

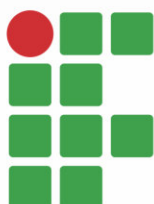


Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

# PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**TÉCNICO EM AGRICULTURA**

Naviraí - MS  
Dezembro, 2019



**INSTITUTO FEDERAL**  
Mato Grosso do Sul

<p><b>Nome da Unidade:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Campus Naviraí</p> <p><b>CNPJ:</b> 10.673.078/0011-00</p>
<p><b>Denominação:</b> Curso Técnico em Agricultura</p> <p><b>Titulação conferida:</b> Técnico (a) em Agricultura</p> <p><b>Modalidade do curso:</b> Presencial</p> <p><b>Forma de oferta:</b> Curso de Educação Profissional Técnica Subsequente</p> <p><b>Eixo Tecnológico:</b> Recursos naturais</p>
<p><b>Duração do Curso:</b> 1,5 anos divididos em 3 semestres</p> <p><b>Carga Horária:</b> 1200h – 1600 h/a</p> <p><b>Estágio:</b> 120 h – 160 h/a</p> <p><b>Carga horária Total:</b> 1320h – 1760 h/a</p>
<p><b>Data de aprovação:</b> 20/12/2019</p> <p><b>Resolução:</b> 69/2019 - Aprova ad referendum a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agricultura - Subsequente - Campus Naviraí.</p> <p><b>Publicação:</b> Boletim de Serviço nº70, de 20 de dezembro de 2019.</p>

**Reitora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul**

Elaine Borges Monteiro Cassiano

**Pró-Reitora de Ensino**

Claudia Santos Fernandes

**Diretor de Educação Básica**

Paulo Francis Florencio Dutra

**Diretor-Geral Do *Campus***

Matheus Bornelli de Castro

**Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão**

Wagner Antoniassi

Comissão de Alteração do Curso Técnico Subsequente em Agricultura

Presidente:

Fábio Yoshimi Wada

Vice-Presidente:

Francisco Roberto da Silva de Carvalho

Membros:

Lucas da Rocha Ferreira

Marcelo Barcelo Gomes

Renan Soares de Souza



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

---

## RESOLUÇÃO Nº 69, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019

Aprova *ad referendum* a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agricultura - Subsequente - *Campus Naviraí*.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL (IFMS), no uso das atribuições que lhe conferem art. 10, § 1º, da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e o art. 14, X, do Estatuto do IFMS, e

considerando o Processo nº 23347.018564.2019-00;

considerando a previsão de oferta de cursos técnicos no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2019-2023;

considerando as discussões na 34ª Reunião Ordinária, realizada em 12 de dezembro de 2019,

RESOLVE:

### **Objeto e âmbito de aplicação**

Art. 1º Aprovar *ad referendum* a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agricultura - Subsequente - *Campus Naviraí*.

Art. 2º Os ingressantes deverão ser matriculados na matriz curricular do projeto reestruturado.

### **Disposição transitória**

Art. 3º O Projeto Pedagógico do Curso das turmas em andamento permanece válido no prazo máximo de integralização do curso para os matriculados até 2019.

### **Cláusula de revogação**

Art. 4º Fica revogada a Resolução nº 48, de 7 de julho de 2017, que aprovou o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agricultura do *Campus Naviraí*.

### **Cláusula de vigência**

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Elaine Borges Monteiro Cassiano  
Presidente do Conselho Superior

Documento assinado eletronicamente por:

- **Elaine Borges Monteiro Cassiano, REITOR - CD1 - IFMS**, em 20/12/2019 15:41:13.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/12/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifms.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 98736

**Código de Autenticação:** f7976edda8



---

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL**

R. Ceará, 972 | Bairro Santa Fé | 79021-000 | Campo Grande, MS | Tel.: (67) 3378-9500 | [www.ifms.edu.br](http://www.ifms.edu.br) | [reitoria@ifms.edu.br](mailto:reitoria@ifms.edu.br)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

---

## RESOLUÇÃO Nº 18, DE 12 DE MAIO DE 2020

Homologa a Resolução nº 69, de 20 de dezembro de 2019, que aprovou *Ad Referendum* a Reestruturação do Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Agricultura - subsequente - Campus Naviraí

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL (IFMS), no uso das atribuições que lhe conferem o art. 10, §3º, da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e o art. 13, IX, do Estatuto do IFMS, e

Considerando o Processo nº [23347.018564.2019-00](#), referente a Reestruturação do Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Agricultura - subsequente - Campus Naviraí;

Considerando a decisão da 22ª Reunião Extraordinária do Conselho Superior, em 7 de maio de 2020,

### RESOLVE:

Art. 1º Homologa a Resolução nº 69, de 20 de dezembro de 2019, que aprovou *Ad Referendum* a Reestruturação do Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Agricultura - subsequente - Campus Naviraí.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Elaine Borges Monteiro Cassiano  
Presidente do Conselho Superior

Documento assinado eletronicamente por:

- **Elaine Borges Monteiro Cassiano, REITOR - CD1 - IFMS**, em 12/05/2020 15:22:00.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 12/05/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifms.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 120679

**Código de Autenticação:** 1edc4e7e42



---

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL**

R. Ceará, 972 | Bairro Santa Fé | 79021-000 | Campo Grande, MS | Tel.: (67) 3378-9500 | [www.ifms.edu.br](http://www.ifms.edu.br) | [reitoria@ifms.edu.br](mailto:reitoria@ifms.edu.br)

## SUMÁRIO

1 CONTEXTO EDUCACIONAL E JUSTIFICATIVA .....	6
1.1 HISTÓRICO DO IFMS .....	6
1.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL .....	8
1.2.1 CARACTERÍSTICAS DE TRABALHO E EMPREGO PARA MATO GROSSO DO SUL.....	20
1.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE NAVIRAÍ .....	25
1.3.1 DADOS DE TRABALHO E EMPREGO DE NAVIRAÍ .....	29
1.4 DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL .....	34
2 OBJETIVOS .....	37
2.1 OBJETIVO GERAL .....	37
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	37
3 REQUISITO DE ACESSO.....	38
3.1 PÚBLICO-ALVO .....	38
3.2 FORMA DE INGRESSO .....	38
3.3 REGIME DE ENSINO. ....	38
3.4 REGIME DE MATRÍCULA .....	38
3.5 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	38
4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....	39
4.1 ÁREA DE ATUAÇÃO .....	39
5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO .....	41
5.1 FUNDAMENTAÇÃO GERAL .....	41
5.2 ESTRUTURA CURRICULAR .....	42
5.2.1 ITINERÁRIO FORMATIVO .....	42
5.3 MATRIZ CURRICULAR .....	44
5.4 DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA .....	45
5.5 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS .....	46
6 METODOLOGIA .....	59
6.1 ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS .....	60
6.2 ESTÁGIO.....	61
6.2.1 ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO .....	61
6.2.2 ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO .....	62
6.3 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....	62
6.4 AÇÕES INCLUSIVAS .....	62
7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	64
7.1 RECUPERAÇÃO PARALELA .....	65
8 INFRAESTRUTURA .....	65
8.1 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	66
8.1.1 ÁREA FÍSICA DOS LABORATÓRIOS .....	66
8.1.2 LEIAUTES DOS LABORATÓRIOS .....	67
8.1.3 DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PERMANENTES DE CADA LABORATÓRIO .....	71
8.2 UNIDADES CURRICULARES CONTEMPLADAS EM CADA LABORATÓRIO .....	72
9 PESSOAL DOCENTE .....	72
10 CERTIFICAÇÃO .....	74
11 REFERÊNCIAS .....	74





## 1 CONTEXTO EDUCACIONAL E JUSTIFICATIVA

### 1.1 Histórico do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS)

A história da educação profissional no Brasil teve início em 1909, quando o então Presidente da República, Nilo Peçanha, criou as Escolas de Aprendizes Artífices. As décadas seguintes foram marcadas por constantes mudanças, até que em 2008 o Ministério da Educação (MEC), por meio da Lei nº 11.892, de 29/12/2008, instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Compõem a Rede Federal 38 Institutos Federais – dentre os quais o IFMS –, dois Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets), 25 Escolas Técnicas vinculadas a Universidades Federais, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Colégio Pedro II. De acordo com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (Setec/MEC), até 2018 eram 659 unidades em todo o país, das quais 643 já se encontram em funcionamento.

O IFMS é a primeira instituição pública federal a oferecer educação profissional técnica e tecnológica em Mato Grosso do Sul. Com *campus* em dez municípios, que abrangem todas as regiões do estado, o Instituto Federal chega à primeira década de história com mais de nove mil estudantes matriculados em diferentes níveis e modalidades de ensino.

O processo de implantação do IFMS teve início no ano de 2007, com a criação da Escola Técnica Federal de Mato Grosso do Sul, com sede em Campo Grande, e a Escola Agrotécnica Federal de Nova Andradina.

No ano seguinte, com a criação da Rede Federal, foi prevista a instalação nesses dois municípios. Em 2009, o MEC criou outras cinco unidades em Aquidauana, Corumbá, Coxim, Ponta Porã e Três Lagoas. Nos primeiros dois anos do processo de implantação, o IFMS recebeu a tutoria da UTFPR.

O *Campus* Nova Andradina foi o primeiro a entrar em funcionamento, em 2010. Inicialmente, foram ofertados cursos técnicos integrados, incluindo a modalidade de Educação de Jovens e Adultos e, nos anos seguintes, vagas para ensino superior, qualificação profissional e especialização. A unidade, que é agrária, possui refeitório e alojamento para estudantes. Desde 2016, por meio de parcerias firmadas com a Prefeitura Municipal e a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), atividades de ensino passaram a ser oferecidas também na zona urbana deste município.

Em 2011, o MEC autorizou o funcionamento dos *campi* Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Ponta Porã e Três Lagoas. As unidades iniciaram as atividades em sede provisória, com a oferta



de cursos de educação a distância em parceria com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) e prefeituras municipais. Os anos seguintes foram marcados pela expansão, com a oferta de vagas em cursos técnicos integrados e subsequentes, qualificação profissional, graduação e pós-graduação.

As obras das sedes definitivas começaram a ser concluídas em 2013, com a entrega dos *campi* Aquidauana e Ponta Porã. No ano seguinte, as unidades de Coxim e Três Lagoas também passaram a funcionar em prédios próprios. A sede definitiva do *Campus* Campo Grande entrou em funcionamento em 2017 e a de Corumbá em 2018.

Os *campi* Dourados, Jardim e Naviraí começaram a funcionar em sede provisória em 2014, com a oferta de cursos de qualificação profissional e idiomas. Na ocasião, tiveram início as obras das sedes definitivas. O MEC autorizou o funcionamento das unidades em 2016, ano em que os *campi* Dourados e Jardim iniciaram as atividades em sede definitiva e expandiram a oferta de cursos. Apenas o *Campus* Naviraí desenvolve suas atividades em sede provisória.

A fim de institucionalizar a oferta de cursos na modalidade a distância, foi criado, em 2015, o Centro de Referência em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (Cread). O Centro é responsável por subvencionar, planejar, acompanhar e supervisionar as políticas, programas, projetos e planos relacionados a tecnologias educacionais e educação a distância no IFMS.

Em 2017, o MEC autorizou o IFMS a ofertar graduação e pós-graduação *lato sensu* a distância. No mesmo ano, o Comitê Gestor Nacional do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) credenciou a instituição a abrir vagas no mestrado profissional, oferecido por instituições que compõem a Rede Federal e coordenado pelo Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes). As atividades começaram no segundo semestre de 2018, em Campo Grande, marcando o início do primeiro curso de pós-graduação *stricto sensu* presencial da história do IFMS.

Em seguida na figura 1, detalhamos a linha do tempo relacionada ao funcionamento do IFMS, desde a criação em 2008 da rede federal, até o ano de 2018 com o funcionamento do *campus* Corumbá em sede definitiva.



Figura 1 – Linha do tempo sobre o funcionamento dos *campi* do IFMS



Fonte: IFMS (2019).



## 1.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

O Estado de Mato Grosso do Sul (MS), localizado na região Centro-Oeste do território nacional, possui extensão territorial de 357.145,8 km<sup>2</sup>, sendo o 6º com maior área dentre as unidades da federação, correspondendo a 4,19% do território nacional. Tem como limites os Estados de Goiás (nordeste), Minas Gerais (leste), Mato Grosso (norte), Paraná (sul) e São Paulo (sudeste), além da Bolívia (oeste) e o Paraguai (oeste e sul).

Criado pelo desmembramento da área do Estado de Mato Grosso pela lei complementar n. 31, de 11 de outubro de 1977, sendo que a efetiva divisão ocorreu em janeiro de 1979 e Campo Grande foi escolhida como capital do Estado.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), de acordo com o último Censo Demográfico realizado em agosto de 2010 (periodicidade da pesquisa é decenal), a população sul-mato-grossense era de 2.449.024 habitantes. Para 2019, a projeção da população de Mato Grosso do Sul é de 2.778.986 habitantes, conforme tabela 1. Constata-se que no período 2014 a 2018, a população sul-mato-grossense aumentou à taxa anual de 1,19% a.a., enquanto que no período 2019-2023, espera-se redução na taxa de crescimento populacional, para 1,04% a.a..

Tabela 1 - Projeção da população total de Mato Grosso do Sul - período 2014 - 2023

Ano	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
População	2.621.214	2.653.928	2.685.454	2.716.534	2.748.023	2.778.986	2.809.394	2.839.188	2.868.279	2.896.624

Fonte: IBGE/Diretoria de pesquisas. Coordenação de população e indicadores Sociais.

Segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), a população sul-mato-grossense era formada em 2017 por 2.648 mil pessoas, sendo 1.281 mil homens e 1.367 mil mulheres, representando 48,4% e 51,6%, respectivamente, conforme tabela 2 e Figura 2.



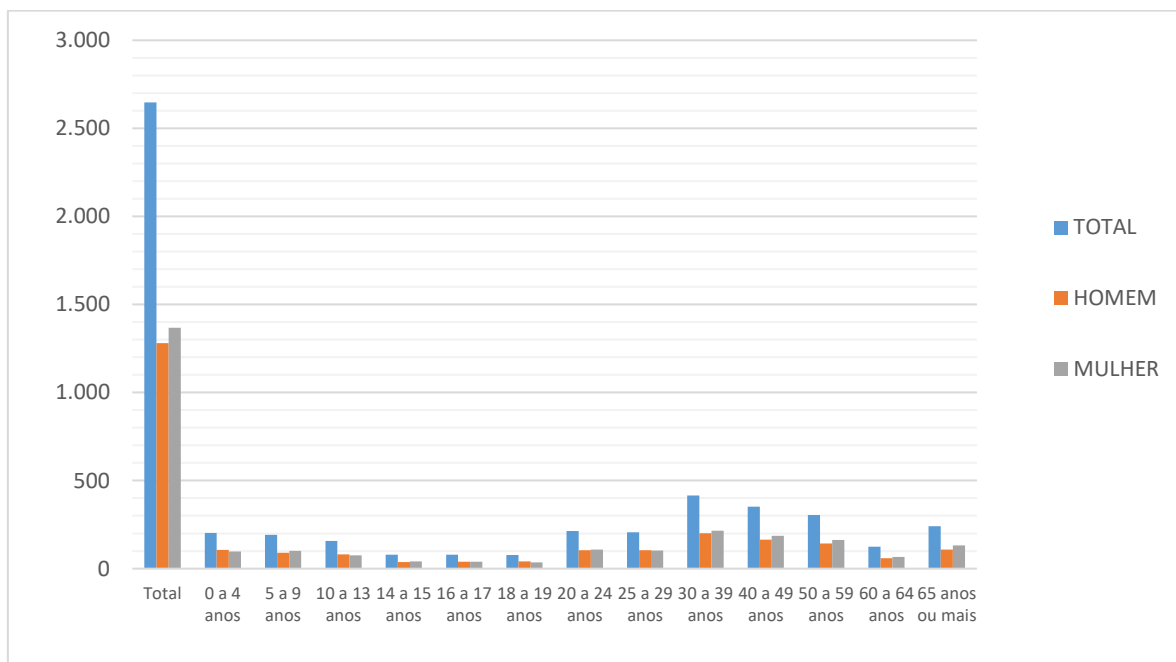
Tabela 2 - População total de MS conforme sexo e idade - 2017 (mil pessoas)

	0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 13 anos	14 a 15 anos	16 a 17 anos	18 a 19 anos	20 a 24 anos	25 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 64 anos	65 anos ou mais	
<b>Total</b>	2.648	203	192	157	79	80	78	214	207	416	351	305	125	241
<b>Homem</b>	1.281	106	90	81	38	40	41	105	104	201	164	143	59	109
<b>Mulher</b>	1.367	97	101	76	41	40	36	109	103	215	186	162	67	132

Fonte: IBGE - Pnad Contínua 2017

Em 2017, Mato Grosso do Sul possuía 26,9% da população formada por pessoas com até 17 anos de idade, 34,5% com idade entre 18 anos e 39 anos e 38,6% com pessoas com 40 anos ou mais. Comparando por sexo, homens era maioria para pessoas com até 17 anos de idade (27,7% homens contra 25,97% mulheres) e para pessoas de 18 a 40 anos (35,2% homens contra 33,87% mulheres), enquanto que para pessoas com 40 anos de idade ou mais, as mulheres formavam maioria, sendo 40% contra 37,08% homens.

