestão da relação entre a IES e a rede de escolas da Educação Básica.

**INDICADOR 1.9** Estágio curricular supervisionado – relação teoria e prática  
*Obrigatório para licenciaturas.*  
*NSA para os demais cursos.*

(continua)

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O estágio curricular supervisionado <b>não</b> promove a relação teoria e prática <b>ou não</b> contempla a articulação entre o currículo do curso e aspectos práticos da Educação Básica.
2	O estágio curricular supervisionado <b>promove</b> a relação teoria e prática <b>e contempla</b> a articulação entre o currículo do curso e aspectos práticos da Educação Básica, <b>mas não há</b> o embasamento teórico das atividades planejadas no campo da prática; <b>ou</b> a participação do licenciando em atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação realizadas pelos docentes da Educação Básica; <b>ou</b> a reflexão teórica acerca de situações vivenciadas pelos licenciandos.
3	O estágio curricular supervisionado <b>promove</b> a relação teoria e prática <b>e contempla</b> a articulação entre o currículo do curso e aspectos práticos da Educação Básica, o embasamento teórico das atividades planejadas no campo da prática, a participação do licenciando em atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação realizadas pelos docentes da Educação Básica <b>e</b> a reflexão teórica acerca de situações vivenciadas pelos licenciandos.
4	O estágio curricular supervisionado <b>promove</b> a relação teoria e prática <b>e contempla</b> a articulação entre o currículo do curso e aspectos práticos da Educação Básica, o embasamento teórico das atividades planejadas no campo da prática, a participação do licenciando em atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação realizadas pelos docentes da Educação Básica, a reflexão teórica acerca de situações vivenciadas pelos licenciandos <b>e</b> a criação e divulgação de produtos que articulam e sistematizam a relação teoria e prática.

(conclusão)

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
5	O estágio curricular supervisionado <b>promove</b> a relação teoria e prática <b>e contempla</b> a articulação entre o currículo do curso e aspectos práticos da Educação Básica, o embasamento teórico das atividades planejadas no campo da prática, a participação do licenciando em atividades de planejamento, desenvolvimento e avaliação realizadas pelos docentes da Educação Básica, a reflexão teórica acerca de situações vivenciadas pelos licenciandos, a criação e divulgação de produtos que articulam e sistematizam a relação teoria e prática, <b>com</b> atividades comprovadamente exitosas ou inovadoras.

#### INDICADOR 1.10 Atividades complementares

*Obrigatório para cursos cujas DCN preveem atividades complementares.*

*NSA para cursos que não contemplam atividades complementares no PPC (desde que não esteja previsto nas DCN).*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	As atividades complementares <b>não estão</b> institucionalizadas.
2	As atividades complementares <b>estão</b> institucionalizadas, <b>mas não consideram</b> a carga horária; <b>ou</b> a diversidade de atividades e de formas de aproveitamento; <b>ou</b> a aderência à formação geral do discente, constante no PPC.
3	As atividades complementares <b>estão</b> institucionalizadas <b>e consideram</b> a carga horária, a diversidade de atividades e de formas de aproveitamento <b>e</b> a aderência à formação geral do discente, constante no PPC.
4	As atividades complementares <b>estão</b> institucionalizadas <b>e consideram</b> a carga horária, a diversidade de atividades e de formas de aproveitamento <b>e</b> a aderência à formação <b>geral e específica</b> do discente, constante no PPC.
5	As atividades complementares <b>estão</b> institucionalizadas <b>e consideram</b> a carga horária, a diversidade de atividades e de formas de aproveitamento, a aderência à formação <b>geral e específica</b> do discente, constante no PPC, <b>e</b> a existência de mecanismos comprovadamente exitosos ou inovadores na sua regulação, gestão e aproveitamento.

#### INDICADOR 1.11 Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC)

*Obrigatório para cursos cujas DCN preveem TCC.*

*NSA para cursos que não contemplam TCC no PPC (desde que não esteja previsto nas DCN).*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O Trabalho de Conclusão de Curso <b>não está</b> institucionalizado.
2	O Trabalho de Conclusão de Curso <b>está</b> institucionalizado, <b>mas não considera</b> carga horária, formas de apresentação, orientação <b>ou</b> coordenação.
3	O Trabalho de Conclusão de Curso <b>está</b> institucionalizado <b>e considera</b> carga horária, formas de apresentação, orientação e coordenação.
4	O Trabalho de Conclusão de Curso <b>está</b> institucionalizado <b>e considera</b> carga horária, formas de apresentação, orientação e coordenação <b>e</b> a divulgação de manuais atualizados de apoio à produção dos trabalhos.
5	O Trabalho de Conclusão de Curso <b>está</b> institucionalizado <b>e considera</b> carga horária, formas de apresentação, orientação e coordenação, a divulgação de manuais atualizados de apoio à produção dos trabalhos <b>e</b> a disponibilização dos TCC em repositórios institucionais próprios, acessíveis pela internet.

#### INDICADOR 1.12 Apoio ao discente

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Não há</b> ações de apoio ao discente.
2	O apoio ao discente <b>não contempla</b> ações de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica e instrumental, monitoria, nivelamento, intermediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados <b>ou</b> apoio psicopedagógico.
3	O apoio ao discente <b>contempla</b> ações de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica e instrumental, monitoria, nivelamento, intermediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados, <b>e</b> apoio psicopedagógico.
4	O apoio ao discente <b>contempla</b> ações de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica e instrumental, monitoria, nivelamento, intermediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados, apoio psicopedagógico <b>e</b> participação em centros acadêmicos <b>ou</b> intercâmbios nacionais e internacionais.
5	O apoio ao discente <b>contempla</b> ações de acolhimento e permanência, acessibilidade metodológica e instrumental, monitoria, nivelamento, intermediação e acompanhamento de estágios não obrigatórios remunerados, apoio psicopedagógico, participação em centros acadêmicos <b>ou</b> intercâmbios nacionais e internacionais <b>e promove</b> outras ações comprovadamente exitosas ou inovadoras.

#### INDICADOR 1.13 Gestão do curso e os processos de avaliação interna e externa

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	A gestão do curso <b>não é</b> realizada considerando a autoavaliação institucional e o resultado das avaliações externas como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso.
2	A gestão do curso <b>é realizada</b> considerando <b>apenas</b> a autoavaliação institucional <b>ou</b> o resultado das avaliações externas como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso.
3	A gestão do curso <b>é realizada</b> considerando a autoavaliação institucional e o resultado das avaliações externas como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso.
4	A gestão do curso <b>é realizada</b> considerando a autoavaliação institucional e o resultado das avaliações externas como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso, <b>com evidência da apropriação</b> dos resultados pela comunidade acadêmica.
5	A gestão do curso <b>é realizada</b> considerando a autoavaliação institucional e o resultado das avaliações externas como insumo para aprimoramento contínuo do planejamento do curso, <b>com evidência da apropriação</b> dos resultados pela comunidade acadêmica <b>e existência</b> de processo de autoavaliação periódica <b>do curso</b> .

**INDICADOR 1.14** Atividades de tutoria

*Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016).<sup>1</sup>*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	As atividades de tutoria <b>não atendem</b> às demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular.
2	As atividades de tutoria <b>atendem</b> às demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular de maneira <b>limitada, compreendendo</b> a mediação pedagógica junto aos discentes, inclusive em momentos presenciais, o domínio do conteúdo, de recursos e dos materiais didáticos <b>e</b> o acompanhamento dos discentes no processo formativo.
3	As atividades de tutoria <b>atendem</b> às demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular, <b>compreendendo</b> a mediação pedagógica junto aos discentes, inclusive em momentos presenciais, o domínio do conteúdo, de recursos e dos materiais didáticos <b>e</b> o acompanhamento dos discentes no processo formativo.
4	As atividades de tutoria <b>atendem</b> às demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular, <b>compreendendo</b> a mediação pedagógica junto aos discentes, inclusive em momentos presenciais, o domínio do conteúdo, de recursos e dos materiais didáticos <b>e</b> o acompanhamento dos discentes no processo formativo, <b>e são avaliadas</b> periodicamente por estudantes e equipe pedagógica do curso.
5	As atividades de tutoria <b>atendem</b> às demandas didático-pedagógicas da estrutura curricular, <b>compreendendo</b> a mediação pedagógica junto aos discentes, inclusive em momentos presenciais, o domínio do conteúdo, de recursos e dos materiais didáticos <b>e</b> o acompanhamento dos discentes no processo formativo, <b>e são avaliadas</b> periodicamente por estudantes e equipe pedagógica do curso, <b>embasando</b> ações corretivas e de aperfeiçoamento para o planejamento de atividades futuras.

**INDICADOR 1.15** Conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias às atividades de tutoria

*Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016).*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	Os conhecimentos, habilidades e atitudes da equipe de tutoria <b>não são adequados</b> para a realização de suas atividades.
2	Os conhecimentos, habilidades e atitudes da equipe de tutoria <b>são adequados</b> para a realização de suas atividades, <b>mas</b> suas ações <b>não estão alinhadas</b> ao PPC, às demandas comunicacionais <b>ou</b> às tecnologias adotadas no curso.
3	Os conhecimentos, habilidades e atitudes da equipe de tutoria <b>são adequados</b> para a realização de suas atividades <b>e</b> suas ações <b>estão alinhadas</b> ao PPC, às demandas comunicacionais e às tecnologias adotadas no curso.
4	Os conhecimentos, habilidades e atitudes da equipe de tutoria <b>são adequados</b> para a realização de suas atividades, e suas ações <b>estão alinhadas</b> ao PPC, às demandas comunicacionais e às tecnologias adotadas no curso, <b>e são realizadas</b> avaliações periódicas para identificar necessidade de capacitação dos tutores.
5	Os conhecimentos, habilidades e atitudes da equipe de tutoria <b>são adequados</b> para a realização de suas atividades, e suas ações <b>estão alinhadas</b> ao PPC, às demandas comunicacionais e às tecnologias adotadas no curso, <b>são realizadas</b> avaliações periódicas para identificar necessidade de capacitação dos tutores <b>e há</b> apoio institucional para adoção de práticas criativas e inovadoras para a permanência e êxito dos discentes.

<sup>1</sup> Manteve-se a expressão “disciplinas”, pois a Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, adota o termo.