Figura 2 - População total de MS conforme sexo e idade - 2017 (mil pessoas)



Fonte: IBGE - Pnad Contínua 2017. Elaboração própria.

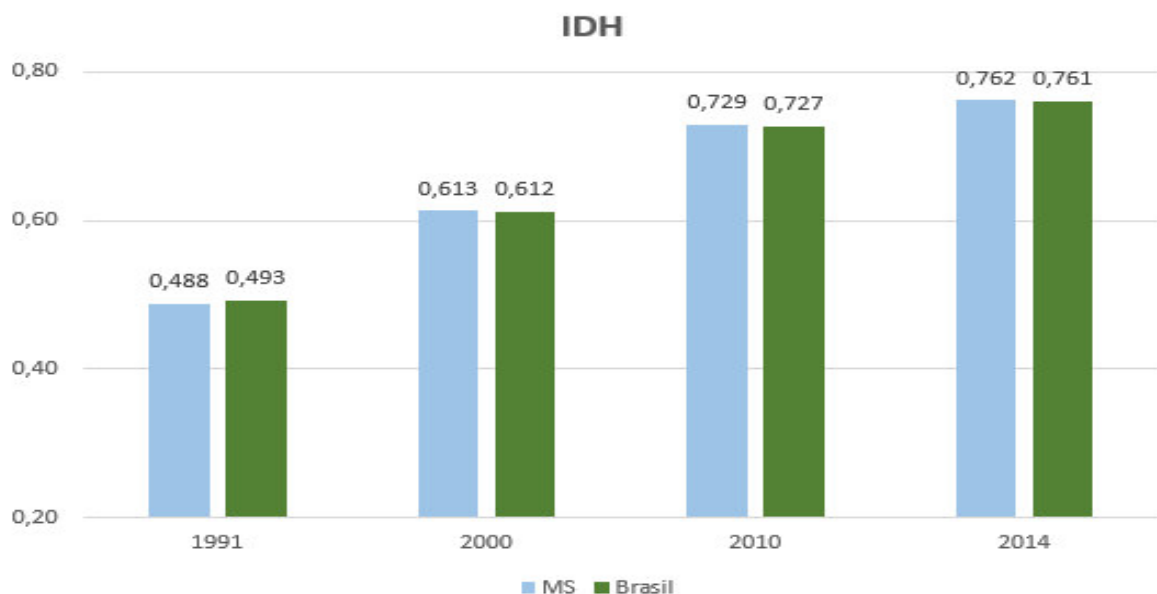
Quanto à expectativa de vida da população, segundo a Tábua Completa de Mortalidade divulgada pelo IBGE, a esperança de vida ao nascer para pessoa nascida em 2017 no Estado de MS era de 75,8 anos, enquanto a expectativa brasileira era de 76 anos. A expectativa de vida ao nascer para



homens era de 72,39 anos, enquanto que para as mulheres era de 79,47 anos, ambos pouco abaixo da expectativa nacional, de 72,5 anos para homens e 79,6 anos para mulheres.

Em relação ao índice de desenvolvimento humano (IDH), divulgado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), é uma medida resumida do progresso a longo prazo, considerando renda, educação e saúde, de modo a complementar a análise de desenvolvimento. O índice a nível estadual acompanhou a evolução do índice a nível nacional nas pesquisas divulgadas, conforme Figura 3. Em 2010, o IDH em MS foi de 0,729, considerado alto (entre 0,700 e 0,799), visto que valores mais próximos de 1 correspondem a alto grau de desenvolvimento, enquanto valores próximos de 0 representam baixo grau de desenvolvimento humano.

Figura 3 – IDH: Brasil e MS

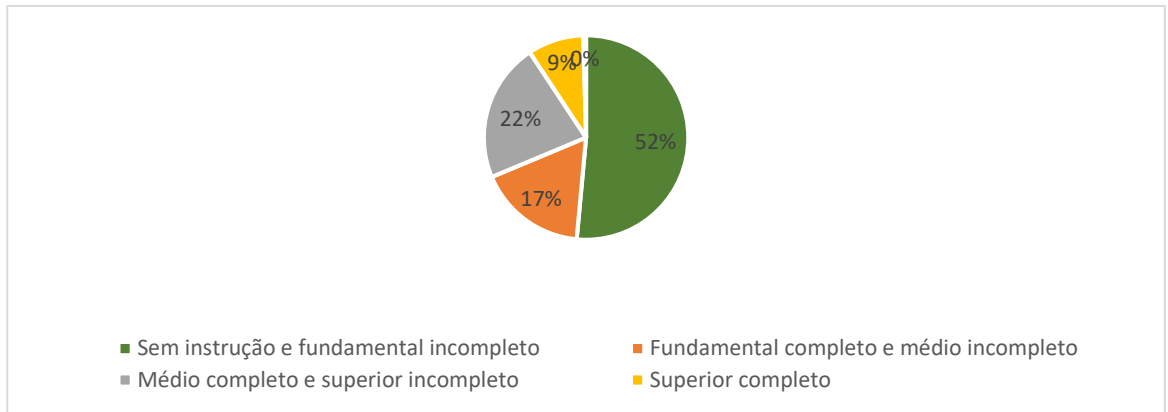


Fonte: PNUD e Atlas Brasil.

Quanto ao nível de instrução da população de MS, o levantamento realizado pelo Censo em 2010 (Figura 4) apontou que mais da metade das pessoas com idade superior a 10 anos (correspondendo 1,06 milhão de pessoas, ou 51,48%) não possuíam instrução ou possuíam apenas grau fundamental incompleto. Somando-se ao número de pessoas que possuíam até ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto, o percentual da população chegou a 68,7% daqueles acima de 10 anos de idade. Apenas 22% da população pesquisada possuíam ensino médio completo e somente 8,87% possuía ensino superior completo.



Figura 4 - Nível de instrução da população de MS em 2010 - pessoas de 10 anos ou Mais de idade



Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

A tabela 3 apresenta percentual de pessoas com mais de 25 anos e a distribuição conforme nível de instrução no ano de 2017. Em MS, 51,3% dessas pessoas possuíam no máximo ensino fundamental completo ou equivalente. Quando somamos aqueles que possuíam ensino médio incompleto, obtemos 56,3% da população acima de 25 anos de idade com nível de instrução abaixo do médio.

TABELA 3. Distribuição das pessoas de 25 anos ou mais de idade conforme nível de instrução em MS em 2017 (%)

Nível de instrução	BRASIL	MS
Sem instrução	7,2	5,5
Fundamental incompleto ou equivalente	33,8	37,4
Fundamental completo ou equivalente	8,5	8,4
Médio incompleto ou equivalente	4,4	5,0
Médio completo ou equivalente	26,8	22,7
Superior incompleto ou equivalente	3,6	4,6
Superior completo	15,7	16,5

Fonte: IBGE - PNAD Contínua.

O nível de analfabetismo em MS para pessoas com 15 anos ou mais ficou em 5%, abaixo da taxa nacional de 7% da população, conforme dados da PNAD Contínua de 2017. Segundo o IBGE, 7% da população brasileira acima de 15 anos corresponderia a 11,5 milhões de pessoas que não sabiam ler e escrever, visto na tabela 4. O índice de analfabetismo em MS ficou abaixo da meta do Plano





Nacional de Educação (meta para 2015 era de 93,5% de taxa de alfabetização da população acima de 15 anos), enquanto o índice a nível nacional não foi suficientemente baixo para cumpri-la.

TABELA 4. Taxa de analfabetismo em MS em 2017 - (%)

Grupos de idade - analfabetismo	BRASIL	MS
15 anos ou mais	7	5
18 anos ou mais	7,4	5,3
25 anos ou mais	8,5	6,1
40 anos ou mais	11,9	9,3
60 anos ou mais	19,3	16,4

Fonte: IBGE - PNAD Contínua.

No campo econômico, o produto interno bruto (PIB) representa a soma de todos os bens e serviços finais produzidos numa determinada região, durante um determinado período. O PIB é medido em valores monetários e desconsidera-se os produtos intermediários (usados para produzir outros bens) para evitar dupla contagem do valor. Mede a atividade econômica e o nível de riqueza de uma região.

Quando se procura comparar ou analisar o comportamento do PIB de uma região ao longo do tempo, utiliza-se o conceito de PIB real. Para isto, leva-se em conta apenas as variações nas quantidades produzidas dos bens, e não nas alterações de seus preços de mercado. Para isso, faz-se uso de um deflator (normalmente um índice de preços) que desconta o aumento de preços da economia, isolando-o, chegando assim ao crescimento real (aquele que se dá apenas das variações nas quantidades produzidas).

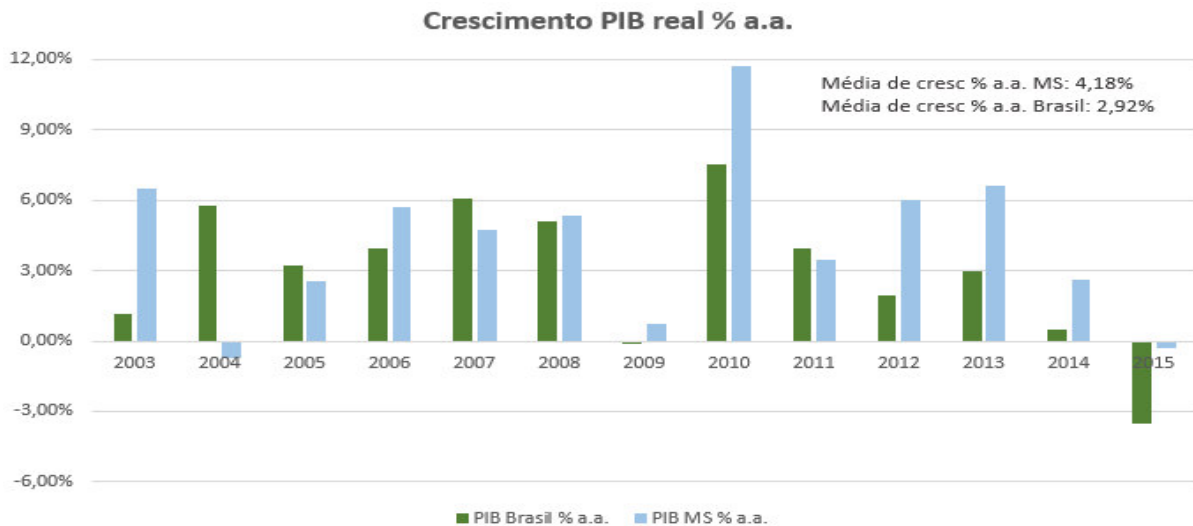
O PIB nominal de Mato Grosso do Sul foi um pouco acima de R\$ 83 bilhões no ano de 2015, colocando-o na 16ª posição entre todos os Estados, com uma participação de 1,4% na economia brasileira (IBGE, 2015).

Quando considera os dados entre 2003 e 2015, o crescimento econômico real estadual foi superior à média nacional em 1,26 ponto percentual ao ano (conforme figura 5); além disso, o Estado mostrou resultado bastante superior ao país, principalmente após 2008 (IBGE, 2015). Mesmo assim, sofreu as consequências da desaceleração econômica que ocorre desde 2014, havendo crescimento econômico negativo em termos reais no ano de 2015 (último dado disponível).





Figura 5 – Taxas anuais de crescimento econômico em termos reais



Fonte: dados do IBGE (2015); elaboração própria.

Assumindo o ano de 2002 como ano-base (2002 = 100), e tomando as taxas de crescimento real do Brasil e do Estado, a figura 6 mostra o descolamento a partir de 2009 entre o MS e o Brasil. Entre 2003 e 2015, o Estado cresceu cerca de 70%, enquanto o crescimento nacional foi cerca de 45%.

Figura 6 – Evolução do PIB real: Brasil e MS (2000 = 100)

**Evolução do PIB: MS x Brasil**

Ano	Brasil	Mato Grosso do Sul
2002	100	100
2003	102	105
2004	105	105
2005	108	108
2006	112	112
2007	120	120
2008	128	128
2009	128	128
2010	138	142
2011	142	148
2012	145	155
2013	150	165
2014	150	170
2015	145	170

● Brasil ● Mato Grosso do Sul

Fonte: dados do IBGE (2015). Elaboração própria.

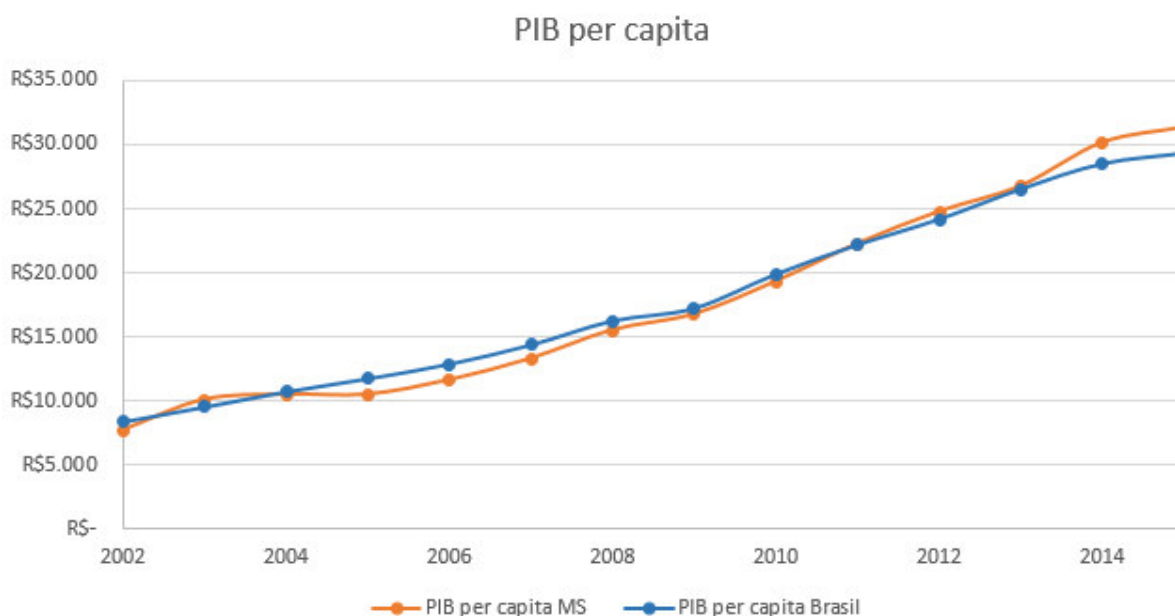
Para o cálculo do PIB per capita, divide-se o PIB nominal pela população do território analisado, como se toda a produção de um determinado período fosse igualmente dividida por todos os habitantes daquele local. O dado é apresentado de forma anual.



Como dito anteriormente, tanto a taxa de crescimento populacional quanto a taxa de crescimento real do PIB foram superiores no Estado do Mato Grosso do Sul quando comparadas às taxas nacionais, de modo que os PIB per capita se comportaram de maneira bem semelhante desde 2002. Dito de outra maneira, o maior crescimento real do PIB do Estado foi compensado por uma também maior taxa de crescimento populacional.

O valor do PIB per capita de Mato Grosso do Sul no ano de 2015 foi de R\$ 31.337,22, colocando-o na 8ª posição entre os Estados brasileiros, enquanto o PIB per capita brasileiro foi de R\$ 29.326,33, conforme a figura 7.

Figura 7 – PIB per capita: Brasil e MS



Fonte: IBGE (2015). Elaboração própria.

É comum que o produto interno bruto e a atividade econômica serem analisados pelas características dos setores produtivos, de acordo com os produtos produzidos, modos de produção e recursos utilizados. O setor primário engloba atividades de extração ou produção de matérias primas, como agricultura, pecuária e extração vegetal, por exemplo. O setor secundário envolve a produção de máquinas e equipamentos, extração mineral, construção civil, e também geração e fornecimento de água, gás e energia. Por fim, o setor terciário é definido como o setor de comércio e prestação de serviços, em que há comercialização de bens tangíveis e intangíveis. Pela metodologia do IBGE,

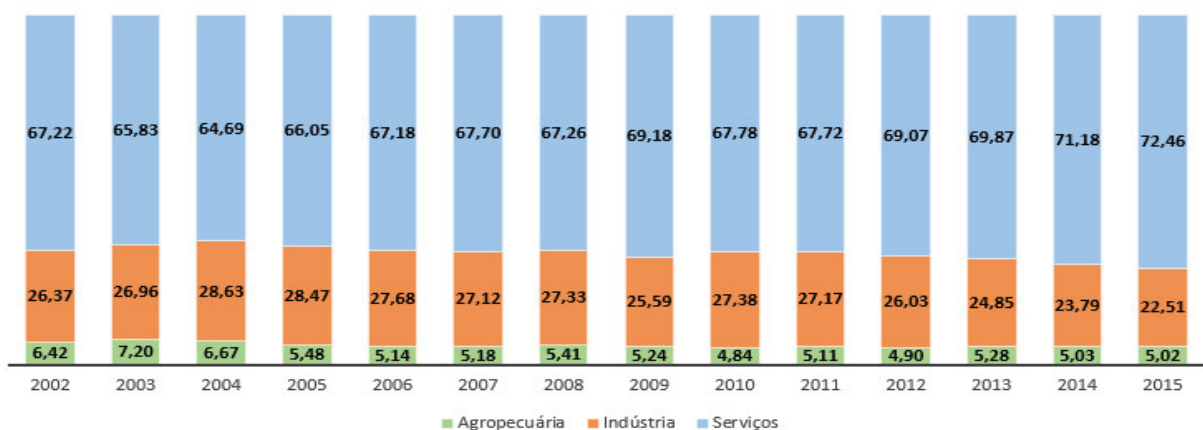


entende-se como setor terciário, entre outros, comércio, serviços de transportes, administração pública e serviços financeiros.

A participação dos três setores na economia brasileira se mostra consolidada, sem muitas alterações no período analisado, com larga presença do setor terciário (serviços), seguido pelo secundário (indústria) e primário (agropecuária). A tendência que se viu no período analisado foi o aumento de serviços e queda da indústria, que chegou a representar 28,63% do PIB brasileiro em 2004 e em 2015 estava em 22,51%, o menor valor no período.

É importante lembrar que parte do que é entendido como “agronegócio” envolve tanto atividades primárias de produção e extração, assim como parte da indústria e serviços ligados à agropecuária. Por este motivo, a importância de toda a atividade do agronegócio é superior aos 5,02% do PIB brasileiro em 2015. A Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) junto ao Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) estimaram que a participação de todas as atividades do agronegócio correspondeu a 20,50% do PIB brasileiro em 2015.

Figura 8 – Participação dos setores no PIB do Brasil (%)

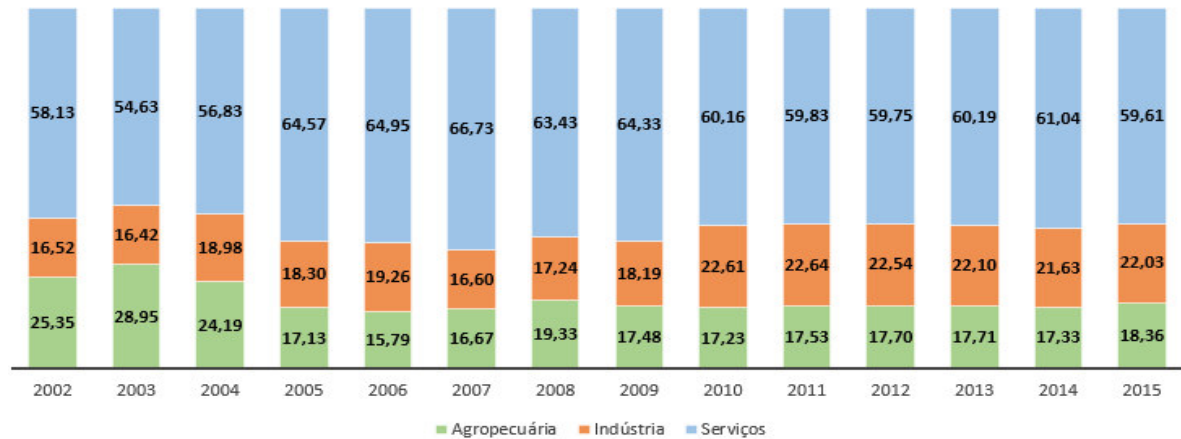


Fonte: IBGE (2015).

De maneira semelhante, no Estado de Mato Grosso do Sul, o setor de serviços possui maior peso para a economia com quase 60% de tudo que é produzido. Esta é uma realidade na maioria das cidades do Estado (quando analisadas isoladamente) e, com exceção de Três Lagoas em que o setor secundário lidera, os 10 maiores municípios do Estado possuem o setor de serviços como o mais representativo. A agropecuária possui um maior peso na economia do Estado quando comparada ao seu peso na economia nacional.



Figura 9 – Participação dos setores no PIB do MS (%)



Fonte: IBGE (2015).

Como já comentado acima segundo a figura 9, o setor que mais possui peso na economia do Estado é o de serviços e isto se reflete em quase todas as microrregiões. As exceções são as microrregiões de Paranaíba e Três Lagoas, ambas com o setor secundário (indústria) com maior expressão.

As distribuições geográficas aqui utilizadas seguem a divisão adotada pelo IBGE, em que existem 11 microrregiões no Estado de Mato Grosso do Sul. Esta divisão foi adotada em vista de alguns dados disponibilizados pelo IBGE serem segregados respeitando o quadro 1, o que facilita para apresentação de tais dados:

Quadro 1 – Microrregiões de Mato Grosso do Sul

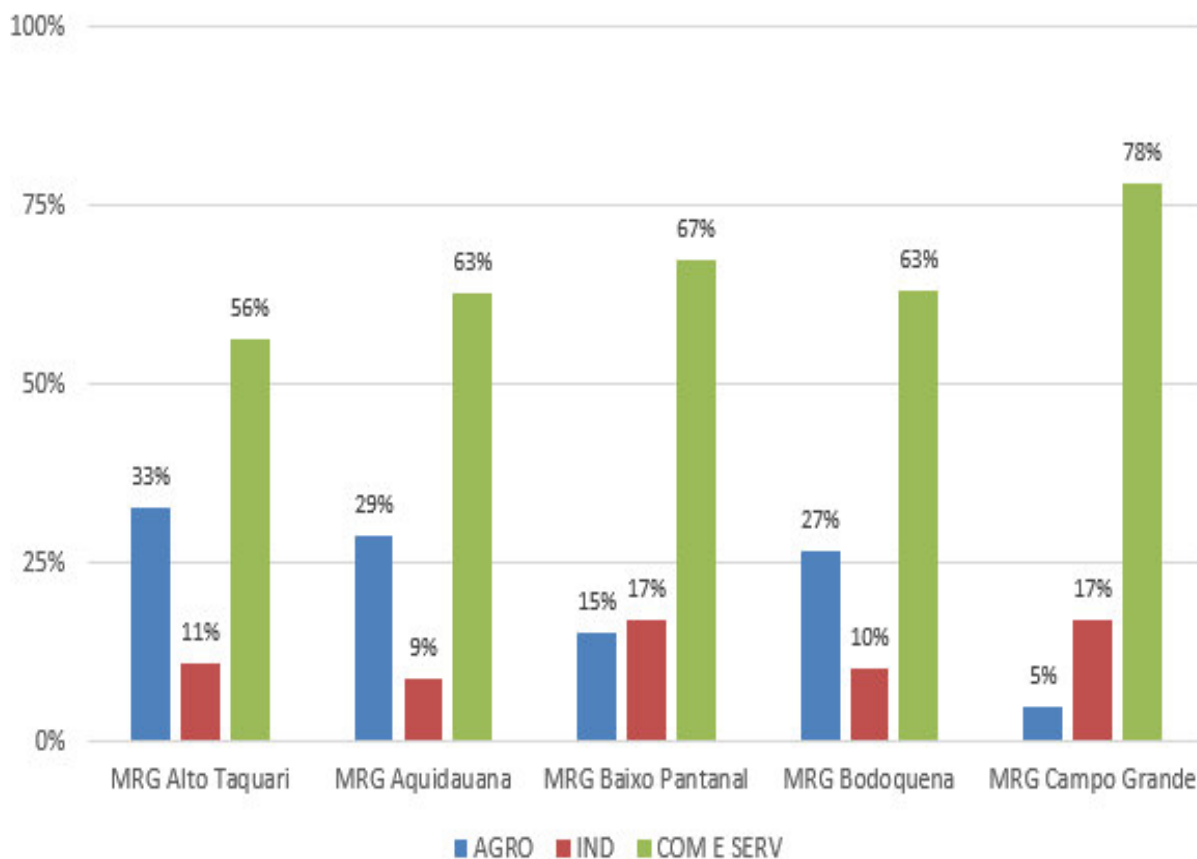
Microrregião	Municípios
Alto Taquari	Alcinópolis, Camapuã, Coxim, Figueirão, Pedro Gomes, Rio Verde de Mato Grosso, São Gabriel do Oeste e Sonora
Aquidauana	Aquidauana, Anastácio, Dois Irmãos do Buriti e Miranda
Baixo Pantanal	Corumbá, Ladário e Porto Murtinho
Bodoquena	Bela Vista, Bodoquena, Bonito, Caracol, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque
Campo Grande	Bandeirantes, Campo Grande, Corguinho, Jaraguari, Rio Negro, Rochedo, Sidrolândia e Terenos
Cassilândia	Cassilândia, Chapadão do Sul, Costa Rica e Paraíso das Águas



Dourados	Amambai, Antônio João, Aral Moreira, Caarapó, Douradina, Dourados, Fátima do Sul, Itaporã, Juti, Laguna Carapã, Maracaju, Nova Alvorada do Sul, Ponta Porã, Rio Brilhante e Vicentina
Iguatemi	Angélica, Coronel Sapucaia, Deodópolis, Eldorado, Glória de Dourados, Iguatemi, Itaquiraí, Ivinhema, Japorã, Jateí, Mundo Novo, Naviraí, Novo Horizonte do Sul, Sete Quedas, Paranhos e Tacuru
Nova Andradina	Anaurilândia, Bataguassu, Bataiporã, Nova Andradina e Taquarussu
Paranaíba	Aparecida do Taboado, Inocência, Paranaíba e Selvíria
Três Lagoas	Água Clara, Brasilândia, Ribas do Rio Pardo, Santa Rita do Pardo e Três Lagoas

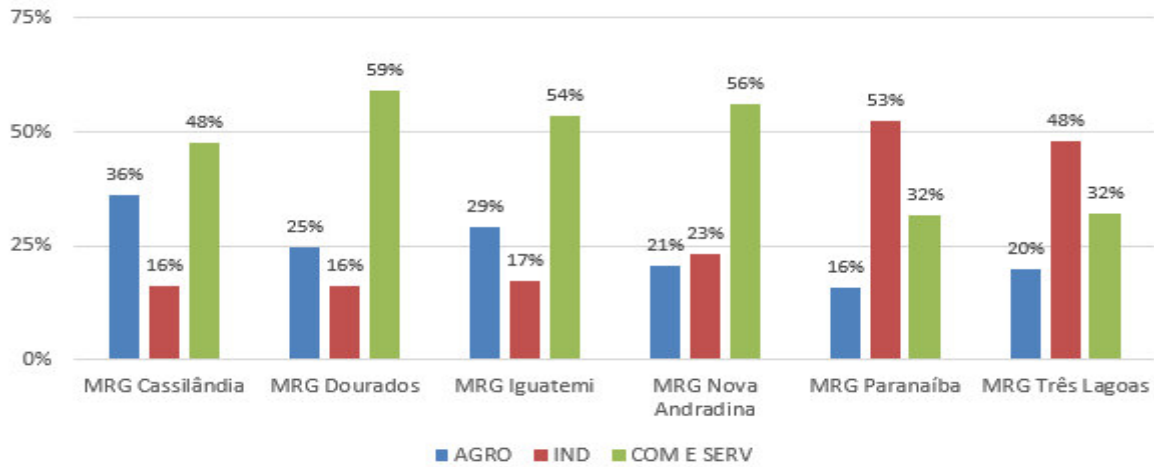
Fonte: IBGE (2015).

Figura 10 – Participação dos setores do PIB - Por microrregião 1



Fonte: dados do IBGE (2015). Elaboração própria.

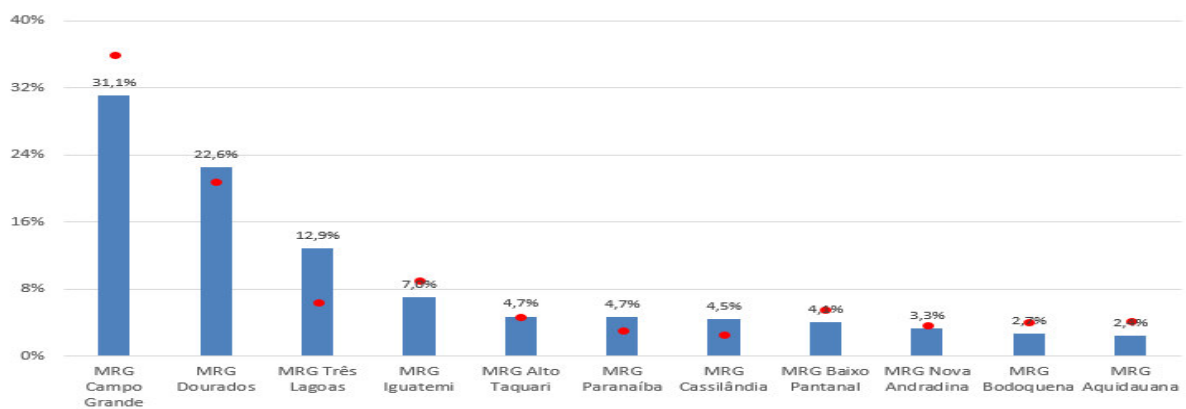
Figura 11 – Participação dos setores do PIB – Por microrregião 2



Fonte: dados do IBGE (2015). Elaboração própria.

Dentre as microrregiões (figura 10 e 11), Campo Grande, Dourados e Três Lagoas representam juntas mais de 66% da economia do Estado, com a MRG de Campo Grande na liderança com 31,1%. Os pontos em vermelho (círculos abertos) na figura 12 mostram a porcentagem da população de cada microrregião em relação ao total do Estado. Por exemplo, a MRG de Campo Grande tem cerca de 36% da população do Estado em seus municípios; a MRG do Alto Taquari tem cerca de 4,7% da população do Estado em seus municípios. De modo geral, existe uma alta correlação do tamanho da população com o tamanho da economia de cada microrregião, com poucas exceções, como Três Lagoas.

Figura 12 – Participação no PIB do Estado x População - Por microrregião



Fonte: dados do IBGE (2015). Elaboração própria



### 1.2.1 Características de trabalho e emprego para Mato Grosso do Sul

Para os dados apresentados na Tabela 5 foram utilizados os dados disponíveis nas Bases Estatísticas da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), do Ministério do Trabalho. Foram utilizadas as classificações de setor econômico conforme Setor IBGE Gr Setor (Indústria, Construção Civil, Comércio, Serviços e Agropecuária) e IBGE Setor (Extrativa mineral, Indústria de Transformação, Serviços industriais de utilidade pública, Construção Civil, Comércio, Serviços, Administração Pública e Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca).

A tabela 5 apresenta ainda, o saldo de movimentação no mercado de trabalho para o estado de Mato Grosso do Sul, no período de 2018. Observa-se que no fechamento do ano, o estado contabilizou perda de 5.076 vagas de emprego, sendo o setor de Serviços como o principal variável, tendo variação acumulada no ano de -6.243 vínculos de emprego e no mês de dezembro seu pior período, quando houve saldo negativo de 7.801 vagas.