**INDICADOR 1.16** Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo ensino-aprendizagem

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino-aprendizagem <b>não permitem</b> a execução do projeto pedagógico do curso.
2	As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino-aprendizagem <b>permitem</b> a execução do projeto pedagógico do curso, <b>mas não garantem</b> a acessibilidade digital e comunicacional <b>ou não promovem</b> a interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso).
3	As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino-aprendizagem <b>permitem</b> a execução do projeto pedagógico do curso, <b>garantem</b> a acessibilidade digital e comunicacional <b>e promovem</b> a interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso).
4	As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino-aprendizagem <b>permitem</b> a execução do projeto pedagógico do curso, <b>garantem</b> a acessibilidade digital e comunicacional, <b>promovem</b> a interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso) <b>e asseguram</b> o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar.
5	As tecnologias de informação e comunicação adotadas no processo de ensino-aprendizagem <b>permitem</b> a execução do projeto pedagógico do curso, <b>garantem</b> a acessibilidade digital e comunicacional, <b>promovem</b> a interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso), <b>asseguram</b> o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar <b>e possibilitam</b> experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

**INDICADOR 1.17** Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA)

*Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016).*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O Ambiente Virtual de Aprendizagem, constante no PPC, <b>não apresenta</b> materiais, recursos <b>ou</b> tecnologias; <b>ou</b> os materiais, recursos <b>ou</b> tecnologias apresentadas <b>não permitem</b> desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes.
2	O Ambiente Virtual de Aprendizagem, constante no PPC, <b>apresenta</b> materiais, recursos e tecnologias <b>apropriadas</b> , que <b>permitem</b> desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes, <b>mas não permitem</b> a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas <b>ou</b> a acessibilidade metodológica, instrumental ou comunicacional.
3	O Ambiente Virtual de Aprendizagem, constante no PPC, <b>apresenta</b> materiais, recursos e tecnologias <b>apropriadas</b> , que <b>permitem</b> desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes, a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas <b>e</b> a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional.
4	O Ambiente Virtual de Aprendizagem, constante no PPC, <b>apresenta</b> materiais, recursos e tecnologias <b>apropriadas</b> , que <b>permitem</b> desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes, a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas <b>e</b> a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, <b>e passa</b> por avaliações periódicas devidamente documentadas.
5	O Ambiente Virtual de Aprendizagem, constante no PPC, <b>apresenta</b> materiais, recursos e tecnologias <b>apropriadas</b> , que <b>permitem</b> desenvolver a cooperação entre tutores, discentes e docentes, a reflexão sobre o conteúdo das disciplinas <b>e</b> a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, <b>e passa</b> por avaliações periódicas devidamente documentadas, que <b>resultam</b> em ações de melhoria contínua.

**INDICADOR 1.18** Material didático

NSA para cursos presenciais que não contemplam material didático no PPC.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O material didático descrito no PPC, disponibilizado aos discentes, <b>não foi</b> elaborado ou validado pela equipe multidisciplinar (no caso de EAD) ou equivalente (no caso presencial), ou <b>não permite desenvolver</b> a formação definida no projeto pedagógico.
2	O material didático descrito no PPC, disponibilizado aos discentes, <b>elaborado</b> ou <b>validado</b> pela equipe multidisciplinar (no caso de EAD) ou equivalente (no caso presencial), <b>permite</b> desenvolver de maneira <b>limitada</b> a formação definida no projeto pedagógico, <b>considerando</b> sua abrangência, aprofundamento e coerência teórica, sua acessibilidade metodológica e instrumental <b>e</b> a adequação da bibliografia às exigências da formação.
3	O material didático descrito no PPC, disponibilizado aos discentes, <b>elaborado</b> ou <b>validado</b> pela equipe multidisciplinar (no caso de EAD) ou equivalente (no caso presencial), <b>permite</b> desenvolver a formação definida no projeto pedagógico, <b>considerando</b> sua abrangência, aprofundamento e coerência teórica, sua acessibilidade metodológica e instrumental <b>e</b> a adequação da bibliografia às exigências da formação.
4	O material didático descrito no PPC, disponibilizado aos discentes, <b>elaborado</b> ou <b>validado</b> pela equipe multidisciplinar (no caso de EAD) ou equivalente (no caso presencial), <b>permite</b> desenvolver a formação definida no projeto pedagógico, <b>considerando</b> sua abrangência, aprofundamento e coerência teórica, sua acessibilidade metodológica e instrumental <b>e</b> a adequação da bibliografia às exigências da formação, <b>e apresenta</b> linguagem inclusiva e acessível.
5	O material didático descrito no PPC, disponibilizado aos discentes, <b>elaborado</b> ou <b>validado</b> pela equipe multidisciplinar (no caso de EAD) ou equivalente (no caso presencial), <b>permite</b> desenvolver a formação definida no projeto pedagógico, <b>considerando</b> sua abrangência, aprofundamento e coerência teórica, sua acessibilidade metodológica e instrumental <b>e</b> a adequação da bibliografia às exigências da formação, <b>e apresenta</b> linguagem inclusiva e acessível, <b>com</b> recursos comprovadamente inovadores.

**INDICADOR 1.19** Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, <b>não atendem</b> à concepção do curso definida no PPC.
2	Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, <b>atendem</b> à concepção do curso definida no PPC, <b>mas não permitem</b> o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva <b>ou não resultam</b> em informações sistematizadas e disponibilizadas aos discentes.
3	Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, <b>atendem</b> à concepção do curso definida no PPC, <b>permitindo</b> o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva, <b>e resultam</b> em informações sistematizadas e disponibilizadas aos estudantes.
4	Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, <b>atendem</b> à concepção do curso definida no PPC, <b>permitindo</b> o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva, <b>e resultam</b> em informações sistematizadas e disponibilizadas aos estudantes, <b>com</b> mecanismos que garantam sua natureza formativa.
5	Os procedimentos de acompanhamento e de avaliação, utilizados nos processos de ensino-aprendizagem, <b>atendem</b> à concepção do curso definida no PPC, <b>permitindo</b> o desenvolvimento e a autonomia do discente de forma contínua e efetiva, <b>e resultam</b> em informações sistematizadas e disponibilizadas aos estudantes, <b>com</b> mecanismos que garantam sua natureza formativa, <b>sendo adotadas</b> ações concretas para a melhoria da aprendizagem em função das avaliações realizadas.

#### INDICADOR 1.20 Número de vagas

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O número de vagas para o curso <b>não está</b> fundamentado em estudos quantitativos e qualitativos.
2	O número de vagas para o curso <b>está</b> fundamentado em estudos <b>quantitativos</b> e <b>qualitativos, mas não há</b> comprovação da sua adequação à dimensão do corpo docente (e tutorial, na modalidade a distância) <b>e</b> às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino e a pesquisa (esta última, quando for o caso).
3	O número de vagas para o curso <b>está</b> fundamentado em estudos <b>quantitativos</b> e <b>qualitativos, que comprovam</b> sua adequação à dimensão do corpo docente (e tutorial, na modalidade a distância) <b>e</b> às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino e a pesquisa (esta última, quando for o caso).
4	O número de vagas para o curso <b>está</b> fundamentado em estudos <b>periódicos, quantitativos</b> e <b>qualitativos, que comprovam</b> sua adequação à dimensão do corpo docente (e tutorial, na modalidade a distância) <b>e</b> às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino e a pesquisa (esta última, quando for o caso).
5	O número de vagas para o curso <b>está</b> fundamentado em estudos <b>periódicos, quantitativos</b> e <b>qualitativos, e em pesquisas</b> com a comunidade acadêmica, que <b>comprovam</b> sua adequação à dimensão do corpo docente (e tutorial, na modalidade a distância) e às condições de infraestrutura física e tecnológica para o ensino e a pesquisa (esta última, quando for o caso).

#### INDICADOR 1.21 Integração com as redes públicas de ensino

*Obrigatório para licenciaturas.*

*NSA para os cursos que não contemplam integração com as redes públicas de ensino no PPC.*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Não há</b> convênios ou ações de integração com a rede pública de ensino.
2	Os convênios e ações <b>não promovem</b> integração com a rede pública de ensino.
3	Os convênios e ações <b>promovem</b> integração com a rede pública de ensino e <b>permitem</b> o desenvolvimento, a testagem, a execução e a avaliação de estratégias didático-pedagógicas, <b>inclusive</b> com o uso de tecnologias educacionais, <b>sendo</b> as experiências documentadas, abrangentes <b>e</b> consolidadas.
4	Os convênios e ações <b>promovem</b> integração com a rede pública de ensino e <b>permitem</b> o desenvolvimento, a testagem, a execução e a avaliação de estratégias didático-pedagógicas, <b>inclusive</b> com o uso de tecnologias educacionais, <b>sendo</b> as experiências documentadas, abrangentes <b>e</b> consolidadas, <b>com</b> resultados relevantes para os discentes <b>e</b> para as escolas de educação básica.
5	Os convênios e ações <b>promovem</b> integração com a rede pública de ensino e <b>permitem</b> o desenvolvimento, a testagem, a execução e a avaliação de estratégias didático-pedagógicas, <b>inclusive</b> com o uso de tecnologias educacionais, <b>sendo</b> as experiências documentadas, abrangentes <b>e</b> consolidadas, <b>com</b> resultados relevantes para os discentes <b>e</b> para as escolas de educação básica, <b>havendo</b> ações comprovadamente exitosas ou inovadoras.

**INDICADOR 1.22** Integração do curso com o sistema local e regional de saúde (SUS)

Obrigatório para cursos da área da saúde que contemplam, nas DCN e/ou no PPC, a integração com o sistema local e regional de saúde/SUS.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	A integração do curso com o sistema de saúde local e regional (SUS) <b>não está</b> formalizada por meio de convênio.
2	A integração do curso com o sistema de saúde local e regional (SUS) <b>está</b> formalizada por meio de convênio, <b>mas não viabiliza</b> a formação do discente em serviço.
3	A integração do curso com o sistema de saúde local e regional (SUS) <b>está</b> formalizada por meio de convênio, conforme as DCN e/ou o PPC, <b>viabiliza</b> a formação do discente em serviço <b>e permite</b> sua inserção em diferentes cenários do Sistema, em nível de <b>complexidade crescente</b> .
4	A integração do curso com o sistema de saúde local e regional (SUS) <b>está</b> formalizada por meio de convênio, conforme as DCN e/ou o PPC, <b>viabiliza</b> a formação do discente em serviço <b>e permite</b> sua inserção em <b>equipes multidisciplinares, considerando</b> diferentes cenários do Sistema, com nível de <b>complexidade crescente</b> .
5	A integração do curso com o sistema de saúde local e regional (SUS) <b>está</b> formalizada por meio de convênio, conforme as DCN e/ou o PPC, <b>viabiliza</b> a formação do discente em serviço <b>e permite</b> sua inserção em <b>equipes multidisciplinares e multiprofissionais, considerando</b> diferentes cenários do Sistema, com nível de <b>complexidade crescente</b> .

**INDICADOR 1.23** Atividades práticas de ensino para áreas da saúde

Obrigatório para cursos da área da saúde que contemplam, nas DCN e/ou no PPC, a integração com o sistema local e regional de saúde/SUS.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	As atividades práticas de ensino <b>não</b> apresentam conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso.
2	As atividades práticas de ensino <b>apresentam</b> conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso, <b>mas não há</b> regulamentação para a orientação, supervisão e responsabilidade docente.
3	As atividades práticas de ensino <b>apresentam</b> conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso, <b>com regulamentação</b> para a orientação, supervisão e responsabilidade docente.
4	As atividades práticas de ensino <b>apresentam</b> conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso, <b>com regulamentação</b> para a orientação, supervisão e responsabilidade docente, <b>permitindo</b> a inserção nos cenários do SUS <b>e</b> em outros ambientes (laboratórios ou espaços de ensino), <b>resultando</b> no desenvolvimento de competências específicas da profissão.
5	As atividades práticas de ensino <b>apresentam</b> conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso, <b>com regulamentação</b> para a orientação, supervisão e responsabilidade docente, <b>permitindo</b> a inserção nos cenários do SUS <b>e</b> em outros ambientes (laboratórios ou espaços de ensino), <b>resultando</b> no desenvolvimento de competências específicas da profissão, e <b>estando</b> , ainda, <b>relacionadas</b> ao contexto de saúde da região.