Tabela 5 - Saldo de movimentação no mercado de trabalho do Mato Grosso do Sul em 2018 (IBGE Setor)

Período	Extrativa mineral	Indústria de Transformação	Serviços Ind. de Utilidade Pública	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, extr vegetal, caça e pesca	Saldo de mov. no mês
jan/18	-5	366	-15	152	-481	775	-1	798	1589
fev/18	17	201	-14	143	122	1527	2	1282	3280
mar/18	9	-15	-12	23	-549	351	-2	-451	-646
abr/18	8	262	19	-66	0	964	0	401	1588
mai/18	-3	-293	65	91	-33	269	-3	-380	-287
jun/18	17	204	-19	-76	-29	-126	4	322	297
jul/18	68	124	32	-56	235	280	1	104	788
ago/18	-5	365	-27	34	326	315	4	194	1206
set/18	6	490	61	18	349	-3722	3	150	-2645
out/18	0	508	-8	-253	697	288	1	-111	1122
nov/18	10	201	25	-212	888	637	3	-832	720
dez/18	-17	-1518	-88	-668	-346	-7801	-1	-1649	-12088
Saldo de mov. por setor	105	895	19	-870	1179	-6243	11	-172	-5076

FONTE: IBGE (2018). MTE/SPPE/DES/CGET - CAGED LEI 4.923/65

Os setores de Construção Civil e Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca também terminaram o ano com saldo negativo, de -870 e -172, respectivamente. Os setores que amenizaram





a queda mais abrupta no saldo de movimentações foram Indústria de Transformação (+895) e Comércio (+1.179).

A tabela 6 apresenta a quantidade de vínculos ativos em 31/12/2017 em Mato Grosso do Sul. Eram 639.387 vínculos, sendo 29,75% em Serviços, 20,94% na Administração Pública e 19,64% no Comércio. A Indústria de transformação empregava 13,93% e Agropecuária 10,85%.

Tabela 6 - Quantidade de vínculos ativos 31/12/2017 em Mato Grosso do Sul  
(IBGE Setor)

Extrativa mineral	2.239	0,35%
Indústria de transformação	89.059	13,93%
Serviços industriais de utilidade pública	6.885	1,08%
Construção Civil	22.137	3,46%
Comércio	125.567	19,64%
Serviços	190.243	29,75%
Administração Pública	133.899	20,94%
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	69.358	10,85%
Total	639.387	100,00%

Fonte: RAIS

A tabela 7 apresenta o total de estabelecimento no estado, de 2015 a 2017, desconsiderando aqueles que apresentaram RAIS negativa (declaração da RAIS, na qual são apresentados apenas dados cadastrais, cadastrados com CNPJ, quando o mesmo não teve empregado durante o ano-base).

Tabela 7 - Quantidade de Estabelecimentos em Mato Grosso do Sul - 2015 a 2017

Setor IBGE Gr Setor	2015	2016	2017
Indústria	4.562	4.442	4.469
Construção Civil	3.144	2.947	2.738
Comércio	22.713	22.414	22.449
Serviços	20.683	20.785	21.088
Agropecuária	20.290	20.655	20.870
Total	71.392	71.243	71.614

Fonte: RAIS

Quanto ao nível de escolaridade, a tabela 8 apresenta os dados conforme nível de escolaridade por setor da atividade econômica para os vínculos ativos em 31/12/2017. Do total de vínculos (639.387), 44,78% possuem ensino médio completo, 3,93% possuem ensino superior incompleto e 20,09% possuem ensino superior completo. Destaque para o setor de Serviços, onde concentram-se 84,04% das pessoas com nível superior completo.





Tabela 8 - Grau de escolaridade dos empregados por setor - vínculo ativo em 31/12/2017 - IBGE Gr Setor

Escolaridade	Construção					Total
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária	
Analfabeto	489	125	145	427	1.156	2.342
Até 5ª Incompleto	4.509	1.162	1.624	6.774	8.918	22.987
5ª Completo						
Fundamental	2.679	1.068	2.010	5.797	6.410	17.964
6ª a 9ª Fundamental	11.770	2.965	5.825	13.424	11.590	45.574
Fundamental Completo	8.695	3.707	10.790	27.343	11.072	61.607
Médio Incompleto	9.939	2.071	14.492	16.553	5.954	49.009
Médio Completo	49.104	9.488	76.926	129.985	20.810	286.313
Superior Incompleto	2.485	451	5.530	15.866	780	25.112
Superior Completo	8.513	1.100	8.225	107.973	2.668	128.479
<b>Total</b>	<b>98.183</b>	<b>22.137</b>	<b>125.567</b>	<b>324.142</b>	<b>69.358</b>	<b>639.387</b>

Fonte: RAIS

Na tabela 9 seguem os dados da remuneração média nominal por nível de escolaridade e por setor econômico, para os vínculos ativos em 31/12/2017. Para as vagas de nível médio, os maiores salários estão na Indústria (R\$ 2.044,76), sendo o salário médio para esse nível de escolaridade no valor de R\$ 1.917,63. Para aqueles com ensino superior completo, o valor médio ficou em R\$ 5.570,34, sendo no setor de Serviços a maior remuneração média (R\$ 5.784,82). Considerando a análise por setor, observa-se que no setor de Serviços o trabalhador recebeu em média R\$ 3.218,56, sendo a maior remuneração média dos setores analisados.

Tabela 9 - Remuneração média por setor e por nível de escolaridade em Mato Grosso do Sul (vínculo ativo em 31/12/2017)

Escolaridade	Construção					Valor médio
	Indústria	Civil	Comércio	Serviços	Agropecuária	
Analfabeto	R\$1.488,16	R\$1.402,44	R\$1.335,47	R\$1.390,61	R\$1.394,90	R\$1.410,31
Até 5ª Incompleto	R\$1.899,30	R\$1.630,96	R\$1.407,32	R\$1.607,40	R\$1.664,35	R\$1.673,81
5ª Completo						
Fundam.	R\$1.856,06	R\$1.668,65	R\$1.514,47	R\$1.567,51	R\$1.759,67	R\$1.679,19
6ª a 9ª Fundamental	R\$1.845,97	R\$1.781,42	R\$1.497,96	R\$1.564,64	R\$1.756,87	R\$1.691,77
Fundamental						
Completo	R\$1.890,98	R\$1.777,11	R\$1.550,39	R\$1.610,43	R\$1.733,86	R\$1.671,72
Médio Incompleto	R\$1.781,64	R\$1.721,30	R\$1.451,34	R\$1.555,87	R\$1.765,40	R\$1.603,19
Médio Completo	R\$2.044,76	R\$1.833,14	R\$1.638,87	R\$2.041,48	R\$1.913,05	R\$1.917,63
Superior Incompleto	R\$2.758,95	R\$2.159,68	R\$2.134,91	R\$2.643,59	R\$2.562,45	R\$2.531,78
Superior Completo	R\$5.433,25	R\$4.507,18	R\$3.421,61	R\$5.784,82	R\$4.390,11	R\$5.570,34
<b>Valor médio do setor</b>	<b>R\$2.277,95</b>	<b>R\$1.924,91</b>	<b>R\$1.736,37</b>	<b>R\$3.218,56</b>	<b>R\$1.893,47</b>	<b>R\$2.594,51</b>

Fonte: RAIS



Na tabela 10 apresentamos os vínculos por setores nas microrregiões em relação aos vínculos ativos.

Tabela 10 - Quantidade de vínculos por setor econômico da microrregião com relação ao total de vínculos por setor – vínculo ativo em dez/2017

Microrregião	Extrativa mineral	Indústria de transformação	Serviços industriais de utilidade pública	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
BAIXO								
PANTANAL	49,26%	1,19%	3,56%	1,49%	3,12%	2,71%	4,10%	5,39%
AQUIDAUANA	2,55%	1,71%	1,74%	0,84%	2,43%	1,23%	2,90%	5,25%
ALTO TAQUARI	1,16%	4,02%	2,48%	1,54%	4,24%	2,54%	3,41%	10,32%
CAMPO								
GRANDE	9,56%	24,11%	71,37%	59,29%	43,34%	56,09%	54,31%	12,77%
CASSILÂNDIA	2,14%	4,36%	1,55%	0,85%	3,49%	1,83%	2,12%	6,14%
PARANAÍBA	1,74%	6,99%	2,60%	2,11%	2,46%	1,63%	2,18%	5,21%
TRÊS LAGOAS	3,80%	10,09%	5,75%	15,98%	6,28%	6,58%	4,56%	15,41%
NOVA								
ANDRADINA	0,63%	7,73%	0,81%	1,59%	3,42%	1,72%	2,75%	4,33%
BODOQUENA	20,10%	1,20%	1,54%	0,84%	2,60%	1,81%	2,99%	5,77%
DOURADOS	5,63%	25,15%	6,68%	12,43%	22,64%	20,94%	13,36%	20,90%
IGUATEMI	3,44%	13,44%	1,90%	3,04%	5,99%	2,92%	7,32%	8,51%
Total	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Fonte: RAIS

Analisando os dados verticalmente, é possível constatar que 49,26% dos vínculos ativos no setor Extrativo mineral estavam na microrregião do Baixo Pantanal e 20,10% na microrregião Bodoquena. Nos setores da Indústria de transformação, Serviços industriais de utilidade pública, Comércio, Serviços e Administração Pública, a quantidade relativa de vínculos concentra-se nas microrregiões de Campo Grande e de Dourados. Na Construção Civil destaca-se a microrregião de Campo Grande com 59,29% e a microrregião de Três Lagoas, 15,98%. Por fim, no setor Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, a microrregião de Dourados concentra a maior quantidade de vínculos, com 20,90%, seguido pela microrregião de Três Lagoas com 15,41% do total de vínculos do setor.

Na tabela 11 apresentamos os vínculos por setores nas microrregiões em relação aos vínculos ativos.



Tabela 11 - Quantidade de vínculos do setor econômico na microrregião com relação ao total de vínculos na microrregião – vínculo ativo em dez/2017

Microrregião	Extrativa mineral	Indústria de transformação	Serviços industriais	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, extração vegetal, cacca e	Total
BAIXO									
PANTANAL	5,24%	5,03%	1,16%	1,57%	18,60%	24,53%	26,09%	17,78%	100,00%
AQUIDAUANA	0,39%	10,32%	0,81%	1,25%	20,59%	15,77%	26,26%	24,61%	100,00%
ALTO TAQUARI	0,10%	13,78%	0,66%	1,31%	20,46%	18,61%	17,54%	27,54%	100,00%
CAMPO									
GRANDE	0,08%	7,60%	1,74%	4,65%	19,27%	37,78%	25,75%	3,14%	100,00%
CASSILÂNDIA	0,25%	20,23%	0,56%	0,98%	22,83%	18,15%	14,81%	22,19%	100,00%
PARANAÍBA	0,20%	31,70%	0,91%	2,38%	15,76%	15,78%	14,86%	18,41%	100,00%
TRÊS LAGOAS	0,17%	17,91%	0,79%	7,05%	15,71%	24,93%	12,16%	21,29%	100,00%
NOVA									
ANDRADINA	0,06%	31,95%	0,26%	1,64%	19,90%	15,17%	17,07%	13,94%	100,00%
BODOQUENA	2,72%	6,49%	0,64%	1,12%	19,78%	20,82%	24,24%	24,20%	100,00%
DOURADOS	0,10%	17,72%	0,36%	2,18%	22,49%	31,52%	14,15%	11,47%	100,00%
IGUATEMI	0,18%	28,75%	0,31%	1,62%	18,07%	13,34%	23,55%	14,17%	100,00%

Fonte: RAIS

Analisando os dados horizontalmente, temos a quantidade de vínculos do setor na microrregião com relação ao total de vínculos da microrregião, ou seja, o percentual nos informa em qual setor econômico há maior concentração de vínculos por microrregião. Destacam-se as microrregiões de Paranaíba, Nova Andradina e Iguatemi, onde a Indústria de transformação é o setor econômico onde mais havia vínculos ativos em dezembro de 2017 (aproximadamente 1/3), considerando a separação de setores IBGE Gr Setor.

### 1.3 Características Socioeconômicas do município de Naviraí

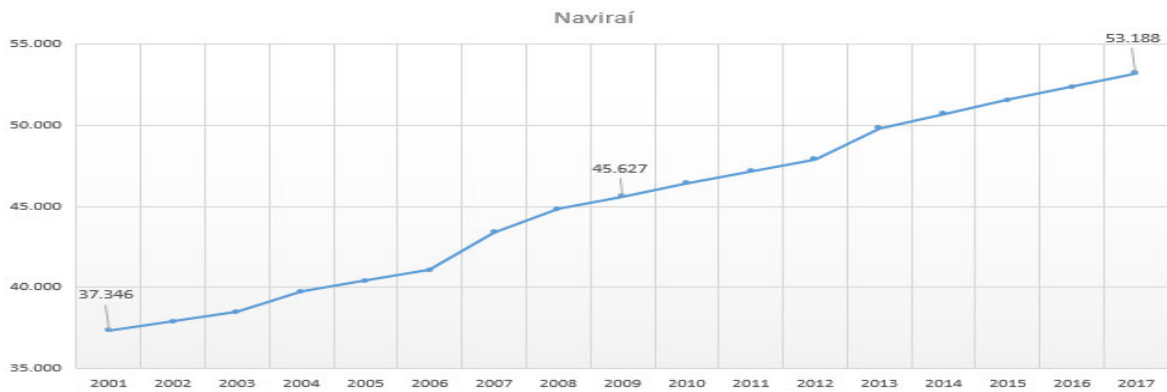
De modo semelhante à análise socioeconômica do estado do Mato Grosso do Sul, apresentaremos dados referentes ao município de Naviraí e, quando possível, também serão referenciados os municípios que fazem parte da abrangência do *campus* de Naviraí, citados no PDI 2019-2023.

O censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ocorre apenas de 10 em 10 anos; porém, o próprio órgão realiza estimativas entre os períodos intercensitários. Vimos na Figura 13 que o município de Naviraí possui uma população estimada em 53.188 pessoas em 2017, colocando-o na 7ª posição das cidades mais populosas do Brasil, com uma



taxa de crescimento populacional acima da média estadual no período entre 2001 e 2017 (MS = 1,58% a.a.; Naviraí = 2,39% a.a.).

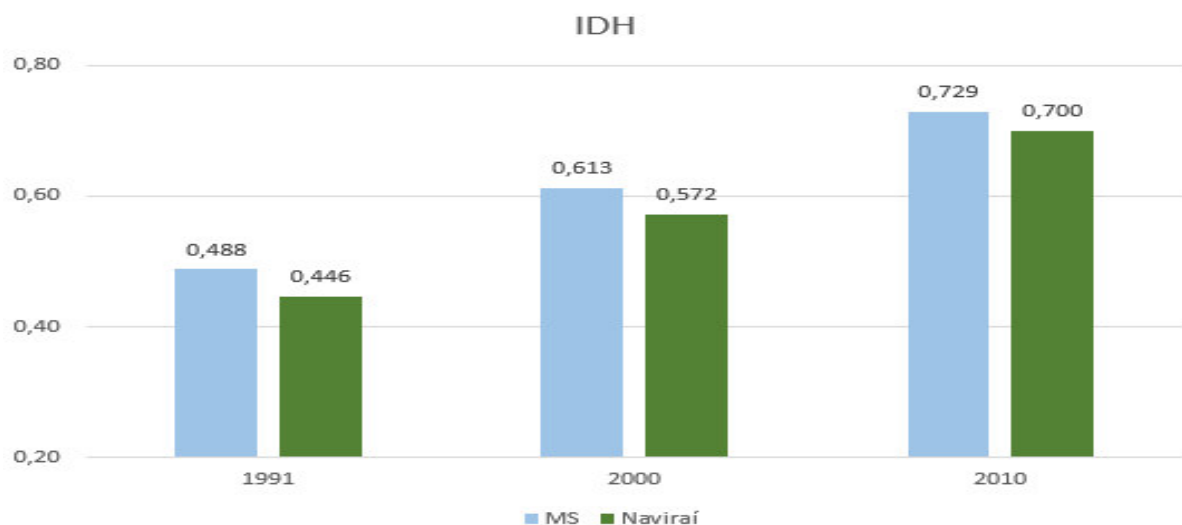
Figura 13 – Estimativa da população de Naviraí



Fonte: IBGE (2018). Elaboração própria

Em termos de desenvolvimento humano, o município acompanhou a melhora do IDH do Mato Grosso do Sul em todo o período analisado, como se vê na figura 14. O IDH de 0,700 em 2010, coloca Naviraí na 27ª posição entre as cidades do estado. Entre as três dimensões analisadas pela metodologia do cálculo (longevidade, renda e educação), aquela que teve maior avanço no município foi educação, triplicando sua nota entre 1991 (IDH-E: 0,209) e 2010 (IDH-E: 0,597). As notas atuais (2010) de Naviraí são: IDH-L: 0,803; IDH-E: 0,597; IDH-R: 0,715, resultando em um IDH final em 2010 de 0,700.

Figura 14 – IDH: MS e Naviraí



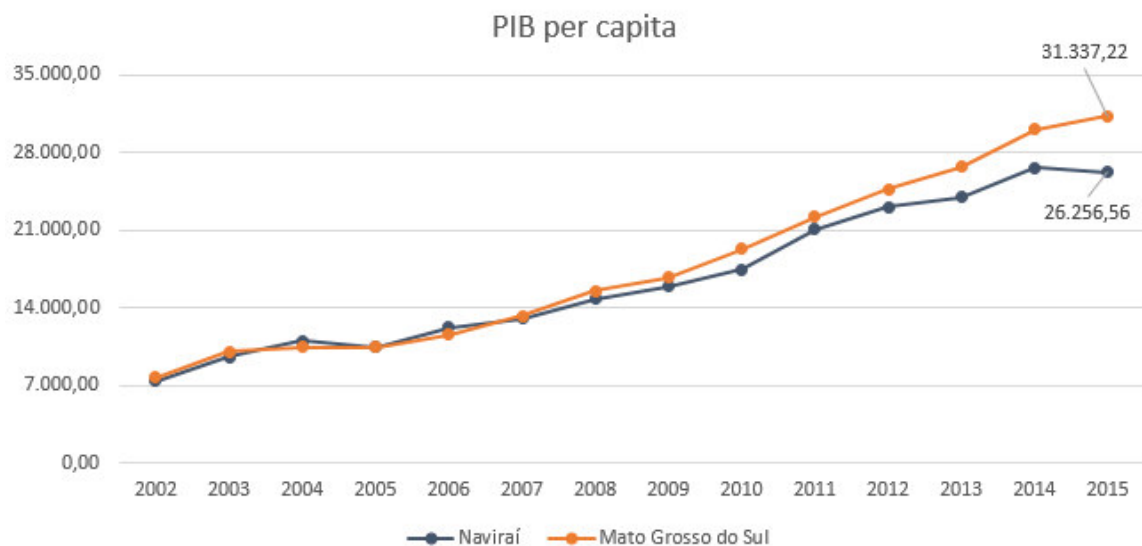
Fonte: Dados do IBGE (2015). Elaboração própria



O PIB nominal de Naviraí foi um pouco acima de R\$ 1,35 bilhão no ano de 2015, colocando-o na 12ª posição entre todos os municípios. Para o cálculo do PIB per capita, divide-se o PIB nominal pela população do território analisado, como se toda a produção de um determinado período fosse igualmente dividida por todos os habitantes daquele local. O dado é apresentado de forma anual.

O valor do PIB per capita de Mato Grosso do Sul no ano de 2015 foi de R\$ 31.337,22, enquanto o PIB per capita de Naviraí foi de R\$ 26.256,56, colocando-o na 39ª posição no estado do MS, apresentado na Figura 15.

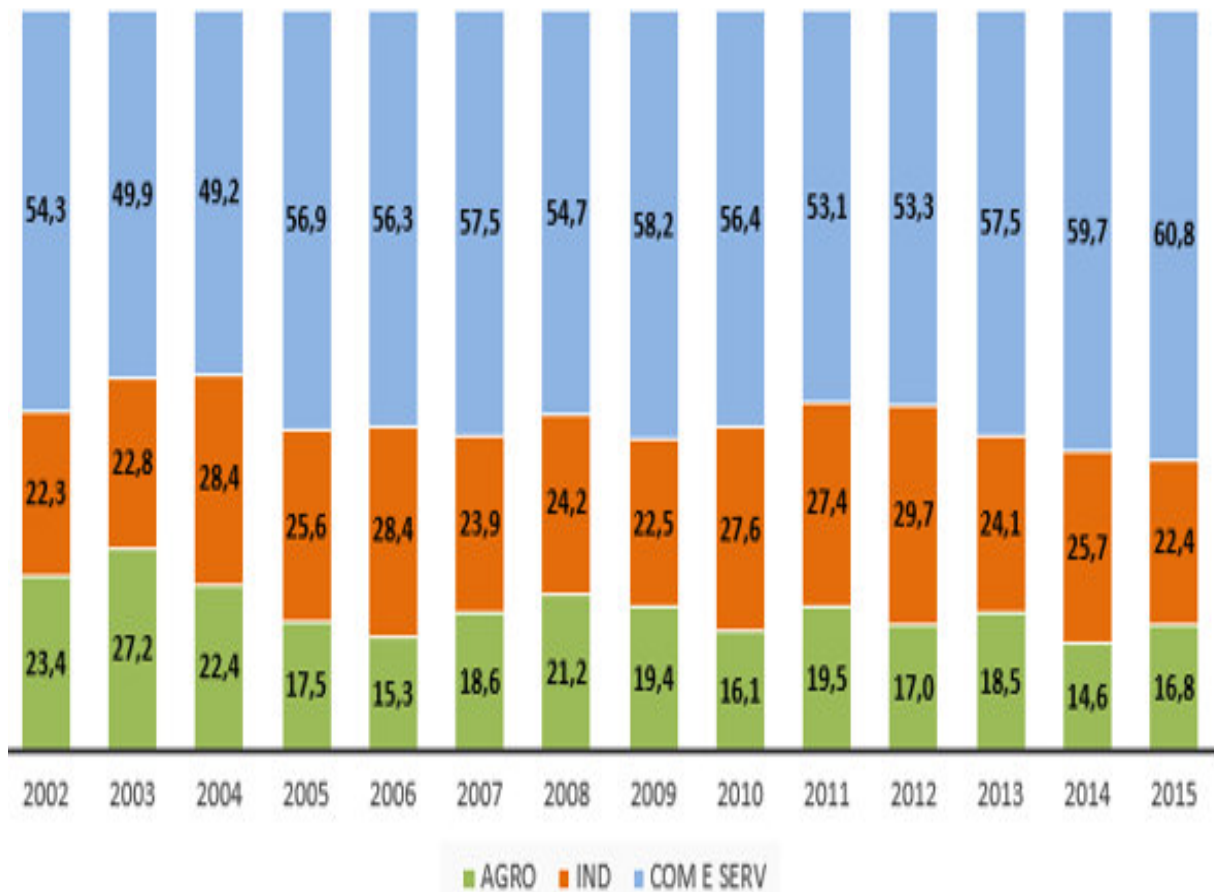
Figura 15 – PIB per capita: MS e Naviraí



Fonte: Dados do IBGE (2015). Elaboração própria

A participação dos três setores na economia de Naviraí se assemelha à do estado, com larga presença do setor terciário (serviços), seguido pelo secundário (indústria) e primário (agropecuária), segundo a Figura 16. A tendência que se viu no período analisado foi o aumento de serviços, enquanto indústria e agropecuária oscilaram.

Figura 16 – Participação dos setores no PIB de Naviraí (%)



Fonte: IBGE (2015).

Enquanto alguns dados estaduais foram apresentados utilizando a distribuição geográfica adotada pelo IBGE (por uma questão de facilidade na organização dos dados), em que existem 11 microrregiões no estado de Mato Grosso do Sul, alguns dados referentes à região em torno de Naviraí utilizará a abrangência descrita no PDI 2019-2023. Por esta divisão (Figura 17), além do município de Naviraí, a região em volta conta com os municípios de Eldorado, Iguatemi, Itaquirá, Japorã, Juti e Mundo Novo.



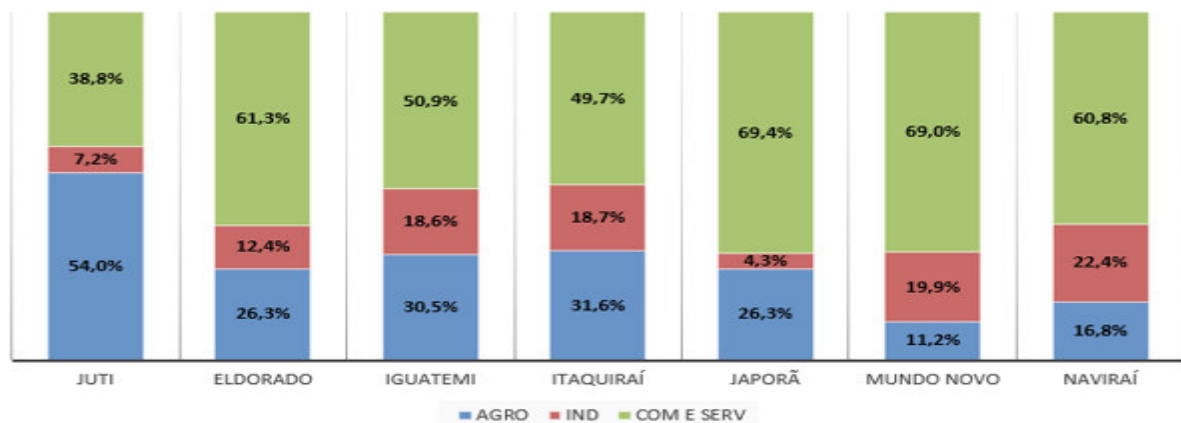
Figura 17 – Disposição geográfica e área de abrangência dos *campi* do IFMS



Fonte: IFMS (2019).

O setor secundário segue sendo o de maior relevância para o PIB na maioria dos municípios em torno de Naviraí; apenas na cidade de Juti o setor primário aparece com maior peso, de acordo com a Figura 18.

Figura 18 – Participação dos setores do PIB – Por município

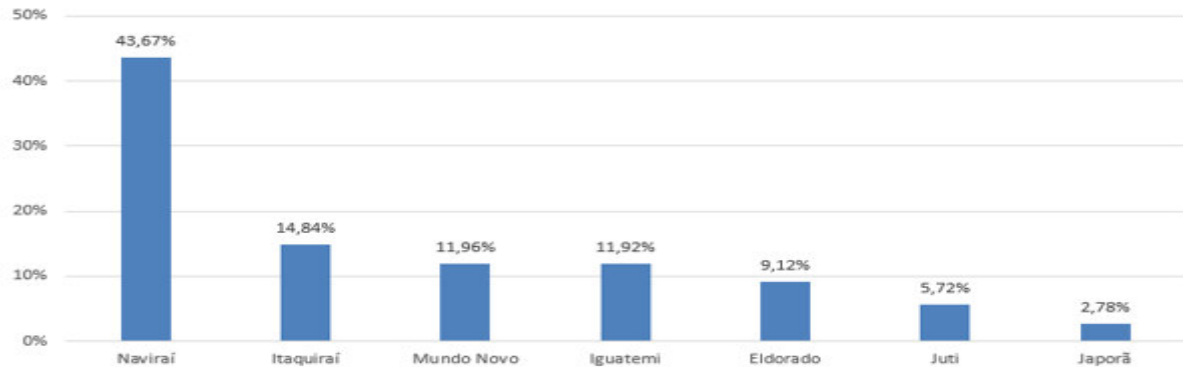


Fonte: Dados do IBGE (2015). Elaboração própria



Dentre os municípios em torno do *campus*, Naviraí se destaca com quase metade do PIB, 43,67% da riqueza gerada, mostrada na Figura 19.

Figura 19 – Participação no PIB da região – Por município



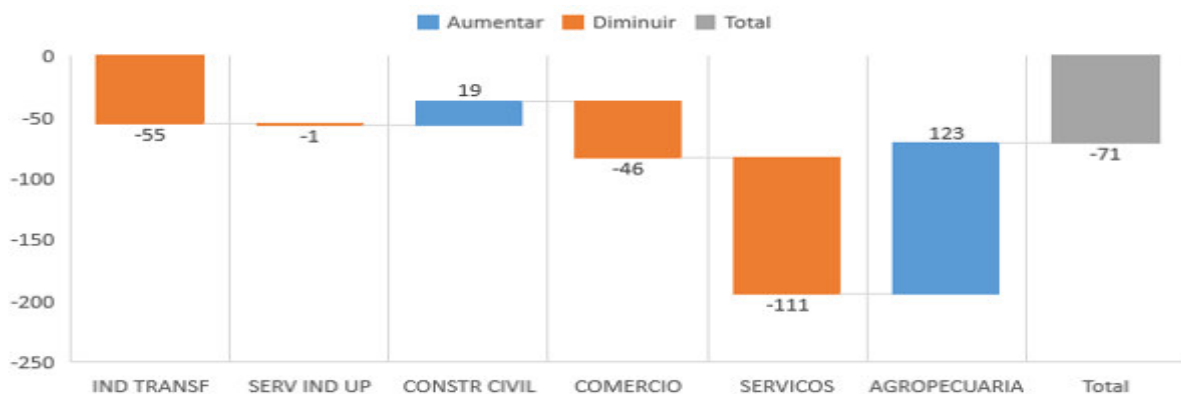
Fonte: dados do IBGE (2015). Elaboração própria

### 1.3.1 Dados de trabalho e emprego de Naviraí

Analisando a variação do emprego formal em Naviraí para o ano de 2017 medida pelo CAGED, houve fechamentos de vagas no resultado geral, com destaque negativo para o ramo de serviços, enquanto o setor da agropecuária mostrou maior admissões.

Já no ano de 2018 (dados até agosto) houve criação de mais de 700 novos vínculos de trabalho, com destaque para a indústria da transformação e agropecuária, conforme as Figuras 20 e 21. O único setor a apresentar queda nos vínculos de trabalho foi o comércio.

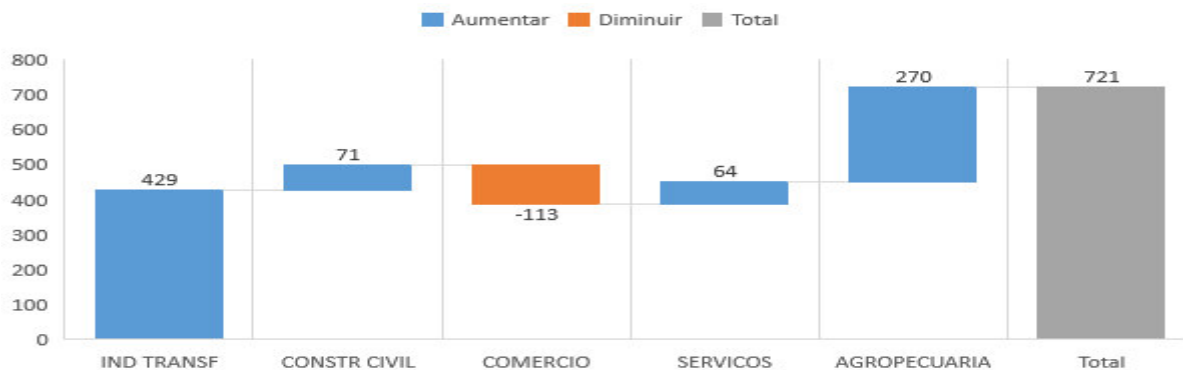
Figura 20 – Variação do emprego formal (2017) em Naviraí – Por setor



Fonte: Dados do IBGE (2018). Elaboração própria



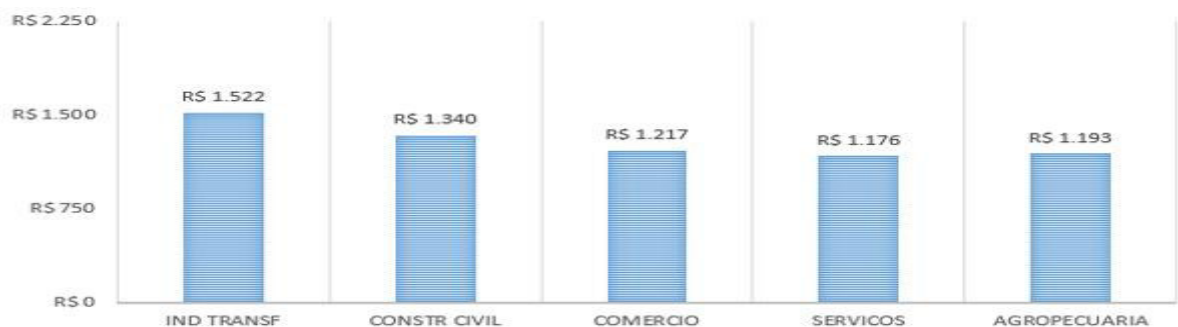
Figura 21 – Variação do emprego formal (jan/18 até ago/18) em Naviraí - Por setor



Fonte: Dados do IBGE (2018). Elaboração própria

Junto aos dados de variação de emprego formal do CAGED, também é disponibilizado o salário médio de admissão por setor, com valor médio em R\$ 1.289,76, em que os setores da indústria da transformação (que representa 22,58% dos vínculos empregatícios de Naviraí) e construção civil (com 4,87% dos vínculos) possuem os maiores valores médios de admissão, visto na Figura 22.