#### INDICADOR 1.24 Atividades práticas de ensino para licenciaturas

Obrigatório para licenciaturas.

NSA para os demais cursos.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	As atividades práticas de ensino <b>não estão</b> implantadas, <b>conforme</b> as Diretrizes Curriculares da Educação Básica, da Formação de Professores <b>e</b> da área de conhecimento da licenciatura.
2	As atividades práticas de ensino <b>estão</b> implantadas de maneira <b>limitada</b> , <b>conforme</b> as Diretrizes Curriculares da Educação Básica, da Formação de Professores <b>e</b> da área de conhecimento da licenciatura.
3	As atividades práticas de ensino <b>estão</b> em <b>conformidade</b> com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica, da Formação de Professores <b>e</b> da área de conhecimento da licenciatura, <b>em articulação</b> com o PPC.
4	As atividades práticas de ensino <b>estão</b> em <b>conformidade</b> com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica, da Formação de Professores <b>e</b> da área de conhecimento da licenciatura, <b>em articulação</b> com o PPC, <b>e estão</b> presentes em todo o curso.
5	As atividades práticas de ensino <b>estão</b> em <b>conformidade</b> com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica, da Formação de Professores <b>e</b> da área de conhecimento da licenciatura, <b>em articulação</b> com o PPC, <b>estão</b> presentes <b>e relacionam</b> teoria e prática de forma reflexiva durante todo o curso.

## DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE E TUTORIAL

#### INDICADOR 2.1 Núcleo Docente Estruturante – NDE

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Não há</b> NDE; <b>ou</b> o NDE possui menos de 5 docentes do curso; <b>ou</b> menos de 20% de seus membros atuam em regime de tempo integral ou parcial; <b>ou</b> menos de 60% de seus membros possuem titulação <i>stricto sensu</i> .
2	O NDE <b>possui</b> , no mínimo, 5 docentes do curso; seus membros atuam em regime de tempo integral ou parcial (mínimo de 20% em tempo integral); pelo menos 60% de seus membros possuem titulação <i>stricto sensu</i> ; <b>mas não</b> atua no acompanhamento, na consolidação <b>ou</b> na atualização do PPC.
3	O NDE <b>possui</b> , no mínimo, 5 docentes do curso; seus membros atuam em regime de tempo integral ou parcial (mínimo de 20% em tempo integral); pelo menos 60% de seus membros possuem titulação <i>stricto sensu</i> ; <b>e atua</b> no acompanhamento, na consolidação <b>e</b> na atualização do PPC.
4	O NDE <b>possui</b> , no mínimo, 5 docentes do curso; seus membros atuam em regime de tempo integral ou parcial (mínimo de 20% em tempo integral); pelo menos 60% de seus membros possuem titulação <i>stricto sensu</i> ; <b>tem</b> o <b>coordenador de curso</b> como integrante; <b>atua</b> no acompanhamento, na consolidação <b>e</b> na atualização do PPC, <b>realizando</b> estudos e atualização periódica, <b>verificando</b> o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante <b>e analisando</b> a adequação do perfil do egresso, <b>considerando</b> as DCN <b>e</b> as novas demandas do mundo do trabalho.
5	O NDE <b>possui</b> , no mínimo, 5 docentes do curso; seus membros atuam em regime de tempo integral ou parcial (mínimo de 20% em tempo integral); pelo menos 60% de seus membros possuem titulação <i>stricto sensu</i> ; <b>tem</b> o <b>coordenador de curso</b> como integrante; <b>atua</b> no acompanhamento, na consolidação <b>e</b> na atualização do PPC, <b>realizando</b> estudos e atualização periódica, <b>verificando</b> o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante <b>e analisando</b> a adequação do perfil do egresso, <b>considerando</b> as DCN <b>e</b> as novas demandas do mundo do trabalho; <b>e mantém</b> parte de seus membros desde o último ato regulatório.

## INDICADOR 2.2 Equipe multidisciplinar

*Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016).*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Não há</b> equipe multidisciplinar estabelecida.
2	A equipe multidisciplinar <b>não está</b> em consonância com o PPC, <b>ou não é</b> constituída por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, <b>ou não é</b> responsável pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e os recursos educacionais para a educação a distância.
3	A equipe multidisciplinar, <b>estabelecida</b> em consonância com o PPC, <b>é constituída</b> por profissionais de diferentes áreas do conhecimento <b>e é responsável</b> pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e os recursos educacionais para a educação a distância.
4	A equipe multidisciplinar, <b>estabelecida</b> em consonância com o PPC, <b>é constituída</b> por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, <b>é responsável</b> pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e os recursos educacionais para a educação a distância <b>e possui</b> plano de ação documentado e implementado.
5	A equipe multidisciplinar, <b>estabelecida</b> em consonância com o PPC, <b>é constituída</b> por profissionais de diferentes áreas do conhecimento, <b>é responsável</b> pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e os recursos educacionais para a educação a distância <b>e possui</b> plano de ação documentado e implementado <b>e</b> processos de trabalho formalizados.

## INDICADOR 2.3 Atuação do coordenador

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	A atuação do coordenador <b>não está</b> de acordo com o PPC.
2	A atuação do coordenador <b>está</b> de acordo com o PPC, <b>mas não</b> atende à demanda existente, <b>considerando</b> a gestão do curso, a relação com os docentes e discentes, com tutores e equipe multidisciplinar (quando for o caso) <b>ou</b> a representatividade nos colegiados superiores.
3	A atuação do coordenador <b>está</b> de acordo com o PPC <b>e atende</b> à demanda existente, <b>considerando</b> a gestão do curso, a relação com os docentes e discentes, com tutores e equipe multidisciplinar (quando for o caso) <b>e</b> a representatividade nos colegiados superiores.
4	A atuação do coordenador <b>está</b> de acordo com o PPC, <b>atende</b> à demanda existente, <b>considerando</b> a gestão do curso, a relação com os docentes e discentes, com tutores e equipe multidisciplinar (quando for o caso) <b>e</b> a representatividade nos colegiados superiores, <b>é pautada</b> em um plano de ação documentado e compartilhado <b>e dispõe de indicadores de desempenho da coordenação</b> disponíveis e públicos.
5	A atuação do coordenador <b>está</b> de acordo com o PPC, <b>atende</b> à demanda existente, <b>considerando</b> a gestão do curso, a relação com os docentes e discentes, com tutores e equipe multidisciplinar (quando for o caso) <b>e</b> a representatividade nos colegiados superiores, <b>é pautada</b> em um plano de ação documentado e compartilhado, <b>dispõe de indicadores de desempenho da coordenação</b> disponíveis e públicos <b>e administra</b> a potencialidade do corpo docente do seu curso, <b>favorecendo</b> a integração e a melhoria contínua.

#### INDICADOR 2.4 Regime de trabalho do coordenador de curso

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O regime de trabalho do coordenador <b>não é</b> de tempo parcial <b>nem</b> integral.
2	O regime de trabalho do coordenador é de tempo <b>parcial, mas não</b> permite o atendimento da demanda existente, <b>considerando</b> a gestão do curso, a relação com os docentes, discentes, tutores e equipe multidisciplinar (quando for o caso) <b>e</b> a representatividade nos colegiados superiores.
3	O regime de trabalho do coordenador é de tempo <b>parcial ou integral e permite</b> o atendimento da demanda existente, <b>considerando</b> a gestão do curso, a relação com os docentes, discentes, tutores e equipe multidisciplinar (quando for o caso) <b>e</b> a representatividade nos colegiados superiores.
4	O regime de trabalho do coordenador é de tempo <b>integral e permite</b> o atendimento da demanda existente, <b>considerando</b> a gestão do curso, a relação com os docentes, discentes, tutores e equipe multidisciplinar (quando for o caso) <b>e</b> a representatividade nos colegiados superiores, <b>por meio de um plano de ação</b> documentado e compartilhado, <b>com indicadores</b> disponíveis e públicos com relação ao desempenho da coordenação.
5	O regime de trabalho do coordenador é de tempo <b>integral e permite</b> o atendimento da demanda existente, <b>considerando</b> a gestão do curso, a relação com os docentes, discentes, tutores e equipe multidisciplinar (quando for o caso) <b>e</b> a representatividade nos colegiados superiores, <b>por meio de um plano de ação</b> documentado e compartilhado, <b>com indicadores</b> disponíveis e públicos com relação ao desempenho da coordenação, <b>e proporciona</b> a administração da potencialidade do corpo docente do seu curso, <b>favorecendo</b> a integração e a melhoria contínua.

#### INDICADOR 2.5 Corpo docente: titulação

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O corpo docente <b>apresenta</b> os conteúdos dos componentes curriculares <b>sem abordar</b> a sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do discente.
2	O corpo docente <b>descreve</b> os conteúdos dos componentes curriculares, <b>abordando</b> a sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do discente, <b>mas não fomenta</b> o raciocínio crítico <b>com base em literatura atualizada</b> .
3	O corpo docente <b>analisa</b> os conteúdos dos componentes curriculares, <b>abordando</b> a sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do discente, <b>e fomenta</b> o raciocínio crítico com base em literatura atualizada, <b>para além da bibliografia proposta</b> .
4	O corpo docente <b>analisa</b> os conteúdos dos componentes curriculares, <b>abordando</b> a sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do discente, <b>fomenta</b> o raciocínio crítico com base em literatura atualizada, para além da bibliografia proposta, <b>e proporciona</b> o acesso a conteúdos de <b>pesquisa de ponta, relacionando-os</b> aos objetivos das disciplinas e ao perfil do egresso.
5	O corpo docente <b>analisa</b> os conteúdos dos componentes curriculares, <b>abordando</b> a sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do discente, <b>fomenta</b> o raciocínio crítico com base em literatura atualizada, para além da bibliografia proposta, <b>proporciona</b> o acesso a conteúdos de pesquisa de ponta, <b>relacionando-os</b> aos objetivos das disciplinas e ao perfil do egresso, <b>e incentiva</b> a produção do conhecimento, por meio de <b>grupos de estudo ou de pesquisa</b> e da <b>publicação</b> .

## INDICADOR 2.6 Regime de trabalho do corpo docente do curso

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O regime de trabalho do corpo docente <b>não permite</b> o atendimento da demanda existente, <b>considerando</b> a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação no colegiado, o planejamento didático, a preparação e correção das avaliações de aprendizagem.
2	O regime de trabalho do corpo docente <b>permite</b> um atendimento <b>limitado</b> da demanda existente, <b>considerando</b> a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação no colegiado, o planejamento didático <b>e</b> a preparação e correção das avaliações de aprendizagem.
3	O regime de trabalho do corpo docente <b>permite</b> o atendimento <b>integral</b> da demanda existente, <b>considerando</b> a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação no colegiado, o planejamento didático <b>e</b> a preparação e correção das avaliações de aprendizagem.
4	O regime de trabalho do corpo docente <b>permite</b> o atendimento <b>integral</b> da demanda existente, <b>considerando</b> a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação no colegiado, o planejamento didático <b>e</b> a preparação e correção das avaliações de aprendizagem, <b>havendo</b> documentação sobre as atividades dos professores em registros individuais de atividade docente.
5	O regime de trabalho do corpo docente <b>permite</b> o atendimento <b>integral</b> da demanda existente, <b>considerando</b> a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação no colegiado, o planejamento didático <b>e</b> a preparação e correção das avaliações de aprendizagem, <b>havendo</b> documentação sobre as atividades dos professores em registros individuais de atividade docente, <b>utilizados</b> no planejamento e gestão para melhoria contínua.