Figura 22 – Salário média de admissão em Naviraí – Dados até ago/18



Fonte: Dados do IBGE (2018). Elaboração própria

Na tabela 12 abaixo, o setor que mais emprega na região de Naviraí é o da indústria de transformação, com 25,78% dos vínculos e o comércio, com 20,42% dos vínculos. Porém, o número de vínculos possui uma certa diversificação, com os ramos da administração pública, serviços e agropecuária entre 20% e 15% dos vínculos, não havendo, portanto, um setor concentrador de empregos. O município de Naviraí representa 48,51% do total de vínculos da região.



Tabela 12 - Número de vínculos empregatícios na região de abrangência de Naviraí - 2016

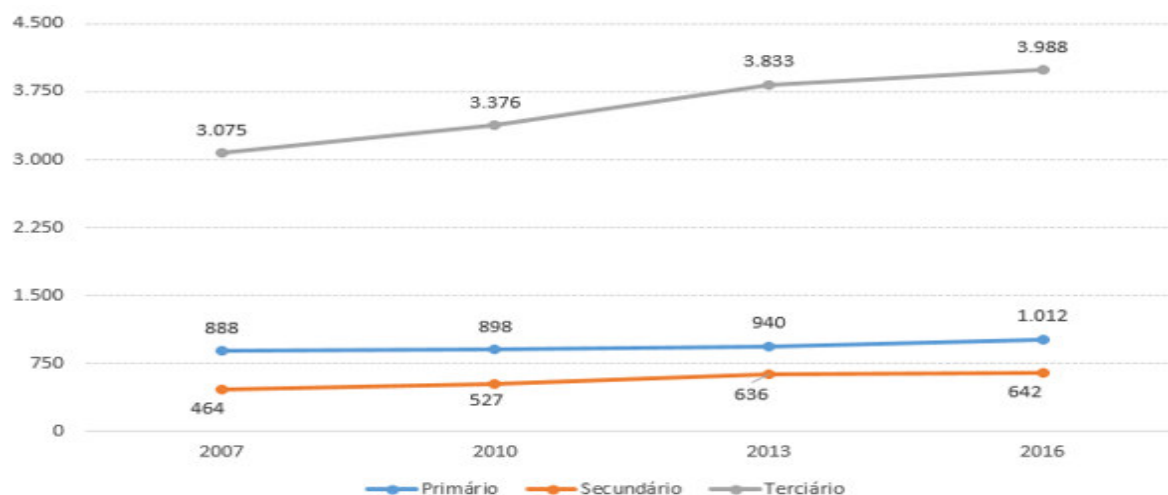
2016	ELDORADO	IGUATEMI	ITAQUIRAI	JAPORA	JUTI	MUNDO NOVO	NAVIRAI	%
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	273	546	720	57	288	105	1.553	15,35%
Extrativa mineral	0	2	5	0	0	18	61	0,37%
Indústria de transformação	297	478	1.783	22	204	634	2.528	25,78%
Serviços industriais de utilidade pública	5	4	6	0	3	6	35	0,26%
Construção Civil	30	9	31	2	8	120	545	3,23%
Comércio	431	474	378	18	106	720	2.583	20,42%
Serviços	403	223	343	2	70	469	2.134	15,80%
Administração Pública	307	462	646	353	271	545	1.752	18,80%
Total	1.746	2.198	3.912	454	950	2.617	11.191	100,00%

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Em 2016 foram computador pela RAIS 5.642 estabelecimentos na região em estudo, empregando 23.068 pessoas, como já mostrado acima. Dentre esses estabelecimentos, 1.012 realizam atividades do setor primário (equivalente a 17,93% do total), 642 correspondem ao setor secundário (11,37% do total) e 3.988 realizam atividades do setor terciário (70,68% do total).

Na Figura 23 observamos que o número de estabelecimentos do setor primário cresceu 13,96% desde 2007, enquanto no setor secundário o número cresceu 38,36% e 29,69% no setor terciário.

Figura 23 – Número de estabelecimentos – Por setor – 2016



Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Rearranjando os dados da tabela 13, vemos que o setor primário emprega 15,35% dos trabalhadores, o setor secundário fica com 29,63% e o setor terciário emprega 55,01% do total de vínculos.



Tabela 13 – Somatório dos vínculos empregatícios segregados por setor – 2016

2016	ELDORADO	IGUATEMI	ITAQUIRAI	JAPORA	JUTI	MUNDO NOVO	NAVIRAI	%	Total
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	273	546	720	57	288	105	1.553	15,35%	15,35%
Extrativa mineral	0	2	5	0	0	18	61	0,37%	
Indústria de transformação	297	478	1.783	22	204	634	2.528	25,78%	29,63%
Serviços industriais de utilidade pública	5	4	6	0	3	6	35	0,26%	
Construção Civil	30	9	31	2	8	120	545	3,23%	
Comércio	431	474	378	18	106	720	2.583	20,42%	
Serviços	403	223	343	2	70	469	2.134	15,80%	55,01%
Administração Pública	307	462	646	353	271	545	1.752	18,80%	
Total	1.746	2.198	3.912	454	950	2.617	11.191	100,00%	

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Quando analisados por escolaridade, mais de 40% de todos os vínculos registrados em 2016 pela RAIS no município de Naviraí possuem o ensino médio completo, seguido pela formação com superior completo, com 23% dos vínculos.

A frequência relativa acumulada mostra a quantidade total de vínculos até uma determinada escolaridade, ordenando do menor para o maior nível escolar (Tabela 14). Por este olhar, 74,67% do total de vínculos empregatícios em Naviraí possuem até o ensino médio completo, e os outros 25,33% possuem desde o superior incompleto até o mestrado.

Tabela 14 – Quantidade de vínculos em relação ao total – Por nível escolar

<b>Vínculos por escolaridade (% do total) - 2016</b>	<b>Freq. relativa acumulada (%)</b>
Analfabeto	0,27%
Até 5ª Incompleto	5,72%
5ª Completo Fundamental	9,08%
6ª a 9ª Fundamental	16,12%
Fundamental Completo	24,26%
Médio Incompleto	30,98%
Médio Completo	74,67%
Superior Incompleto	76,85%
Superior Completo	99,94%
Mestrado	100,00%

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Segregar por setores também nos ajuda a visualizarmos os dados por escolaridade. Para esta análise, coletamos os números de vínculos no ano de 2016 separados por setores econômicos (classificados pelo IBGE) e classificados por nível de escolaridade, visto na tabela 14.

O nível de escolaridade mais frequente no setor da indústria da transformação e da administração pública é o ensino superior completo, seguido do ensino médio completo. Em todos os



outros setores, o ensino médio é o nível escolar mais frequente, passando de 50% dos vínculos nos setores da extração mineral, serviços industriais de utilidade pública, comércio e serviços.

Ao olharmos os níveis de escolaridade gerais, o setor com maior escolaridade média é o da indústria da transformação, enquanto o setor de agropecuária, extração vegetal, caça e pesca possui a menor média.

Para analisar a remuneração média por nível de escolaridade, dividimos os ramos de atividade econômica pela classificação que o IBGE usa para os setores econômicos, como já feito na tabela 15. Desta maneira, a tabela 16 corresponde ao setor primário, mostrando a média salarial para os vínculos empregatícios no município de Naviraí para o ano de 2016, classificada por nível de escolaridade.

Tabela 15 – Quantidade de vínculos em cada setor, relativo ao total – Por nível escolar

2016	Naviraí							
	Extrativa mineral	Indústria de transformação	Serviços industriais de utilidade pública	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
Analfabeto	1,64%	0,20%	0,00%	0,37%	0,04%	0,14%	0,00%	1,16%
Até 5ª Incompleto	8,20%	1,86%	0,00%	11,01%	1,39%	5,81%	4,39%	16,81%
5ª Completo Fundamental	0,00%	0,99%	0,00%	7,34%	1,32%	3,05%	4,39%	8,69%
6ª a 9ª Fundamental	0,00%	4,63%	0,00%	7,89%	6,62%	4,08%	5,14%	18,03%
Fundamental Completo	8,20%	6,29%	0,00%	12,84%	7,82%	4,87%	11,87%	10,50%
Médio Incompleto	3,28%	3,80%	0,00%	4,77%	10,45%	9,51%	3,94%	5,54%
Médio Completo	72,13%	30,38%	88,57%	43,49%	61,36%	51,92%	32,53%	35,16%
Superior Incompleto	1,64%	0,75%	0,00%	3,49%	3,83%	3,75%	0,74%	0,84%
Superior Completo	4,92%	51,07%	11,43%	8,81%	7,16%	16,59%	36,99%	3,28%
Mestrado	0,00%	0,04%	0,00%	0,00%	0,00%	0,28%	0,00%	0,00%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Na Tabela 16 apresentamos a relação entre o grau de instrução e os vínculos no setor agropecuário, extrativismo vegetal e a caça e pesca.

Tabela 16 – Remuneração média do setor primário – Por nível escolar – 2016

Remuneração média (2016)	Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
Analfabeto	R\$ 1.363,60
Até 5ª Incompleto	R\$ 1.685,86
5ª Completo Fundamental	R\$ 1.913,36
6ª a 9ª Fundamental	R\$ 2.001,50
Fundamental Completo	R\$ 2.000,14
Médio Incompleto	R\$ 2.225,00
Médio Completo	R\$ 1.860,40
Superior Incompleto	R\$ 2.280,46
Superior Completo	R\$ 4.344,09
Mestrado	R\$ -

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria





Em seguida, na tabela 17, mostramos os ramos correspondentes ao setor secundário. Vale lembrar que há possibilidade de deturpação da média para alguns casos específicos. Há um exemplo na tabela abaixo para o setor da construção civil, em que há apenas dois vínculos registrados na RAIS em 2016 considerados “analfabetos”, sendo o valor da remuneração média claramente um ponto fora da curva.

Tabela 17 – Remuneração média do setor secundário – Por nível escolar – 2016

Remuneração média (2016)	Extrativa mineral	Indústria de transformação	Serviços industriais de utilidade pública	Construção Civil
Analfabeto	R\$ 2.045,85	R\$ 1.265,66	R\$ -	R\$ 5.208,79
Até 5ª Incompleto	R\$ 1.808,13	R\$ 1.207,49	R\$ -	R\$ 1.911,49
5ª Completo Fundamental	R\$ -	R\$ 1.119,51	R\$ -	R\$ 1.779,16
6ª a 9ª Fundamental	R\$ -	R\$ 1.308,51	R\$ -	R\$ 1.884,93
Fundamental Completo	R\$ 2.079,00	R\$ 1.521,73	R\$ -	R\$ 2.162,75
Médio Incompleto	R\$ 2.142,39	R\$ 1.423,15	R\$ -	R\$ 1.902,92
Médio Completo	R\$ 2.290,55	R\$ 1.598,26	R\$ 2.605,00	R\$ 1.654,22
Superior Incompleto	R\$ 2.074,94	R\$ 2.099,47	R\$ -	R\$ 2.031,16
Superior Completo	R\$ 2.098,52	R\$ 2.013,31	R\$ 3.767,24	R\$ 3.619,91
Mestrado	R\$ -	R\$ 3.083,33	R\$ -	R\$ -

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Por último, a Tabela 18 mostra a remuneração média para os ramos do setor terciário, em que a maior parte das pessoas estão empregadas.

Tabela 18 – Remuneração média do setor terciário – Por nível escolar – 2016

Remuneração média (2016)	Comércio	Serviços	Administração Pública
Analfabeto	R\$ 958,75	R\$ 1.274,66	R\$ -
Até 5ª Incompleto	R\$ 1.314,51	R\$ 1.403,70	R\$ 1.806,11
5ª Completo Fundamental	R\$ 2.612,62	R\$ 1.462,25	R\$ 1.894,10
6ª a 9ª Fundamental	R\$ 1.426,74	R\$ 1.240,67	R\$ 1.897,50
Fundamental Completo	R\$ 1.563,08	R\$ 1.390,79	R\$ 1.849,04
Médio Incompleto	R\$ 1.276,40	R\$ 1.347,74	R\$ 1.963,61
Médio Completo	R\$ 1.462,81	R\$ 1.383,37	R\$ 2.164,01
Superior Incompleto	R\$ 1.998,70	R\$ 1.748,58	R\$ 2.038,99
Superior Completo	R\$ 4.302,28	R\$ 2.838,18	R\$ 4.929,30
Mestrado	R\$ -	R\$ 1.376,62	R\$ -

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria



#### 1.4 DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

O mercado a nível mundial tornou-se mais competitivo e exigente a partir do processo de integração e globalização dos mercados. Esta exigência ocorre, tanto a nível da produção como nos serviços, impondo uma nova postura profissional por parte dos envolvidos, com domínio de modernas tecnologias utilizadas em toda cadeia de produção dos mais diversos setores da agricultura. A criação de novas oportunidades profissionais e de um novo perfil às profissões já estabelecidas advém da passagem da Era da Produção para a Era da Informação.

Nesta perspectiva, há uma grande solicitação do contexto socioeconômico para a formação de profissionais da área de agricultura, a fim de atender a demanda do setor produtivo e da elevação da escolaridade do profissional da área.

A economia local e da região de Naviraí, possui seu foco voltado para o setor do agronegócio. Nesse sentido é importante ressaltar que os agricultores e as empresas locais do setor agropecuário, procuram a melhoria contínua dos sistemas produtivos, gerando demanda de profissionais nesta área.

O Estado de Mato Grosso do Sul intensificou seu processo de produção agrícola e industrialização nos últimos anos. Empresas dos mais diversos setores, principalmente da área agrícola, tem buscado o estado na busca de investimentos. Para garantir a eficiência e agilidade nos seus processos de produção e administrativos, existe a necessidade de investir em mão de obra qualificada, com profissionais que dominam as modernas tecnologias da informação e os sistemas automatizados. As empresas se preocupam cada vez mais em obter vantagens competitivas sobre seus concorrentes e uma das ferramentas para alcançar este objetivo é utilizar o que a tecnologia aplicada na produção pode oferecer de mais moderno.

Dessa forma, investir na capacitação de pessoas que possam ser capazes de dominar tais tecnologias e principalmente, utilizar estas em prol da produção de alimentos é fator primordial para o município de Naviraí e região. Implicando numa futura redução da importação de matéria prima e produtos utilizados produção e consumo diários.

Devido às mudanças no cenário econômico mundial que vêm ocorrendo nos últimos anos e ao fenômeno da globalização, verifica-se o surgimento de novos atributos necessários aos profissionais da era do conhecimento. O mercado mundial tornou-se mais competitivo e exigente, tanto em produtos como em serviços, o que impõe uma nova postura profissional.

As atividades relacionadas a produção de alimentos, acompanha o homem a milhares de anos. Com o passar do tempo, a prática se aperfeiçoa cada vez mais, em função de alguns fatores



relacionados à escassez de recursos naturais e o aumento populacional. Aperfeiçoam-se então, as formas de cultivo, com a introdução e criação de novas espécies, aplicação de novas técnicas de produção e gestão. Assim, a produção agrícola segue o seu processo evolutivo, fundamentada em uma agricultura que busca cada vez mais uma produção em maior quantidade, melhor qualidade e principalmente com sustentabilidade.

Essa necessidade traz a criação de novas oportunidades profissionais e de um novo perfil às profissões já estabelecidas. Nesta perspectiva, sendo o conhecimento técnico uma ferramenta essencial no processo de desenvolvimento das diversas atividades, operacionais e administrativas do setor agrícola há uma grande solicitação do contexto socioeconômico para a formação de profissionais dessa área, a fim de atender à grande demanda existente no setor.

A economia local e a região na qual o município está inserido, conhecida como região do Cone Sul de Mato Grosso do Sul, possui sua matriz de produção fortemente apoiada no setor agropecuário. Nesse sentido, a dependência por técnicas de produção cada vez mais eficientes é cada vez maior. As estruturas de produção envolvidas em toda cadeia de produção agropecuária procuram constantemente a melhoria, gerando demanda de profissionais desta área.

Os produtores rurais, as empresas do setor agropecuário, industrial e comercial e os demais envolvidos na cadeia produtiva do agronegócio, necessitam intensamente do trabalho de profissionais, com bom conhecimento na área agrícola, para garantir a eficiência e agilidade no processo produtivo. Consequentemente, o mercado de trabalho busca por profissionais da área agrícola, que tenham um maior conhecimento técnico e domínio das novas tecnologias de produção, com métodos de trabalho mais eficientes e eficazes, motivados pelo uso da tecnologia e inovação na agricultura.

Sabe-se que, para garantir a pujança do setor agropecuário e sua estabilidade a longo prazo, não há alternativa que não contemple investimentos em pesquisa, ensino e tecnologia. Nesse sentido, justifica-se a necessidade da implantação de um curso na área agrícola, principalmente se considerarmos que existe a necessidade em diversificar e qualificar a produção de alimentos na região. Cabe observar que, grande parte dos alimentos comercializados na região são originários de outros estados.

A proposta de implantação e execução do Curso de Educação Profissional Técnica subsequente em Naviraí vem ao encontro dos objetivos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS, previstos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) em conformidade com a Lei 11.892/2008. O Projeto Pedagógico de Curso segue a Lei e Diretrizes da Educação Brasileira – LDB 9394/96, a qual consiste em um instrumento precioso para o contexto da



realidade socioeconômica do país, expandindo a formação profissional e o ensino na área tecnológica, fundamentada nas necessidades da comunidade para a melhoria da condição de vida.

Ancorada, ainda, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, a atual proposta aqui exposta é a caracterização efetiva de um novo modelo de organização curricular que privilegia as exigências do mundo do trabalho cada vez mais competitivo e mutante, no sentido de oferecer à sociedade uma formação profissional compatível com os ciclos tecnológicos.

O compromisso social do curso é contribuir de forma ágil e concomitante com a realização de atividades propostas para o desenvolvimento local e regional; as responsabilidades com que assume suas ações traduzem sua concepção de educação tecnológica e profissional não apenas como instrumentalizadora de pessoas para o trabalho determinado por um mercado que impõe os seus objetivos, mas como modalidade de educação potencializadora do indivíduo no desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma prática interativa e uma postura crítica diante da realidade socioeconômica, política e cultural.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Formar cidadãos com preparação técnico científica capazes de utilizar diferentes tecnologias relativas à agricultura, comprometidos com a busca pela auto sustentabilidade dos diferentes arranjos produtivos locais, contribuindo com o desenvolvimento regional, por meio da aquisição de conhecimentos científicos, de saberes culturais e tecnológicos, habilitando-o para o exercício da profissão como técnico (a) em Agricultura.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Oportunizar a formação profissional técnica a pessoas concluintes do ensino médio;
- Formar profissionais que possam interagir com a sociedade para o desenvolvimento do meio rural;
- Proporcionar habilitação profissional em curto prazo, observando as necessidades e perspectivas da comunidade regional;





- Proporcionar a atuação de forma crítica, visando à cidadania plena, buscando sempre o aprendizado e o aprimoramento de sua qualificação profissional, bem como o desenvolvimento integral de seus saberes e potencialidades.
- Atuar nos níveis de planejamento, execução, acompanhamento e fiscalização de todas as fases dos projetos agrícolas; administrar propriedades rurais.
- Elaborar, aplicar e monitorar programas preventivos de sanitização na produção, vegetal e agroindustrial.
- Fiscalizar produtos de origem vegetal e agroindustrial; realizar medição, demarcação e levantamentos topográficos rurais e atuar em programas de assistência técnica, extensão rural e pesquisa.

### 3 REQUISITO DE ACESSO

#### 3.1 PÚBLICO-ALVO

O Curso Técnico em Agricultura - subsequente será ofertado aos estudantes que tenham concluído o Ensino Médio ou equivalente, conforme as normas previstas em edital de processo seletivo e legislação vigente.

#### 3.2 FORMA DE INGRESSO

O ingresso ocorrerá por meio de processo seletivo, em conformidade com as normas previstas em edital elaborado e aprovado pelo IFMS. A distribuição das vagas oferecidas para o curso será feita entre os candidatos de ampla concorrência e os que optarem por concorrer pela reserva de vagas para ação afirmativa (cotas), conforme as normas previstas em edital e legislação vigente.

#### 3.3 REGIME DE ENSINO

O curso será desenvolvido em regime semestral, sendo o ano civil dividido em dois períodos letivos de, no mínimo, 100 dias de trabalho escolar efetivo cada um.

Para isso, o ano civil é dividido em dois semestres letivos, de, no mínimo, 100 dias de efetivo trabalho escolar, contemplando os 200 dias letivos em cada série conforme previstos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.



### 3.4 REGIME DE MATRÍCULA:

O regime de matrícula é semestral. No primeiro período a matrícula é realizada na totalidade das unidades curriculares correspondentes. A partir do segundo período a rematrícula é realizada por unidade curricular no período em que o estudante foi promovido, admitindo-se o regime de progressão parcial, conforme previsto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica. Ambas serão efetuadas nos prazos previstos em calendário do *campus*, respeitando o turno de ingresso no IFMS.

### 3.5 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Denominação:** Curso Técnico em Agricultura - Subsequente

**Titulação conferida:** Técnico (a) em Agricultura

**Modalidade do curso:** Presencial

**Forma de oferta:** Curso de Educação Profissional Técnica subsequente

**Eixo Tecnológico:** Recursos naturais

**Duração do curso:** 3 semestres

**Forma de Ingresso:** Processo Seletivo, em conformidade com edital aprovado pelo IFMS

**Número de vagas:** Conforme edital.

**Turno:** Noturno, conforme previsto no edital.

**Carga horária total do curso:** 1200 horas ou 1600 horas/aula)

**Estágio Profissional Supervisionado:** (120 horas ou 160 horas/aula)

**Ano e semestre de início do Curso:** 2020.1

### 4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Segundo a Classificação Brasileira de Ocupação (CBO) divulgado pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), os profissionais Técnicos em Agricultura (código CBO 3211-05) “prestam assistência e consultoria técnicas, orientando diretamente produtores sobre produção agropecuária, comercialização e procedimentos de biosseguridade; executam projetos agropecuários em suas diversas etapas; planejam atividades agropecuárias, verificando viabilidade econômica, condições edafoclimáticas e infraestrutura; promovem organização, extensão e capacitação rural; fiscalizam



produção agropecuária; desenvolvem tecnologias adaptadas à produção agropecuária e; podem disseminar produção orgânica”. Os profissionais “trabalham em empresas públicas e privadas, em atividades de extensão rural e de pesquisas agropecuárias e em órgãos fiscalizadores ou públicos; trabalham como assalariados, com carteira assinada, ou como autônomos, prestando consultoria técnica; são supervisionados ocasionalmente e as atividades se desenvolvem a céu aberto, nos horários diurnos; podem trabalhar sob forte pressão e, em algumas das atividades, podem estar sujeitos à exposição de material tóxico” (CBO, 2017).

#### 4.1 ÁREA DE ATUAÇÃO

O Profissional Técnico em Agricultura, formado pelo Instituto Federal do Mato Grosso do Sul, será qualificado de acordo com as especificações da matriz curricular, em conformidade com a 3ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, definido pela Resolução CNE/CEB nº 01/2014.

De tal forma que o perfil do profissional formado pelo IFMS poderá ser capaz de:

- Planejar, organizar, dirigir e controlar a produção vegetal sustentável;
- Propagar espécies vegetais;
- Elaborar, executar e monitorar projetos agrícolas;
- Manejar o solo e a água mediante práticas conservacionistas;
- Projetar e implantar sistemas de irrigação e drenagem;
- Promover o manejo integrado de pragas, doenças e plantas espontâneas;
- Planejar e fazer a gestão e o controle da produção;
- Supervisionar a colheita e a pós-colheita das principais culturas;
- Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização de produtos;
- Elaborar laudos, perícias, pareceres e relatórios;
- Administrar a propriedade agrícola;
- Operar máquinas e implementos agrícolas.

São aspectos específicos da habilitação profissional do Técnico em Agricultura:

- Analisar as vocações produtivas regionais;
- Orientar diretamente produtores sobre produção agrícola e fiscalização sobre essa produção;
- Elaborar projetos e relatórios agrícolas;



- Planejar, organizar e orientar cooperativas e associações;
- Elaborar planos de desenvolvimento de agrícola e incorporação de novas tecnologias;
- Organizar e monitorar a obtenção e o preparo da produção vegetal da aquisição, até o armazenamento da matéria-prima dos produtos agrícolas;
- Gerenciar processos produtivos;
- Prestar assistência técnica e administrativa às empresas agrícolas e aos produtores rurais;
- Otimizar a capacidade de uso e manejo de recursos primários;
- Analisar os fatores climáticos e sua relação com a produção de matérias-primas;
- Conhecer e manipular processos de tecnologias de informações computacionais aplicadas à agricultura;
- Planejar a aquisição de matérias-primas, elaboração de produtos, bem como a conservação e armazenamento;
- Orientar o uso adequado de máquinas e equipamentos agrícolas;
- Compreender a estrutura administrativa necessária a empreendimentos agrícolas;
- Otimizar processos de produção agrícola e disseminar a produção orgânica;
- Desenvolver uma postura crítica, investigativa e propositiva, diante da atual crise ambiental, na perspectiva da construção de uma sociedade sustentável;
- Promover ações de controle de pragas, supervisão de colheita, laudos, perícias, operar máquinas e implementos;
- Integrar-se com facilidade a grupos de trabalho, atuando de forma ética e responsável as atribuições que lhe são prescritas por meio de legislação;
- Valorizar e promover a reflexão sobre a realidade local, o meio social, cultural e ambiental, ressignificando os saberes das comunidades.

Portanto, o profissional, egresso do Curso Técnico em Agricultura, terá uma sólida base de conhecimentos tecnológicos e de adaptação a novas situações, postura ética pessoal e profissional, com a formação integral o egresso poderá atuar em propriedades rurais agrícolas, cooperativas, projetos empreendedores particulares, consultorias, assistência técnica, comércio, indústria, na iniciativa privada ou empresa pública, além verticalização de seus estudos com ingresso na Educação Superior.



## 5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 5.1 FUNDAMENTAÇÃO GERAL

A organização curricular consolidada no Projeto Pedagógico de Curso da Educação Profissional Técnica subsequente do IFMS obedece ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e suas alterações; na Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia; na Resolução nº 03, de 21 de novembro de 2018 que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; na Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio; no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta a Educação Profissional; no Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014, que altera do Decreto nº 5.154/2004, no Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei 13.005, de 25 de junho de 2014; no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMS (PDI 2019-2023) e diretrizes complementares expedidas pelos órgãos competentes e pelo IFMS.

A organização curricular tem por características:

- I. o foco na formação integral dos estudantes, por meio da articulação e integração entre formação técnica e formação geral;
- II. a estrutura curricular que evidencia os conhecimentos gerais e específicos da área profissional, organizados em unidades curriculares;
- III. o desenvolvimento de processos investigativos para geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais, o estímulo às atividades socioculturais, as práticas artísticas e esportivas e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- IV. a valorização das atividades de pesquisa, extensão e empreendedorismo, visando ao desenvolvimento científico e tecnológico, aplicado ao mundo do trabalho e à sociedade;
- V. a conciliação das demandas identificadas com a vocação expressa no arranjo produtivo, social e cultural local, a capacidade institucional e os objetivos do IFMS.

### 5.2 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular dos Cursos de Educação profissional Técnica na forma subsequente, do IFMS, apresenta bases científicas, tecnológicas e de gestão de nível médio, dimensionadas e



direcionadas à área de formação. Estas bases são inseridas no currículo, ou em unidades curriculares específicas, ou dentro das unidades curriculares de bases tecnológicas, conforme se fazem necessárias.

Dessa forma a estrutura curricular do Curso Técnico Integrado em Agricultura é composta por um conjunto de unidades curriculares da formação específica, e um conjunto de unidades curriculares comum a todos os cursos subsequentes do IFMS, que devem totalizar o mínimo de horas estabelecido no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos.

A conclusão deste ciclo propicia ao estudante a diplomação como Técnico em Agricultura e tem por objetivo dar-lhe uma formação generalista e prepará-lo para sua inserção no mercado de trabalho. A organização do currículo obedecerá às orientações emanadas, para cada curso, das resoluções do Conselho de Ensino do IFMS.

#### 5.2.1 ITINERÁRIO FORMATIVO

O curso de Técnico subsequente em Agricultura é composto por três períodos.

O Semestre I – oferece terminalidade com Certificação Intermediária de Agricultor Orgânico, totalizando 375 horas. O estudante que cursar as unidades Fundamentos de Matemática, Fundamentos de Química, Comunicação Técnica, Informática básica, Morfofisiologia Vegetal, Solos 1, Climatologia, Agroecologia e Agricultura Geral concluirá a Qualificação Profissional em Agricultor Orgânico.

O Semestre II - oferece terminalidade com Certificação Intermediária de Agricultor Familiar, totalizando 405 horas. O estudante que cursar as unidades Extensão Rural, Topografia, Fitopatologia, Entomologia, Plantas Daninhas, Solos 2, Culturas Agrícolas 1, Gestão ambiental, Horticultura 1 e Mecanização Agrícola concluirá a Qualificação Profissional em Agricultor Familiar.

Ao completar o curso com a prática profissional, o estudante receberá o Diploma de Técnico em Agricultura.



### 5.3 MATRIZ CURRICULAR

1º semestre		2º semestre		3º semestre	
FM21A	4	ER22A	2	CA23A	4
Fundamentos de Matemática		Extensão Rural		Culturas Agrícolas 2	
FQ21B	3	MA22B	3	DA23B	2
Fundamentos de Química		Mecanização Agrícola		Defensivos Agrícolas	
CT21C	2	TP22C	3	HO23C	4
Comunicação Técnica		Topografia		Horticultura 2	
IF21D	2	FI22D	3	AI23D	2
Informática Básica		Fitopatologia		Agroindustrialização de Alimentos de Origem Vegetal	
MF21E	4	EN22E	3	FO23E	2
Morfofisiologia Vegetal		Entomologia		Forragicultura	
SO21F	3	PD22F	2	CR23F	3
Solos 1		Plantas Daninhas		Construções Rurais, Armazenagem e Secagem de Grãos	
CL21G	3	SO22G	2	ID23G	3
Climatologia		Solos 2		Irrigação e Drenagem	
AG21H	3	CA22H	3	GR23H	4
Agricultura Geral		Culturas Agrícolas 1		Gestão Rural e Empreendedorismo	
AE21I	2	GA22I	2	AE23I	2
Agroecologia		Gestão Ambiental		Agroenergia	
		HO22J	4	PS23J	2
		Horticultura 1		Produção e Tecnologia de Sementes	
120 h Estágio Profissional Supervisionado Obrigatório					

#### LEGENDA

1	2	1	código da disciplina
	3	2	carga-horária da disciplina
		3	nome da disciplina





#### 5.4 DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA

DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES CURRICULARES									
		Unidade Curricular	1	2	3	QTDE AULAS	CH TOT		
Núcleo Comum		FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	4			4	60		
		FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	3			3	45		
		<b>Carga Horária Parcial 1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>105</b>		
Núcleo Técnico	Formação Técnica	COMUNICAÇÃO TÉCNICA	2			2	30		
		INFORMÁTICA BÁSICA	2			2	30		
		MORFOFISIOLOGIA VEGETAL	4			4	60		
		SOLOS 1	3			3	45		
		CLIMATOLOGIA	2			2	30		
		AGRICULTURA GERAL	3			3	45		
		AGROECOLOGIA	2			2	30		
		EXTENSÃO RURAL		2		2	30		
		MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA		3		3	45		
		TOPOGRAFIA		3		3	45		
		FITOPATOLOGIA		3		3	45		
		ENTOMOLOGIA		3		3	45		
		PLANTAS DANINHAS		2		2	30		
		SOLOS 2		2		2	30		
		CULTURAS AGRÍCOLAS 1		3		3	45		
		GESTÃO AMBIENTAL		2		2	30		
		HORTICULTURA 1		4		4	60		
		CULTURAS AGRÍCOLAS 2				4	60		
		DEFENSIVOS AGRÍCOLAS				2	30		
		HORTICULTURA 2				4	60		
		AGROINDUSTRIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL				2	30		
		FORRAGICULTURA				2	30		
		CONSTRUÇÕES RURAIS, ARMAZENAGEM E SECAGEM DE GRÃOS				3	45		
		IRRIGAÇÃO E DRENAGEM				3	45		
		GESTÃO RURAL E EMPREENDEDORISMO				4	60		
		AGROENERGIA				2	30		
		PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES				2	30		
				<b>Carga Horária Parcial 2</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>73</b>	<b>1095</b>
				<b>Carga Horária Parcial 3</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>80</b>	<b>1200</b>
		<b>Estágio Profissional Supervisionado Obrigatório</b>					<b>120</b>		
		<b>Carga Horária Total</b>					<b>1320</b>		



## 5.5 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

### 1º SEMESTRE

<b>Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA</b>	<b>80 h/a</b>	<b>60 h</b>
<b>Ementa:</b> Noções de: Operações numéricas. Potências de números reais. Extração de raiz quadrada. Regra de Três simples e composta. Percentual. Operações Algébricas.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BUIAR, Celso Luiz. <b>Matemática financeira</b> . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. ANDRINI, Álvaro. <b>Praticando matemática 6</b> . 3. ed. renovada. São Paulo: Editora Brasil, 2012. ANDRINI, Álvaro. <b>Praticando matemática 8</b> . 3. ed. renovada. São Paulo: Editora Brasil, 2012.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> RIBEIRO, J. <b>Matemática: ciência, linguagem e tecnologia</b> . São Paulo: Scipione, 2012. v. 1. SOUZA, J. R. <b>Novo Olhar: matemática</b> . São Paulo: FTD, 2010. v. 1. GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. <b>Matemática fundamental: uma nova abordagem</b> . São Paulo: FTD, 2001.		