## INDICADOR 2.7 Experiência profissional do docente

*Excluída a experiência no exercício da docência superior.*

*NSA para cursos de licenciatura.*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O corpo docente <b>não possui</b> experiência profissional no mundo do trabalho, <b>ou</b> a experiência <b>não permite</b> apresentar exemplos contextualizados com relação a problemas práticos.
2	O corpo docente <b>possui</b> experiência profissional no mundo do trabalho, que <b>permite apresentar</b> exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, de aplicação da teoria ministrada em diferentes unidades curriculares em relação ao fazer profissional, <b>mas não se atualizar</b> com relação à interação conteúdo e prática.
3	O corpo docente <b>possui</b> experiência profissional no mundo do trabalho, que <b>permite apresentar</b> exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, de aplicação da teoria ministrada em diferentes unidades curriculares em relação ao fazer profissional <b>e atualizar-se</b> com relação à interação conteúdo e prática.
4	O corpo docente <b>possui</b> experiência profissional no mundo do trabalho, que <b>permite apresentar</b> exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, de aplicação da teoria ministrada em diferentes unidades curriculares em relação ao fazer profissional, <b>atualizar-se</b> com relação à interação conteúdo e prática, <b>e promover</b> compreensão da aplicação da interdisciplinaridade no contexto laboral.
5	O corpo docente <b>possui</b> experiência profissional no mundo do trabalho, que <b>permite apresentar</b> exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, de aplicação da teoria ministrada em diferentes unidades curriculares em relação ao fazer profissional, <b>atualizar-se</b> com relação à interação conteúdo e prática, <b>promover</b> compreensão da aplicação da interdisciplinaridade no contexto laboral <b>e analisar</b> as competências previstas no PPC considerando o conteúdo abordado e a profissão.

**INDICADOR 2.8** Experiência no exercício da docência na educação básica

Obrigatório para cursos de licenciatura e para CST da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

NSA para os demais cursos.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O corpo docente <b>não possui</b> experiência na docência da educação básica, <b>ou</b> a experiência <b>não permite</b> identificar as dificuldades dos alunos <b>ou expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma.
2	O corpo docente <b>possui</b> experiência na docência da educação básica para <b>promover</b> ações que <b>permitem</b> identificar as dificuldades dos alunos <b>e expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma.
3	O corpo docente <b>possui</b> experiência na docência da educação básica para <b>promover</b> ações que <b>permitem</b> identificar as dificuldades dos alunos, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares <b>e elaborar</b> atividades específicas para a promoção da aprendizagem de alunos com dificuldades.
4	O corpo docente <b>possui</b> experiência na docência da educação básica para <b>promover</b> ações que <b>permitem</b> identificar as dificuldades dos alunos, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, <b>e elaborar</b> atividades específicas para a promoção da aprendizagem de alunos com dificuldades <b>e</b> avaliações diagnósticas, formativas e somativas, <b>utilizando</b> os resultados para redefinição de sua prática docente no período.
5	O corpo docente <b>possui</b> experiência na docência da educação básica para <b>promover</b> ações que <b>permitem</b> identificar as dificuldades dos alunos, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, <b>elaborar</b> atividades específicas para a promoção da aprendizagem de alunos com dificuldades <b>e</b> avaliações diagnósticas, formativas e somativas, <b>utilizando</b> os resultados para redefinição de sua prática docente no período, <b>exerce</b> liderança <b>e é reconhecido</b> pela sua produção.

**INDICADOR 2.9** Experiência no exercício da docência superior

(continua)

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O corpo docente <b>não possui</b> experiência na docência superior, <b>ou</b> a experiência <b>não permite identificar</b> as dificuldades dos discentes <b>ou expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma.
2	O corpo docente <b>possui</b> experiência na docência superior para <b>promover</b> ações que <b>permitem identificar</b> as dificuldades dos discentes <b>e expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>mas não apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares <b>ou elaborar</b> atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades.
3	O corpo docente <b>possui</b> experiência na docência superior para <b>promover</b> ações que <b>permitem identificar</b> as dificuldades dos discentes, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares <b>e elaborar</b> atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades.

(conclusão)

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
4	O corpo docente <b>possui</b> experiência na docência superior para <b>promover</b> ações que <b>permitem identificar</b> as dificuldades dos discentes, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, <b>e elaborar</b> atividades específicas para a promoção da aprendizagem de alunos com dificuldades <b>e</b> avaliações diagnósticas, formativas e somativas, <b>utilizando</b> os resultados para redefinição de sua prática docente no período.
5	O corpo docente <b>possui</b> experiência na docência superior para <b>promover</b> ações que <b>permitem identificar</b> as dificuldades dos discentes, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, <b>e elaborar</b> atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades <b>e</b> avaliações diagnósticas, formativas e somativas, <b>utilizando</b> os resultados para redefinição de sua prática docente no período, <b>exerce</b> liderança <b>e é reconhecido</b> pela sua produção.

**INDICADOR 2.10** Experiência no exercício da docência na educação a distância  
*NSA para cursos totalmente presenciais.*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	A experiência do corpo docente <b>não permite identificar</b> as dificuldades dos discentes <b>ou expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma.
2	A experiência do corpo docente no exercício da docência na educação a distância <b>permite identificar</b> as dificuldades dos discentes, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>mas não apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares <b>ou elaborar</b> atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades.
3	A experiência do corpo docente no exercício da docência na educação a distância <b>permite identificar</b> as dificuldades dos discentes, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares <b>e elaborar</b> atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades.
4	A experiência do corpo docente no exercício da docência na educação a distância <b>permite identificar</b> as dificuldades dos discentes, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, <b>e elaborar</b> atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades <b>e</b> avaliações diagnósticas, formativas e somativas, <b>utilizando</b> os resultados para redefinição de sua prática docente no período.
5	A experiência do corpo docente no exercício da docência na educação a distância <b>permite identificar</b> as dificuldades dos discentes, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares, <b>e elaborar</b> atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades <b>e</b> avaliações diagnósticas, formativas e somativas, <b>utilizando</b> os resultados para redefinição de sua prática docente no período, <b>exerce</b> liderança <b>e é reconhecido</b> pela sua produção.

**INDICADOR 2.11** Experiência no exercício da tutoria na educação a distância  
NSA para cursos totalmente presenciais.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	A experiência do corpo tutorial <b>não permite fornecer</b> suporte às atividades dos docentes.
2	A experiência do corpo tutorial <b>permite fornecer</b> suporte às atividades dos docentes, <b>mas não realizar</b> mediação pedagógica junto aos discentes.
3	A experiência do corpo tutorial <b>permite fornecer</b> suporte às atividades dos docentes <b>e realizar</b> mediação pedagógica junto aos discentes.
4	A experiência do corpo tutorial <b>permite fornecer</b> suporte às atividades dos docentes, <b>realizar</b> mediação pedagógica junto aos discentes <b>e demonstrar</b> inequívoca qualidade no relacionamento com os estudantes, <b>incrementando</b> processos de ensino aprendizagem.
5	A experiência do corpo tutorial <b>permite fornecer</b> suporte às atividades dos docentes, <b>realizar</b> mediação pedagógica junto aos discentes, <b>demonstrar</b> inequívoca qualidade no relacionamento com os estudantes, incrementando processos de ensino aprendizagem, <b>e orientar</b> os alunos, sugerindo atividades e leituras complementares que auxiliam sua formação.

**INDICADOR 2.12** Atuação do colegiado de curso ou equivalente

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	A atuação do colegiado <b>não</b> está institucionalizada.
2	O colegiado <b>atua e está</b> institucionalizado, <b>mas não</b> possui representatividade dos segmentos; <b>ou não</b> se reúne com periodicidade determinada; <b>ou</b> as reuniões e as decisões associadas <b>não são</b> devidamente registradas; <b>ou não há</b> fluxo determinado para o encaminhamento das decisões.
3	O colegiado <b>atua, está</b> institucionalizado, <b>possui</b> representatividade dos segmentos, <b>reúne-se</b> com periodicidade determinada, <b>sendo</b> suas reuniões e as decisões associadas devidamente registradas, <b>havendo</b> um fluxo determinado para o encaminhamento das decisões.
4	O colegiado <b>atua, está</b> institucionalizado, <b>possui</b> representatividade dos segmentos, <b>reúne-se</b> com periodicidade determinada, <b>sendo</b> suas reuniões e as decisões associadas devidamente registradas, <b>havendo</b> um fluxo determinado para o encaminhamento das decisões, <b>e dispõe</b> de sistema de suporte ao registro, acompanhamento e execução de seus processos e decisões.
5	O colegiado <b>atua, está</b> institucionalizado, <b>possui</b> representatividade dos segmentos, <b>reúne-se</b> com periodicidade determinada, <b>sendo</b> suas reuniões e as decisões associadas devidamente registradas, <b>havendo</b> um fluxo determinado para o encaminhamento das decisões, <b>dispõe</b> de sistema de suporte ao registro, acompanhamento e execução de seus processos e decisões <b>e realiza</b> avaliação periódica sobre seu desempenho, para implementação ou ajuste de práticas de gestão.

**INDICADOR 2.13** Titulação e formação do corpo de tutores do curso  
NSA para cursos totalmente presenciais.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	Nenhum tutor é <b>graduado na área</b> da disciplina pela qual é responsável.
2	<b>Parte</b> dos tutores é <b>graduada na área</b> da disciplina pelas quais são responsáveis.
3	<b>Todos</b> os tutores são <b>graduados na área</b> da disciplina pelas quais são responsáveis.
4	<b>Todos</b> os tutores são <b>graduados na área</b> da disciplina pelas quais são responsáveis <b>e a maioria</b> possui titulação obtida em pós-graduação <b>lato sensu</b> .
5	<b>Todos</b> os tutores são <b>graduados na área</b> da disciplina pelas quais são responsáveis <b>e a maioria</b> possui titulação obtida em pós-graduação em <b>stricto sensu</b> .

**INDICADOR 2.14** Experiência do corpo de tutores em educação a distância  
*Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016).*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O corpo de tutores <b>não possui</b> experiência em educação a distância <b>não permite identificar</b> as dificuldades dos alunos <b>ou expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma.
2	O corpo de tutores <b>possui</b> experiência em educação a distância, que <b>permite identificar</b> as dificuldades dos discentes <b>e expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>mas não apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares.
3	O corpo de tutores <b>possui</b> experiência em educação a distância que <b>permite</b> identificar as dificuldades dos discentes, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma <b>e apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares.
4	O corpo de tutores <b>possui</b> experiência em educação a distância que <b>permite</b> identificar as dificuldades dos discentes, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares <b>e elaborar</b> atividades específicas, em colaboração com os docentes, para a promoção da aprendizagem de alunos com dificuldades.
5	O corpo de tutores <b>possui</b> experiência em educação a distância que <b>permite</b> identificar as dificuldades dos discentes, <b>expor</b> o conteúdo em linguagem aderente às características da turma, <b>apresentar</b> exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares <b>e elaborar</b> atividades específicas, em colaboração com os docentes, para a promoção da aprendizagem de alunos com dificuldades, <b>e adota</b> práticas comprovadamente exitosas ou inovadoras no contexto da modalidade a distância.

**INDICADOR 2.15** Interação entre tutores (presenciais – quando for o caso – e a distância), docentes e coordenadores de curso a distância

*Exclusivo para cursos na modalidade a distância e para cursos presenciais que ofertam disciplinas (integral ou parcialmente) na modalidade a distância (conforme Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016).*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Não há</b> interação, explicitada no PPC, para <b>garantir</b> a mediação <b>ou</b> a articulação entre tutores, docentes e coordenador do curso.
2	<b>Há</b> interação, explicitada no PPC, que <b>não garante</b> a mediação <b>ou</b> a articulação entre tutores, docentes e coordenador do curso.
3	<b>Há</b> interação, explicitada no PPC, que <b>garante</b> a mediação <b>e</b> a articulação entre tutores, docentes e coordenador do curso.
4	<b>Há</b> interação, explicitada no PPC, que <b>garante</b> a mediação <b>e</b> a articulação entre tutores, docentes e coordenador do curso <b>e há</b> planejamento devidamente documentado de interação para encaminhamento de questões do curso.
5	<b>Há</b> interação, explicitada no PPC, que <b>garante</b> a mediação <b>e</b> a articulação entre tutores, docentes e coordenador do curso (e, quando for o caso, coordenador do polo), <b>há</b> planejamento devidamente documentado de interação para encaminhamento de questões do curso, <b>e são realizadas</b> avaliações periódicas para a identificação de problemas ou incremento na interação entre os interlocutores.

**INDICADOR 2.16** Produção científica, cultural, artística ou tecnológica

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Mais de 50%</b> dos docentes <b>não possuem</b> produção nos últimos 3 anos.
2	<b>Pelo menos 50%</b> dos docentes possuem, <b>no mínimo, 1</b> produção nos últimos 3 anos.
3	<b>Pelo menos 50%</b> dos docentes possuem, <b>no mínimo, 4</b> produções nos últimos 3 anos.
4	<b>Pelo menos 50%</b> dos docentes possuem, <b>no mínimo, 7</b> produções nos últimos 3 anos.
5	<b>Pelo menos 50%</b> dos docentes possuem, <b>no mínimo, 9</b> produções nos últimos 3 anos.

## DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA

### INDICADOR 3.1 Espaço de trabalho para docentes em tempo integral

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	Os espaços de trabalho para docentes em Tempo Integral <b>não</b> viabilizam ações acadêmicas, como planejamento didático-pedagógico.
2	Os espaços de trabalho para docentes em Tempo Integral <b>viabilizam</b> ações acadêmicas, como planejamento didático-pedagógico, <b>mas não atendem</b> às necessidades institucionais <b>ou não possuem</b> recursos de tecnologias da informação e comunicação apropriados.
3	Os espaços de trabalho para docentes em Tempo Integral <b>viabilizam</b> ações acadêmicas, como planejamento didático-pedagógico, <b>atendem</b> às necessidades institucionais <b>e possuem</b> recursos de tecnologias da informação e comunicação apropriados.
4	Os espaços de trabalho para docentes em Tempo Integral <b>viabilizam</b> ações acadêmicas, como planejamento didático-pedagógico, <b>atendem</b> às necessidades institucionais, <b>possuem</b> recursos de tecnologias da informação e comunicação apropriados, <b>e garantem</b> privacidade para uso dos recursos <b>e</b> para o atendimento a discentes e orientandos.
5	Os espaços de trabalho para docentes em Tempo Integral <b>viabilizam</b> ações acadêmicas, como planejamento didático-pedagógico, <b>atendem</b> às necessidades institucionais, <b>possuem</b> recursos de tecnologias da informação e comunicação apropriados, <b>garantem</b> privacidade para uso dos recursos, para o atendimento a discentes e orientandos, <b>e</b> para a guarda de material e equipamentos pessoais, <b>com segurança</b> .

### INDICADOR 3.2 Espaço de trabalho para o coordenador

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O espaço de trabalho para o coordenador <b>não viabiliza</b> as ações acadêmico-administrativas.
2	O espaço de trabalho para o coordenador <b>viabiliza</b> as ações acadêmico-administrativas, <b>mas não possui</b> equipamentos adequados <b>ou não atende</b> às necessidades institucionais.
3	O espaço de trabalho para o coordenador <b>viabiliza</b> as ações acadêmico-administrativas, <b>possui</b> equipamentos adequados e <b>atende</b> às necessidades institucionais.
4	O espaço de trabalho para o coordenador <b>viabiliza</b> as ações acadêmico-administrativas, <b>possui</b> equipamentos adequados, <b>atende</b> às necessidades institucionais <b>e permite</b> o atendimento de indivíduos ou grupos com privacidade.
5	O espaço de trabalho para o coordenador <b>viabiliza</b> as ações acadêmico-administrativas, <b>possui</b> equipamentos adequados, <b>atende</b> às necessidades institucionais, <b>permite</b> o atendimento de indivíduos ou grupos com privacidade <b>e dispõe</b> de infraestrutura tecnológica diferenciada, que <b>possibilita</b> formas distintas de trabalho.

### INDICADOR 3.3 Sala coletiva de professores

NSA para IES que possui espaço de trabalho individual para todos os docentes do curso.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	A sala coletiva de professores <b>não viabiliza</b> o trabalho docente.
2	A sala coletiva de professores <b>viabiliza</b> o trabalho docente, <b>mas não possui</b> recursos de tecnologias da informação e comunicação apropriados para o quantitativo de docentes.
3	A sala coletiva de professores <b>viabiliza</b> o trabalho docente, <b>apresenta</b> acessibilidade <b>e possui</b> recursos de tecnologias da informação e comunicação <b>apropriados</b> para o quantitativo de docentes.
4	A sala coletiva de professores <b>viabiliza</b> o trabalho docente, <b>possui</b> recursos de tecnologias da informação e comunicação <b>apropriados</b> para o quantitativo de docentes <b>e permite</b> o descanso e atividades de lazer e integração.
5	A sala coletiva de professores <b>viabiliza</b> o trabalho docente, <b>possui</b> recursos de tecnologias da informação e comunicação <b>apropriados</b> para o quantitativo de docentes, <b>permite</b> o descanso e atividades de lazer e integração <b>e dispõe</b> de apoio técnico-administrativo próprio <b>e</b> espaço para a guarda de equipamentos e materiais.

### INDICADOR 3.4 Salas de aula

NSA pra cursos a distância que não preveem atividades presenciais na sede.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	As salas de aula <b>não atendem</b> às necessidades institucionais e do curso.
2	As salas de aula <b>atendem</b> às necessidades institucionais e do curso, <b>mas não</b> apresentam manutenção periódica, <b>ou</b> conforto, <b>ou</b> disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas.
3	As salas de aula <b>atendem</b> às necessidades institucionais e do curso, <b>apresentando</b> manutenção periódica, conforto <b>e</b> disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas.
4	As salas de aula <b>atendem</b> às necessidades institucionais e do curso, <b>apresentando</b> manutenção periódica, conforto, disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas <b>e</b> flexibilidade relacionada às configurações espaciais, <b>oportunizando</b> distintas situações de ensino-aprendizagem.
5	As salas de aula <b>atendem</b> às necessidades institucionais e do curso, <b>apresentando</b> manutenção periódica, conforto, disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, flexibilidade relacionada às configurações espaciais, <b>oportunizando</b> distintas situações de ensino-aprendizagem, <b>e possuem</b> outros recursos cuja utilização é comprovadamente exitosa.

### INDICADOR 3.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O laboratório de informática, ou outro meio de acesso a equipamentos de informática pelos discentes, <b>não atende</b> às necessidades institucionais e do curso.
2	O laboratório de informática, ou outro meio de acesso a equipamentos de informática pelos discentes, <b>atende</b> às necessidades institucionais e do curso, <b>mas não</b> em relação à disponibilidade de equipamentos, ao conforto, à estabilidade e velocidade de acesso à internet, à rede sem fio <b>ou</b> à adequação do espaço físico.
3	O laboratório de informática, ou outro meio de acesso a equipamentos de informática pelos discentes, <b>atende</b> às necessidades institucionais e do curso <b>em relação</b> à disponibilidade de equipamentos, ao conforto, à estabilidade e velocidade de acesso à internet, à rede sem fio <b>e</b> à adequação do espaço físico.
4	O laboratório de informática, ou outro meio de acesso a equipamentos de informática pelos discentes, <b>atende</b> às necessidades institucionais e do curso <b>em relação</b> à disponibilidade de equipamentos, ao conforto, à estabilidade e velocidade de acesso à internet, à rede sem fio <b>e</b> à adequação do espaço físico, <b>e possui hardware e software</b> atualizados.
5	O laboratório de informática, ou outro meio de acesso a equipamentos de informática pelos discentes, <b>atende</b> às necessidades institucionais e do curso <b>em relação</b> à disponibilidade de equipamentos, ao conforto, à estabilidade e velocidade de acesso à internet, à rede sem fio <b>e</b> à adequação do espaço físico, <b>possui hardware e software</b> atualizados <b>e passa</b> por avaliação periódica de sua adequação, qualidade e pertinência.

### INDICADOR 3.6 Bibliografia básica por Unidade Curricular (UC)

(continua)

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O acervo <b>físico não</b> está <b>tombado e informatizado</b> ; <b>ou</b> o <b>virtual não possui</b> contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários; <b>ou</b> pelo menos um deles <b>não</b> está <b>registrado</b> em nome da IES. <b>Ou</b> o acervo da <b>bibliografia básica não é adequado</b> em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC <b>ou não</b> está <b>atualizado</b> , considerando a natureza das UC. <b>Ou, ainda, não está</b> referendado por relatório de adequação, <b>ou não está assinado pelo NDE</b> , comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) <b>e</b> a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.
2	O acervo <b>físico</b> está <b>tombado e informatizado</b> , o <b>virtual possui</b> contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários e <b>ambos</b> estão <b>registrados</b> em nome da IES. O acervo da <b>bibliografia básica é adequado</b> em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC <b>e</b> está <b>atualizado</b> , considerando a natureza das UC. <b>Porém, não está</b> referendado por relatório de adequação, <b>ou não está assinado pelo NDE</b> , comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) <b>e</b> a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo. <b>Ou</b> , nos casos dos títulos <b>virtuais, não há garantia</b> de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda <b>e</b> à oferta ininterrupta via internet, <b>ou</b> de ferramentas de acessibilidade <b>ou</b> de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
3	<p>O acervo <b>físico</b> está <b>tombado</b> e <b>informatizado</b>, o <b>virtual possui</b> contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários <b>e ambos</b> estão <b>registrados</b> em nome da IES.</p> <p>O acervo da <b>bibliografia básica</b> é <b>adequado</b> em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC <b>e</b> está <b>atualizado</b>, considerando a natureza das UC.</p> <p>Da mesma forma, está <b>referendado</b> por relatório de adequação, <b>assinado pelo NDE</b>, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) <b>e</b> a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.</p> <p>Nos casos dos títulos <b>virtuais, há garantia</b> de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda <b>e</b> à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade <b>e</b> de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.</p>
4	<p>O acervo <b>físico</b> está <b>tombado</b> e <b>informatizado</b>, o <b>virtual possui</b> contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários <b>e ambos</b> estão <b>registrados</b> em nome da IES.</p> <p>O acervo da <b>bibliografia básica</b> é <b>adequado</b> em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC <b>e</b> está <b>atualizado</b>, considerando a natureza das UC.</p> <p>Da mesma forma, está <b>referendado</b> por relatório de adequação, <b>assinado pelo NDE</b>, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) <b>e</b> a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.</p> <p>Nos casos dos títulos <b>virtuais, há garantia</b> de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda <b>e</b> à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade <b>e</b> de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.</p> <p>O acervo <b>possui</b> exemplares, <b>ou</b> assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que suplementam o conteúdo administrado nas UC.</p>
5	<p>O acervo <b>físico</b> está <b>tombado</b> e <b>informatizado</b>, o <b>virtual possui</b> contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários <b>e ambos</b> estão <b>registrados</b> em nome da IES.</p> <p>O acervo da <b>bibliografia básica</b> é <b>adequado</b> em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC <b>e</b> está <b>atualizado</b>, considerando a natureza das UC.</p> <p>Da mesma forma, está <b>referendado</b> por relatório de adequação, <b>assinado pelo NDE</b>, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) <b>e</b> a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.</p> <p>Nos casos dos títulos <b>virtuais, há garantia</b> de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda <b>e</b> à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade <b>e</b> de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.</p> <p>O acervo <b>possui</b> exemplares, <b>ou</b> assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que suplementam o conteúdo administrado nas UC.</p> <p>O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.</p>

**INDICADOR 3.7** Bibliografia complementar por Unidade Curricular (UC)

(continua)

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<p>O acervo <b>físico não</b> está <b>tombado e informatizado</b>; <b>ou</b> o <b>virtual não possui</b> contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários; <b>ou</b> pelo menos um deles <b>não</b> está <b>registrado</b> em nome da IES.</p> <p><b>Ou</b> o acervo da <b>bibliografia complementar não</b> é <b>adequado</b> em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC <b>ou não</b> está <b>atualizado</b>, considerando a natureza das UC.</p> <p><b>Ou, ainda, não está</b> referendado por relatório de adequação, <b>ou não está assinado pelo NDE</b>, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia básica da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) <b>e</b> a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.</p>
2	<p>O acervo <b>físico</b> está <b>tombado e informatizado</b>, o <b>virtual possui</b> contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários <b>e ambos</b> estão <b>registrados</b> em nome da IES.</p> <p>O acervo da <b>bibliografia complementar</b> é <b>adequado</b> em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC <b>e</b> está <b>atualizado</b>, considerando a natureza das UC.</p> <p><b>Porém, não está</b> referendado por relatório de adequação, <b>ou não está assinado pelo NDE</b>, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia complementar da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) <b>e</b> a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.</p> <p><b>Ou</b>, nos casos dos títulos <b>virtuais, não há garantia</b> de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda <b>e</b> à oferta ininterrupta via internet, <b>ou</b> de ferramentas de acessibilidade <b>ou</b> de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.</p>
3	<p>O acervo <b>físico</b> está <b>tombado e informatizado</b>, o <b>virtual possui</b> contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários <b>e ambos</b> estão <b>registrados</b> em nome da IES.</p> <p>O acervo da <b>bibliografia complementar</b> é <b>adequado</b> em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC <b>e</b> está <b>atualizado</b>, considerando a natureza das UC.</p> <p>Da mesma forma, está <b>referendado</b> por relatório de adequação, <b>assinado pelo NDE</b>, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia complementar da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) <b>e</b> a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.</p> <p>Nos casos dos títulos <b>virtuais, há garantia</b> de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda <b>e</b> à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade <b>e</b> de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.</p>

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
4	<p>O acervo <b>físico</b> está <b>tombado e informatizado</b>, o <b>virtual possui</b> contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários <b>e ambos</b> estão <b>registrados</b> em nome da IES.</p> <p>O acervo da <b>bibliografia complementar</b> é <b>adequado</b> em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC <b>e</b> está <b>atualizado</b>, considerando a natureza das UC.</p> <p>Da mesma forma, está <b>referendado</b> por relatório de adequação, <b>assinado pelo NDE</b>, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia complementar da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) <b>e</b> a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.</p> <p>Nos casos dos títulos <b>virtuais, há garantia</b> de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda <b>e</b> à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade <b>e</b> de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.</p> <p>O acervo <b>possui</b> exemplares, <b>ou</b> assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que complementam o conteúdo administrado nas UC.</p>
5	<p>O acervo <b>físico</b> está <b>tombado e informatizado</b>, o <b>virtual possui</b> contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários <b>e ambos</b> estão <b>registrados</b> em nome da IES.</p> <p>O acervo da <b>bibliografia complementar</b> é <b>adequado</b> em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no PPC <b>e</b> está <b>atualizado</b>, considerando a natureza das UC.</p> <p>Da mesma forma, está <b>referendado</b> por relatório de adequação, <b>assinado pelo NDE</b>, comprovando a compatibilidade, em cada bibliografia complementar da UC, entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) <b>e</b> a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo.</p> <p>Nos casos dos títulos <b>virtuais, há garantia</b> de acesso físico na IES, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda <b>e</b> à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade <b>e</b> de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem.</p> <p>O acervo <b>possui</b> exemplares, <b>ou</b> assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que complementam o conteúdo administrado nas UC.</p> <p>O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.</p>

**INDICADOR 3.8** Laboratórios didáticos de formação básica

NSA para cursos que não utilizam laboratórios didáticos de formação básica, conforme PPC.

Para cursos a distância, verificar os laboratórios especializados da sede e dos polos (cujas informações devem estar disponíveis na sede da instituição).

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	Os laboratórios didáticos <b>não</b> atendem às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento.
2	Os laboratórios didáticos <b>atendem</b> às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança, <b>mas não apresentam</b> conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico <b>ou</b> disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, <b>ou não possuem</b> quantidade de insumos, materiais <b>ou</b> equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas.
3	Os laboratórios didáticos <b>atendem</b> às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança, <b>apresentam</b> conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, <b>e possuem</b> quantidade de insumos, materiais e equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas.
4	Os laboratórios didáticos <b>atendem</b> às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança, <b>apresentam</b> conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, <b>e possuem</b> quantidade de insumos, materiais e equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas, <b>havendo</b> , ainda, avaliação periódica quanto às demandas, aos serviços prestados e à qualidade dos laboratórios.
5	Os laboratórios didáticos <b>atendem</b> às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança, <b>apresentam</b> conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, <b>e possuem</b> quantidade de insumos, materiais e equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas, <b>havendo</b> , ainda, avaliação periódica quanto às demandas, aos serviços prestados e à qualidade dos laboratórios, <b>sendo</b> os resultados utilizados pela gestão acadêmica para planejar o incremento da qualidade do atendimento, da demanda existente <b>e</b> futura e das aulas ministradas.

**INDICADOR 3.9** Laboratórios didáticos de formação específica

NSA para cursos que não utilizam laboratórios didáticos de formação específica, conforme PPC.

Para cursos a distância, verificar os laboratórios especializados da sede e dos polos (cujas informações devem estar disponíveis na sede da instituição).

(continua)

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	Os laboratórios didáticos <b>não</b> atendem às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento.
2	Os laboratórios didáticos <b>atendem</b> às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança, <b>mas não apresentam</b> conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico <b>ou</b> disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, <b>ou não possuem</b> quantidade de insumos, materiais <b>ou</b> equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
3	Os laboratórios didáticos <b>atendem</b> às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança, <b>apresentam</b> conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, <b>e possuem</b> quantidade de insumos, materiais e equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas.
4	Os laboratórios didáticos <b>atendem</b> às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança, <b>apresentam</b> conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, <b>e possuem</b> quantidade de insumos, materiais e equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas, <b>havendo</b> , ainda, avaliação periódica quanto às demandas, aos serviços prestados e à qualidade dos laboratórios.
5	Os laboratórios didáticos <b>atendem</b> às necessidades do curso, de acordo com o PPC e com as respectivas normas de funcionamento, utilização e segurança, <b>apresentam</b> conforto, manutenção periódica, serviços de apoio técnico e disponibilidade de recursos de tecnologias da informação e comunicação adequados às atividades a serem desenvolvidas, <b>e possuem</b> quantidade de insumos, materiais e equipamentos condizentes com os espaços físicos e o número de vagas, <b>havendo</b> , ainda, avaliação periódica quanto às demandas, aos serviços prestados e à qualidade dos laboratórios, <b>sendo</b> os resultados utilizados pela gestão acadêmica para planejar o incremento da qualidade do atendimento, da demanda existente e futura e das aulas ministradas.

### INDICADOR 3.10 Laboratórios de ensino para a área de saúde

*Obrigatório para os cursos da área de saúde, desde que contemplado no PPC e nas DCN. NSA para os demais cursos.*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Não há</b> laboratórios específicos e multidisciplinares em conformidade com as DCN.
2	<b>Há</b> laboratórios específicos e multidisciplinares, em conformidade com as DCN, que <b>permitem</b> a abordagem dos diferentes aspectos celulares e moleculares das ciências da vida.
3	<b>Há</b> laboratórios específicos e multidisciplinares, em conformidade com as DCN, que <b>permitem</b> a abordagem dos diferentes aspectos celulares e moleculares das ciências da vida <b>e atendem</b> ao PPC.
4	<b>Há</b> laboratórios específicos e multidisciplinares, em conformidade com as DCN, que <b>permitem</b> a abordagem dos diferentes aspectos celulares e moleculares das ciências da vida, <b>atendem</b> ao PPC <b>e possuem</b> recursos e insumos necessários para atender à demanda discente.
5	<b>Há</b> laboratórios específicos e multidisciplinares, em conformidade com as DCN, que <b>permitem</b> a abordagem dos diferentes aspectos celulares e moleculares das ciências da vida, <b>atendem</b> ao PPC, <b>possuem</b> recursos e insumos necessários para atender à demanda discente <b>e apresentam</b> recursos tecnológicos comprovadamente inovadores.

**INDICADOR 3.11** Laboratórios de habilidades

*Obrigatório para os cursos da área de saúde, desde que contemplado no PPC.  
NSA para os demais cursos.*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Não há</b> laboratórios de habilidades da atividade médica ou de saúde em conformidade com o PPC.
2	<b>Há</b> laboratórios de habilidades da atividade médica ou de saúde em conformidade com o PPC, <b>mas não permitem</b> a capacitação dos discentes nas diversas competências desenvolvidas nas diferentes fases do curso.
3	<b>Há</b> laboratórios de habilidades da atividade médica ou de saúde, em conformidade com o PPC, que <b>permitem</b> a capacitação dos discentes nas diversas competências desenvolvidas nas diferentes fases do curso.
4	<b>Há</b> laboratórios de habilidades da atividade médica ou de saúde, em conformidade com o PPC, que <b>permitem</b> a capacitação dos discentes nas diversas competências desenvolvidas nas diferentes fases do curso, <b>com recursos tecnológicos</b> .
5	<b>Há</b> laboratórios de habilidades da atividade médica ou de saúde, em conformidade com o PPC, que <b>permitem</b> a capacitação dos discentes nas diversas competências desenvolvidas nas diferentes fases do curso, com recursos tecnológicos <b>comprovadamente inovadores</b> .

**INDICADOR 3.12** Unidades hospitalares e complexo assistencial conveniados

*Obrigatório para os cursos da área de saúde, desde que contemplado no PPC.  
NSA para os demais cursos.*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	A IES <b>não</b> conta com unidade(s) hospitalar(es), própria(s) ou conveniada(s), garantida(s) legalmente por período determinado.
2	A IES <b>conta</b> com unidade(s) hospitalar(es), própria(s) ou conveniada(s), garantida(s) legalmente por período determinado, <b>mas que não apresenta(m)</b> condições para a formação do estudante da área de saúde.
3	A IES <b>conta</b> com unidade(s) hospitalar(es), própria(s) ou conveniada(s), garantida(s) legalmente por período determinado, que <b>apresenta(m)</b> condições para a formação do estudante da área de saúde.
4	A IES <b>conta</b> com unidade(s) hospitalar(es), própria(s) ou conveniada(s), garantida(s) legalmente por período determinado, que <b>apresenta(m)</b> condições para a formação do estudante da área de saúde e <b>estabelece(m)</b> sistema de referência e contrarreferência.
5	A IES <b>conta</b> com unidade(s) hospitalar(es), própria(s) ou conveniada(s), garantida(s) legalmente por período determinado, que <b>apresenta(m)</b> condições para a formação do estudante da área de saúde, <b>estabelece(m)</b> sistema de referência e contrarreferência e <b>favorece(m)</b> práticas interdisciplinares e interprofissionais na atenção à saúde.

### INDICADOR 3.13 Biotérios

Obrigatório para os cursos da área de saúde, desde que contemplado no PPC.  
NSA para os demais cursos.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O biotério <b>não</b> atende às necessidades práticas de ensino.
2	O biotério <b>atende</b> às necessidades práticas do ensino, <b>mas não possui</b> insumos necessários à demanda docente e discente <b>ou não apresenta</b> protocolos de experimentos de acordo com as normas internacionais vigentes.
3	O biotério <b>atende</b> às necessidades práticas do ensino, <b>possuindo</b> insumos necessários à demanda docente e discente <b>e apresentando</b> protocolos de experimentos de acordo com as normas internacionais vigentes.
4	O biotério <b>atende</b> às necessidades práticas do ensino, <b>possuindo</b> insumos necessários à demanda docente e discente <b>e apresentando</b> protocolos de experimentos de acordo com as normas internacionais vigentes <b>e</b> suporte técnico e experimental.
5	O biotério <b>atende</b> às necessidades práticas do ensino, <b>possuindo</b> insumos necessários à demanda docente e discente <b>e apresentando</b> protocolos de experimentos de acordo com as normas internacionais vigentes <b>e</b> suporte técnico, experimental e <b>pedagógico</b> .

### INDICADOR 3.14 Processo de controle de produção ou distribuição de material didático (logística)

NSA para cursos presenciais que não contemplam material didático no PPC.

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Não</b> há processo de controle de produção ou distribuição de material didático.
2	O processo de controle de produção ou distribuição de material didático <b>não está</b> formalizado <b>ou não</b> atende à demanda.
3	O processo de controle de produção ou distribuição de material didático <b>está</b> formalizado, <b>atende</b> à demanda e <b>possui</b> plano de contingência para a garantia de continuidade de funcionamento.
4	O processo de controle de produção ou distribuição de material didático <b>está</b> formalizado, <b>atende</b> à demanda e <b>possui</b> plano de contingência para a garantia de continuidade de funcionamento <b>e dispõe</b> de um sistema informatizado de acompanhamento para gerenciamento dos processos.
5	O processo de controle de produção ou distribuição de material didático <b>está</b> formalizado, <b>atende</b> à demanda e <b>possui</b> plano de contingência para a garantia de continuidade de funcionamento <b>e dispõe</b> de um sistema informatizado de acompanhamento para gerenciamento dos processos, <b>com</b> uso de indicadores bem definidos.

**INDICADOR 3.15** Núcleo de práticas jurídicas: atividades básicas e arbitragem, negociação, conciliação, mediação e atividades jurídicas reais

*Obrigatório para Cursos de Direito, desde que contemplado no PPC.*

*NSA para os demais cursos.*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	O Núcleo de Práticas Jurídicas <b>não</b> está implantado <b>ou não</b> possui regulamento específico destinado à realização de práticas jurídicas simuladas ou arbitragem, negociação, conciliação, mediação e atividades jurídicas reais.
2	O Núcleo de Práticas Jurídicas <b>possui</b> regulamento específico destinado à realização de práticas jurídicas simuladas e arbitragem, negociação, conciliação, mediação e atividades jurídicas reais <b>e oferta</b> visitas orientadas, <b>mas não</b> atende às demandas do curso.
3	O Núcleo de Práticas Jurídicas <b>possui</b> regulamento específico destinado à realização de práticas jurídicas simuladas e de arbitragem, negociação, conciliação, mediação e atividades jurídicas reais <b>e oferta</b> visitas orientadas, <b>atendendo</b> às demandas do curso <b>e buscando</b> a interdisciplinaridade das matérias legais.
4	O Núcleo de Práticas Jurídicas <b>possui</b> regulamento específico destinado à realização de práticas jurídicas simuladas e de arbitragem, negociação, conciliação, mediação e atividades jurídicas reais <b>e oferta</b> visitas orientadas, <b>atendendo</b> às demandas do curso <b>e buscando</b> a interdisciplinaridade das matérias legais, <b>havendo</b> avaliação periódica quanto ao atendimento da demanda do curso pelo Núcleo de Práticas Jurídicas em suas atividades básicas.
5	O Núcleo de Práticas Jurídicas <b>possui</b> regulamento específico destinado à realização de práticas jurídicas simuladas e de arbitragem, negociação, conciliação, mediação e atividades jurídicas reais <b>e oferta</b> visitas orientadas, <b>atendendo</b> às demandas do curso <b>e buscando</b> a interdisciplinaridade das matérias legais, <b>havendo</b> avaliação periódica quanto ao atendimento da demanda do curso pelo Núcleo de Práticas Jurídicas em suas atividades básicas, <b>também utilizada</b> em processos de planejamento para o adequado atendimento da demanda existente.

**INDICADOR 3.16** Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)

*Obrigatório para todos os cursos que contemplem, no PPC, a realização de pesquisa envolvendo seres humanos.*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Não há</b> Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).
2	O Comitê de Ética em Pesquisa <b>não está</b> homologado pela CONEP.
3	O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) <b>está</b> homologado pela CONEP <b>e pertence</b> a instituição parceira.
4	O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) <b>está</b> homologado pela CONEP <b>e pertence</b> à própria instituição.
5	O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) <b>está</b> homologado pela CONEP, <b>pertence</b> à própria instituição <b>e presta</b> atendimento a instituições parceiras.

**INDICADOR 3.17** Comitê de Ética na Utilização de Animais (CEUA)

*Obrigatório para todos os cursos que contemplem no PPC a utilização de animais em suas pesquisas.*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Não há</b> Comitê de Ética na Utilização de Animais (CEUA).
2	O Comitê de Ética na Utilização de Animais (CEUA) <b>não está</b> homologado pela CONEP.
3	O Comitê de Ética na Utilização de Animais (CEUA) <b>está</b> homologado pela CONEP <b>e pertence</b> a instituição parceira.
4	O Comitê de Ética na Utilização de Animais (CEUA) <b>está</b> homologado pela CONEP <b>e pertence</b> à própria instituição.
5	O Comitê de Ética na Utilização de Animais (CEUA) está homologado pela CONEP, <b>pertence</b> à própria instituição <b>e presta</b> atendimento a instituições parceiras.

**INDICADOR 3.18** Ambientes profissionais vinculados ao curso

*Exclusivo para cursos a distância com previsão no PPC de utilização de ambientes profissionais.*

CONCEITO	CRITÉRIO DE ANÁLISE
1	<b>Não há</b> ambientes profissionais articulados com a sede ou com os polos.
2	Os ambientes profissionais <b>estão</b> articulados com a sede ou com os polos onde há oferta do curso, <b>mas não atendem</b> aos objetivos constantes no PPC.
3	Os ambientes profissionais <b>estão</b> articulados com a sede ou com os polos onde há oferta do curso <b>e atendem</b> aos objetivos constantes no PPC, considerando a função de espaços complementares para práticas laboratoriais e/ou profissionais.
4	Os ambientes profissionais <b>estão</b> articulados com a sede ou com os polos onde há oferta do curso <b>e atendem</b> aos objetivos constantes no PPC, considerando a função de espaços complementares para práticas laboratoriais e/ou profissionais <b>que possibilitam</b> experiências diferenciadas de aprendizagem.
5	Os ambientes profissionais <b>estão</b> articulados com a sede ou com os polos onde há oferta do curso <b>e atendem</b> aos objetivos constantes no PPC, considerando a função de espaços complementares para práticas laboratoriais e/ou profissionais <b>que possibilitam</b> experiências diferenciadas de aprendizagem, as quais <b>passam</b> por avaliações periódicas devidamente documentadas, que <b>resultam</b> em ações de melhoria contínua.





## GLOSSÁRIO

### 1. Acervo virtual

Acervo virtual é o conteúdo de uma coleção privada ou pública, podendo ser de caráter bibliográfico, artístico, fotográfico, científico, histórico, documental ou misto e com acesso universal via internet.

### 2. Acessibilidade

“Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida” (Lei 13.146/2015 – art. 3º, inciso I).

### 3. Acessibilidade atitudinal

Ausência de barreiras impostas por preconceitos, estigmas, estereótipos e discriminações.

### 4. Acessibilidade comunicacional

Ausência de barreiras na comunicação interpessoal, na comunicação escrita e na comunicação virtual (acessibilidade no meio digital). Para garantir essa dimensão de acessibilidade, é importante a aprendizagem da língua de sinais, utilização de textos em Braille, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, uso do computador com leitor de tela, etc.

### 5. Acessibilidade digital

Ausência de barreiras na disponibilidade de comunicação, de acesso físico, de tecnologias assistivas, compreendendo equipamentos e programas adequados, de conteúdo e apresentação da informação em formatos alternativos.

## **6. Acessibilidade Instrumental**

Ausência de barreiras nos instrumentos, utensílios e ferramentas de trabalho (profissional), estudo (escolar), lazer e recreação (comunitária, turística, esportiva, etc.) e de vida diária. Auxiliam na garantia dessa dimensão da acessibilidade os recursos de tecnologia assistiva incorporados em lápis, caneta, régua, teclados de computador e mouses adaptados, pranchas de comunicação aumentativa e alternativa, etc.

## **7. Acessibilidade metodológica**

Ausência de barreiras nos métodos, teorias e técnicas de ensino/aprendizagem (escolar), de trabalho (profissional), de ação comunitária (social, cultural, artística etc.), de educação dos filhos (familiar), etc.

## **8. Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA**

Conta com o uso de recursos digitais de comunicação, que reúnem distintas ferramentas voltadas à interação (que ocorre mediada por linguagem e procedimentos específicos do ambiente virtual).

## **9. Ambientes profissionais**

São considerados ambientes profissionais: empresas públicas ou privadas, indústrias, estabelecimentos comerciais ou de serviços, agências públicas e organismos governamentais, destinados a integrarem os processos formativos de cursos superiores a distância, como a realização de atividades presenciais ou estágios supervisionados, com justificada relevância descrita no PPC.

## **10. Apoio psicopedagógico**

Atendimento de apoio ao discente, que pode ser estendido a todos aqueles que participam da comunidade acadêmica, com o objetivo de avaliar, acompanhar e sanar dificuldades no processo ensino-aprendizagem, especificamente aquelas que levam ao impedimento da aquisição dos conhecimentos, habilidades e atitudes a serem desenvolvidas na formação discente.

## **11. Atendimento Educacional Especializado - AEE**

Serviço da educação especial que “identifica, elabora, e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas” (Revista da Educação Especial. v. 04. n 05. Brasília: SEESP, 2008. p. 15).

## **12. Atividades de pesquisa**

Atividades desenvolvidas em grupos de pesquisa institucionalizados, organizadas por cursos de graduação e de pós-graduação, seguindo a política das IES.

### **13. Autoavaliação institucional**

A autoavaliação institucional tem como objetivos produzir conhecimentos, refletir sobre as atividades cumpridas pela instituição, identificar as causas dos seus problemas, aperfeiçoar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, além de prestar contas à sociedade..

### **14. Avaliação diagnóstica**

Avaliação de uma determinada realidade, em certo momento, para melhor desenvolver um projeto ou processo. Na educação, tem por objetivo compreender o estágio de aprendizagem em que se encontra o discente para ajustar e adequar o projeto/processo do ensino – aprendizagem.

### **15. Avaliação formativa**

Entendida como uma prática de avaliação contínua, que objetiva fornecer feedback, a fim de ajustar o processo de ensino-aprendizagem.

### **16. Avaliação somativa**

Realizada após processo finalizado, para verificar se os objetivos foram alcançados. Na educação, considerar a avaliação de um discente após o processo de ensino-aprendizado vivenciado e finalizado.

### **17. Corpo docente (na modalidade a distância)**

Conjunto de profissionais vinculados à IES com funções que envolvam o conhecimento do conteúdo, avaliação, estratégias didáticas, organização metodológica, interação e mediação pedagógica, como autor de material didático, coordenador de curso e professor responsável por disciplina.

### **18. Corpo docente (na modalidade presencial)**

Para fins de avaliação, considera-se corpo docente o conjunto de professores com formação mínima em nível de especialização, vinculados à IES, que desenvolvam atividades de ensino na graduação.

### **19 Cursos da área da saúde**

Os cursos de bacharelado da área da saúde, de acordo com a Resolução CNS n° 287 de 8/10/1998, são: Assistência Social; Biologia; Biomedicina; Educação Física; Enfermagem; Farmácia; Fisioterapia; Fonoaudiologia; Medicina; Medicina Veterinária; Nutrição; Odontologia; Psicologia; Terapia Ocupacional. Os cursos superiores de tecnologia na área da saúde constam no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

## **20. Docente em tempo integral**

O regime de trabalho em tempo integral compreende a prestação de 40 horas semanais de trabalho, na mesma instituição, nele reservado o tempo de, pelo menos, 20 horas semanais para estudos, pesquisa, trabalhos de extensão, planejamento e avaliação. Nas IES que adotam, por acordo coletivo de trabalho, o tempo integral com horas semanais diferente de 40, pelo menos 50% dessa carga horária deve ser destinado a estudo, pesquisa, extensão, planejamento e avaliação.

## **21. Docente em tempo parcial**

Docente contratado atuando com 12 ou mais horas semanais de trabalho na mesma instituição, reservado pelo menos 25% do tempo para estudos, planejamento, avaliação e orientação de estudantes.

## **22. Egresso**

Todo discente que tenha frequentado um curso em instituição de ensino superior, tendo ou não concluído seus estudos.

## **23. Equipe multidisciplinar (área de saúde)**

Equipe formada por docentes de diferentes áreas do conhecimento que ministram diferentes unidades curriculares, oportunizando aos discentes entrar em contato com a interdisciplinaridade e com diferentes olhares sobre um mesmo objeto estudado.

## **24. Equipe multidisciplinar (modalidade a distância)**

Equipe responsável por elaborar e/ou validar o material didático. Conta com “professores responsáveis por cada conteúdo de cada disciplina, bem como os demais profissionais nas áreas de educação e técnica (webdesigners, desenhistas gráficos, equipe de revisores, equipe de vídeo, etc)” (Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância).

## **25. Equipe multiprofissional**

Equipe formada por diversos profissionais e que proporcionam aos discentes a oportunidade de entrar em contato com a interdisciplinaridade e diferentes olhares sobre um mesmo objeto estudado. No caso dos cursos da área de saúde, esta equipe traz aos discentes a percepção necessária de que o paciente precisa ser cuidado por diferentes profissionais para que seu atendimento aconteça com a complexidade adequada.

## **26. Extensão**

Processo interdisciplinar educativo que promove a interação entre IES e outros setores da sociedade, aplicando o desenvolvimento científico e tecnológico junto aos agentes do meio externo.

## **27. Formação básica**

Contempla as unidades curriculares iniciais, ministradas nos primeiros anos do curso, quando conhecimentos gerais são priorizados, por darem suporte à compreensão de conhecimentos futuros, mais específicos.

### **28. Formação específica**

Contempla as unidades curriculares direcionadas para a aquisição de conhecimentos e habilidades específicos do curso frequentado pelo discente, de acordo com o perfil de egresso descrito no PPC.

### **29. Iniciação científica**

Modalidade de pesquisa acadêmica desenvolvida com alunos de graduação, sob orientação docente, visando à iniciação em práticas de pesquisa em diversas áreas do conhecimento.

### **30. Instituição de Educação Superior – IES**

Instituições, públicas ou privadas, que oferecem cursos de graduação (cursos superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas).

### **31. Interdisciplinaridade**

Concepção epistemológica do saber na qual as disciplinas são colocadas em relação, com o objetivo de proporcionar olhares distintos sobre o mesmo problema, visando a criar soluções que integrem teoria e prática, de modo a romper com a fragmentação no processo de construção do conhecimento.

### **32. Internacionalização**

Programas e ações que inserem a IES no contexto internacional por meio de cooperação com outras instituições, transferência de conhecimento, mobilidade acadêmica de docentes e estudantes, alunos estrangeiros matriculados na IES, oferta de disciplinas em língua estrangeira, estímulo a publicações e participação em eventos internacionais, participação em processos avaliativos internacionais, entre outros.

### **33. Laboratórios didáticos**

Laboratórios, ambientes e/ou espaços onde se desenvolvem atividades pedagógicas de integração entre teoria e prática.

### **34. Laboratório de ensino para a área de saúde**

Laboratórios específicos e multidisciplinares para a abordagem dos diferentes aspectos celulares e moleculares das ciências da vida (incluindo anatomia, histologia, bioquímica, farmacologia, fisiologia/biofísica e técnica operatória).

### **35. Laboratório de habilidades**

Objetiva possibilitar aos discentes dos cursos da área de saúde desenvolver habilidades necessárias para realização de práticas e exames clínicos, de forma segura.

### **36. Monitoria**

Visa a proporcionar aos discentes participação ativa no âmbito de uma unidade curricular, sob orientação de um docente responsável, com objetivo de contribuir para a melhoria do ensino, promover cooperação acadêmica entre discentes e docentes e fomentar a iniciação à docência.

### 37. Nivelamento

Parte do apoio previsto que a IES e/ou seus cursos disponibilizam para os alunos ingressantes, com o objetivo de sanar dificuldades encontradas no acompanhamento de Unidades Curriculares.

### 38. NSA

“Não se aplica”: indica que não há pertinência com o solicitado.

### 39. Núcleo Docente Estruturante – NDE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um curso de graduação constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

### 40. Número de Vagas

Número de vagas expressas em ato autorizativo, correspondente ao total anual que a instituição pode distribuir em mais de um processo seletivo. No caso das instituições autônomas, consideram-se autorizadas as vagas aprovadas pelos colegiados acadêmicos competentes e regularmente informadas ao Ministério da Educação.

### 41. Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI

Instrumento de planejamento e gestão, que considera a identidade da IES no âmbito da sua filosofia de trabalho, da missão a que se propõe, das estratégias para atingir suas metas e objetivos, da sua estrutura organizacional, do Projeto Pedagógico Institucional, observando as diretrizes pedagógicas que orientam suas ações e as atividades acadêmicas e científicas que desenvolve ou visa a desenvolver.

O PDI deve ser mantido atualizado e coerente com a organização acadêmica da IES e contemplar também: o cronograma e a metodologia de implementação dos objetivos; metas e ações da IES, observando a articulação entre as diversas ações; a manutenção de padrões de qualidade; perfil do corpo docente e de tutores; oferta de cursos de graduação e pós-graduação, presenciais e/ou a distância; descrição da infraestrutura física e instalações acadêmicas; demonstrativo de capacidade e sustentabilidade financeiras.

### 42. Políticas institucionais

Políticas desenvolvidas no âmbito institucional, com o propósito de seguir missão proposta pela IES, buscando atender ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

### 43. Polo de Educação a Distância

Unidade acadêmica e operacional descentralizada, em que se desenvolvem atividades presenciais relativas aos cursos ofertados na modalidade a distância.

### 44. Pós-graduação *lato sensu* (especialização)

Curso em área específica do conhecimento, com duração mínima de 360 horas (não computando o tempo de estudo individual ou em grupo, sem assistência docente, nem o destinado à elaboração do trabalho de conclusão de curso) (Resolução CNE/CES nº 01/2007).

#### **45. Pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado)**

Curso que outorga título de mestre ou doutor, constituído para favorecer a pesquisa científica e o treinamento avançado. Seu objetivo é proporcionar ao estudante aprofundamento do saber que lhe permita alcançar elevado padrão de competência científica ou técnico-profissional e oferecer, dentro da instituição, o ambiente e os recursos necessários para que se realize a livre investigação científica.

#### **46. Práticas exitosas ou inovadoras**

São aquelas que a IES/Curso encontrou para instituir uma ação de acordo com as necessidades da sua comunidade acadêmica, seu PDI e seu PPC, tendo como consequência o êxito do objetivo desejado. Podem ser também inovadoras quando se constatar que são raras na região, no contexto educacional ou no âmbito do curso. Para isso, o Curso ou a IES podem se valer de recursos de ponta, criativos, adequados ou pertinentes ao que se deseja alcançar.

#### **47. Sede da IES (na modalidade a distância)**

A sede da IES, como locus da política institucional, responde acadêmica e financeiramente pela organização do conjunto de ações e atividades da gestão político-pedagógica e administrativa de programas e cursos.

#### **48. Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC**

Recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, tais como: ambientes virtuais e suas ferramentas; redes sociais e suas ferramentas; fóruns eletrônicos; blogs; chats; tecnologias de telefonia; teleconferências; videoconferências; TV; rádio; programas específicos de computadores (softwares); objetos de aprendizagem; conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais ou em suportes eletrônicos.

#### **49. Tutor (na modalidade a distância)**

Profissional de nível superior vinculado à IES, que atua na área de conhecimento de sua formação, dando suporte às atividades dos docentes.

#### **50. Unidade Curricular**

Conjunto definido e delimitado de conhecimentos ou técnicas, relacionados a determinado programa de estudos e atividades, a serem desenvolvidas durante um período letivo, em um número de horas/aula estabelecido.







CC BY-NC

VENDA PROIBIDA



**INEP**

MINISTÉRIO DA  
**EDUCAÇÃO**