<b>Unidade Curricular: FUNDAMENTOS DA QUÍMICA</b>	<b>60 h/a</b>	<b>45 h/r</b>
<b>Ementa:</b> Estrutura atômica. Classificação Periódica. Noções de Ligações Químicas. Noções de Polaridade e forças intermoleculares. Noções de Funções inorgânicas. Noções de Reações químicas e balanceamento das reações.		
<b>Bibliografia Básica:</b> SANTOS, W.; MÓL, G. <b>Química cidadã</b> . 3.ed. São Paulo: AJS, 2016. FELTRE, R. <b>Química</b> . 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. FRANCO, D. <b>Química – processos naturais e tecnológicos</b> . São Paulo: FTD, 2010.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> CHRISPINO, A. <b>Manual de química experimental</b> . Campinas: Alínea e Átomo, 2010. GREENBERG, A. <b>Uma breve história da Química</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 2010. VANIN, J. A. <b>Alquimistas e Químicos: O passado, o presente e o futuro</b> . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005.		

<b>Unidade Curricular: COMUNICAÇÃO TÉCNICA</b>	<b>40h/a</b>	<b>30 h/r</b>
<b>Ementa:</b> O texto técnico. O texto dissertativo. O texto argumentativo. Os elementos do texto. As normas de metodologia científica.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BLINKSTEIN, I. <b>Técnicas de comunicação escrita</b> . 22. ed. São Paulo: Ática, 2006.		



FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.  
GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna**. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

CITELLI, Adilson. **Linguagem e Persuasão**. 15. ed. São Paulo: Ática, 2002.  
LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.  
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008

Unidade Curricular: <b>INFORMÁTICA BÁSICA</b>	40h/a	30 h/r
<b>Ementa:</b> Internet: Correio eletrônico, navegadores, armazenamento em nuvem, edição de documentos. Ambiente Virtual de Aprendizagem – Moodle. Processador de textos. Planilha eletrônica. Programa de apresentação. Gerenciamento de pastas."		
<b>Bibliografia Básica:</b> BARREIRA, R.; Oliveira, E. D. <b>Introdução à informática</b> . Curitiba: Livro Técnico, 2012. COX, J.; FRYE, C.; LAMBERT, S. et al. <b>Microsoft Office System 2007</b> . 7 ed. São Paulo: Artmed, 2008. GASPAR, J. <b>Google Sketchup Pro 6: Passo a Passo</b> . 2 ed. São Paulo: Vetor, 2010.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BROOKSHEAR, J. G. <b>Ciência da Computação: uma visão abrangente</b> . 7.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. KATORI, R. <b>AutoCAD 2011: Projetos em 2D</b> . São Paulo: Senac, 2010. LAMAS, M. <b>OpenOffice.org: ao Seu Alcance</b> . São Paulo: Letras & Letras, 2004.		

Unidade Curricular: <b>MORFOFISIOLOGIA VEGETAL</b>	80 h/a	60 h/r
<b>Ementa:</b> Classificação botânica e tecidos vegetais. Noções de morfologia e anatomia vegetal. Água na planta. Fotossíntese e fotorrespiração. Fisiologia da germinação e dormência. Fitohormônios e reguladores de crescimento. Fisiologia da floração e frutificação. Senescência. Fisiologia pós colheita.		
<b>Bibliografia básica:</b> CASTRO, E. M.; PEREIRA, F. J.; PAIVA, R. <b>Histologia vegetal: estrutura e funções de órgãos vegetativos</b> . Lavras: UFLA, 2009 FLOSS, E. L. <b>Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê</b> . 4. ed. Passo Fundo: UPF, 2008. MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. <b>Fisiologia vegetal – fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral</b> . Viçosa: UFV, 2009.		
<b>Bibliografia complementar:</b> CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. <b>Ecofisiologia de fruteiras tropicais</b> . São Paulo: Nobel, 1998.		



PRADO, C. H. B.; CASALI, C. A. **Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral**. Porto Alegre: Artmed, 2006.  
TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. Porto Alegre: ARTMED, 2009.

Unidade Curricular: SOLOS 1	60 h/a	45 h/r
<b>Ementa:</b> Noções gerais sobre geologia, rochas e minerais. Formação e classificação dos solos agrícolas. Noções gerais sobre propriedades físicas e biológicas dos solos: textura, estrutura, porosidade, capacidade de retenção de água, matéria orgânica. Propriedades químicas dos solos: CTC, acidez, alcalinidade, matéria orgânica. Procedimentos para coletar amostragem de solos e encaminhamento para análises laboratoriais. Interpretação de laudos de análises de solo e cálculo de adubação e calagem. Sintomatologia de carências e excessos nutricionais. Noções gerais sobre corretivos e fertilizantes.		
<b>Bibliografia Básica:</b> EMBRAPA/CNPS. <b>Sistema brasileiro de classificação de solos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA Solos, 2006. GUERRA, A. J. T; SILVA, A. S; BOTELHO, R.G.M. <b>Erosão e Conservação dos Solos: Conceitos, Temas e Aplicações</b> . 2. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. OLIVEIRA, J. B. <b>Pedologia Aplicada</b> . Piracicaba: FEALQ, 2008.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BISSANI, C.A.; GIANELLO, C.; TEDESCO, M.J.; CAMARGO, F.A.O. (Eds) <b>Fertilidade dos Solos e manejo da adubação de culturas</b> . Porto Alegre: Gênese, 2008. LEMOS, R. C. de; SANTOS, R. D. dos. <b>Manual de descrição e coleta de solo no campo</b> . Viçosa: SBCS, 2002. DA SILVA, F.C. <b>Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes</b> . EMBRAPA, 2009.		

Unidade Curricular: CLIMATOLOGIA	40 h/a	30 h/r
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos relativos a Climatologia e Meteorologia Agrícola e sua importância. Estações meteorológicas: ordinárias, principais e agrometeorológicas. Atmosfera terrestre: (conceitos, estrutura vertical, composição e importância agrícola). Elementos do clima de importância agrícola. Noções relativas aos diferentes tipos de clima do Brasil. Noções de balanço hídrico. Métodos de estimativas mais usados para evapotranspiração. Noções sobre Zoneamento agroclimático e calendário agrícola. Noções sobre as relações clima-solo.		
<b>Bibliografia Básica:</b> AYODE, J. O. <b>Introdução à climatologia para os trópicos</b> . 15. ed., 2011. MARIN, F. R.; ASSAD, E. D.; PILAU, F. G. <b>Clima e ambiente – Introdução à climatologia para ciências ambientais</b> . Embrapa, 2008. MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. <b>Climatologia – Noções básicas e clima no Brasil</b> . Oficina de Textos, 2007.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		



NETO, P. C. **Fatores Agrometeorológicos no Ambiente Agrícola**. Lavras: UFLA, 2006.  
SILVA, M. A. V. **Meteorologia e Climatologia**. Versão Digital 2. Recife, 2006.  
VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia Básica e Aplicações**. Viçosa: UFV, 2004.

Unidade Curricular: AGRICULTURA GERAL	60 h/a	45 h/r
<b>Ementa:</b> Histórico da agricultura e importância da Fitotecnia. Características da agricultura nacional e regional. Sistemas de cultivo. Noções de fitossanidade, solos e mecanização agrícola. Modalidades de agricultura em uso na atualidade. Fatores interferentes na produção agrícola.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BERTONI, J.; NETO, F. L. <b>Conservação do solo</b> . 4. ed. São Paulo: Ícone, 1999. Livro texto. CASTRO, P.R.C.; PEREIRA, S.O.; YAMADA, T. <b>Ecofisiologia da produção agrícola</b> . Piracicaba: Potafos, 1987. FAGERIA, N. K.; STONE, L. E.; SANTOS, A. B. <b>Maximização da eficiência de produção das culturas</b> . Brasília: EMBRAPA, 1999.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> LEITE, A. M. P.; FERNANDES H. C.; LIMA, J.S. S. <b>Preparo inicial do solo: desmatamento 24 mecanizado</b> . Viçosa: UFV, 2000. LORENZI, H. <b>Manual de identificação e controle de plantas daninhas</b> . 3. ed. Nova Odessa, 1990. PAIVA, H.N. de; GOMES, J.M. <b>Propagação vegetativa de espécies florestais</b> . Viçosa: UFV, 1995.		

Unidade Curricular: AGROECOLOGIA	40 h/a	30 h/r
<b>Ementa:</b> Formas de agricultura (convencional e agroecológica), princípios, evolução, práticas adotadas. Princípios ecológicos na agricultura: dinâmica de nutrientes, água e energia. Biologia do solo e biodiversidade. Bases ecológicas do manejo de insetos-praga, doenças e plantas espontâneas. Manejo sustentável do solo. Modelos alternativos de agricultura. Sistemas agroecológicos de produção agrícola.		
<b>Bibliografia Básica:</b> ALTIERI, M. <b>Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2009. GLIESSMAN, S, R. <b>Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2009. PENTEADO, S. R. <b>Defensivos alternativos e naturais para uma agricultura saudável</b> . Campinas, SP: Via orgânica, 2010.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> MARQUES, J. F.; SKORUPA, L. A.; FERRAZ, J. M. G. <b>Indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas</b> . Embrapa, 2003. PENTEADO, S. R. <b>Controle alternativo de pragas e doenças – calda bordalesa</b> . Campinas, SP: Via orgânica, 2007.		



VENZON, M.; PAULA, T. J.; PALINI, A. **Avanços no controle alternativo de pragas e doenças**. Viçosa, MG: Epamig/UFV, 2008.

## 2º SEMESTRE

Unidade Curricular: MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA	60 h/a	45 h/r
<b>Ementa:</b> Introdução à mecanização agrícola no Brasil. Motores de combustão ciclo Otto e ciclo Diesel. Trator agrícola: classificação, manutenção preventiva, critérios para seleção e cuidados. Implementos para: preparo inicial do solo, preparo periódico do solo, plantio e tratos culturais. Máquinas e equipamentos utilizados na colheita. Ensaio de máquinas e implementos: Ensaio de distribuidores e semeadoras. Ensaio de pulverizadores. Ensaio de tratores agrícolas. Fatores que afetam o desempenho das máquinas agrícolas. Operações agrícolas mecanizadas. Operações conjugadas. Colheita mecanizada: Colhedoras de arrasto e automotrizes.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BALASTREIRE, L. A. <b>Máquinas Agrícolas</b> . São Paulo: Editora Manole LTDA, 1987. FURLANI, C. E. A.; SILVA, R. P. <b>Apostila Didática Nº 2 - Motores de Combustão Interna</b> . Jaboticabal, 2006. MIALHE, L. G. <b>Máquinas Motoras na Agricultura</b> . São Paulo: EDUSP, 1980. V.1.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> SAAD, O. <b>Máquinas e Técnicas de Preparo Inicial do Solo</b> . 4. ed. São Paulo: Livraria Nobel, 1986. SILVEIRA, G. M. <b>Semeadoras</b> . In: <b>As máquinas para plantar</b> . Rio de Janeiro: Globo, 1989. VIEIRA, L. B. <b>Manutenção de tratores agrícolas</b> . Viçosa: CPT.		

Unidade Curricular: TOPOGRAFIA	60h/a	45h/r
<b>Ementa:</b> Introdução à topografia. Goniometria. Levantamento topográfico planialtimétrico. Representação gráfica de levantamento topográfico. Introdução ao Sistema de Posicionamento Global (GPS). Uso da informática na topografia.		
<b>Bibliografia Básica:</b> CASACA, J. M.; MATOS, J. L.; DIAS, J. M. B. <b>Topografia Geral</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. COMASTRI, J.A.; TULER, J. C. <b>Topografia: altimetria</b> . Viçosa: Imprensa Universitária, 1980. ESPARTEL, L. <b>Curso de topografia</b> . 7. ed. Porto alegre: Globo, 1980.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> COELHO JUNIOR, José Machado. <b>Topografia geral</b> . Recife: EDUFRPE, 2014. MCCORMAC, J. <b>Topografia</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. VEIGA, L. A. K.; ZANETTI, M. A. Z.; FAGGION, P. L. <b>Fundamentos de Topografia</b> . Apostila. Curitiba: UFPR, 2000.		





Unidade Curricular: FITOPATOLOGIA	60 h/a	45 h/r
<b>Ementa:</b> Noções históricas da fitopatologia, importância das doenças de plantas. Natureza da doença e agentes causais. Classificação de doenças. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Sintomatologia e diagnose. Manejo Integrado de Doenças. Métodos de controle. Manejo e controle das principais doenças em: grandes culturas, olericultura, fruticultura.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BERGAMIN, F. A. et al. <b>Manual de Fitopatologia</b> . Ceres. 4. ed. São Paulo, 2011. 1 v. KIMATI, H. et al. <b>Manual de Fitopatologia</b> . Ceres. 4. ed. São Paulo, 2005. ZAMBOLIM, L.; LOPES, C. A.; PICANÇO, M. C.; COSTA, H. <b>Manejo integrado de doenças e pragas de hortaliças</b> . Embrapa, 2007.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> AZEVEDO, L.A.S. <b>Fungicidas sistêmicos: teoria e prática</b> . Campinas: Emopi, 2007. GHINI, R., HAMADA, E. <b>Mudanças climáticas – Impacto sobre doenças de plantas no Brasil</b> . Embrapa, 2008. ZAMBOLIM, L. <b>Ferrugem asiática da soja</b> . Viçosa: UFV, 2006.		

Unidade Curricular: ENTOMOLOGIA	60 h/a	45 h/r
<b>Ementa:</b> Pragas agrícolas: conceito, importância, morfologia, danos e sinais. Métodos Controle: conceito, importância, amostragem e avaliação de danos econômicos; Manejo Integrado de Pragas (MIP) de grandes culturas, olericultura, fruticultura e silvicultura. Pragas de pós-colheita de grãos armazenados.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BUENO, V. H. P. <b>Controle biológico de pragas</b> . Editora UFLA, 2009. CRANSTON, E. P. S.; GULLAN, P. J. <b>Os insetos: um resumo de entomologia</b> . 3. ed. Roca, 2008. PANIZZI, A.R.; PARRA, J.R.P. <b>Bioecologia e nutrição de insetos</b> . Embrapa, 2009.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ATHIÉ, P. <b>Insetos de grãos armazenados – Aspectos biológicos</b> . 2. ed. Varela, 2010. ALVES, S.B. <b>Controle Microbiano de Insetos</b> . São Paulo: Manole, 1986. TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. <b>Estudo dos Insetos</b> . Cengage Learning, São Paulo, 2011.		

Unidade Curricular: SOLOS 2	40 h/a	30 h/r
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos em conservação do solo e da água, erosão eólica, erosão hídrica. Controle de erosão hídrica. Práticas conservacionistas, práticas de manejo. Classificação de terras no sistema de capacidade de uso. Bacia hidrográfica, características de uma bacia hidrográfica e seu manejo.		
<b>Bibliografia Básica:</b> BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. <b>Conservação do Solo</b> . Piracicaba: Livroceres, 1990. LEPSCH, I. F. <b>Formação e conservação dos solos</b> . Oficina de textos, 2002.		





PRUSKI, F. F. **Conservação de Solo e Água: Práticas Mecânicas para o Controle da erosão Hídrica**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

GUERRA, A.J.T.; SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

LOPES, A. S. **Solos sob cerrado: características, propriedades e manejo**. Piracicaba: POTAFOS, 1994.

SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; KLAMT, E. **Classificação da aptidão agrícola das terras**. Guaíba: Agrolivros, 2007.

Unidade Curricular: PLANTAS DANINHAS	40h/a	30 h/r
<b>Ementa:</b> Plantas daninhas: conceito e importância; Plantas daninhas: identificação, características botânicas, propagação, ciclo de vida, danos, interação com clima. Fundamentos da competição e danos causados aos cultivos. Métodos e épocas de controle de plantas daninhas. Manejo integrado de plantas daninhas.		
<b>Bibliografia Básica:</b> AGOSTINETTO, D.; VARGAS, L. <b>Resistência de plantas daninhas a herbicidas no Brasil</b> . Graf. Berthier, 2009. LORENZI, H. <b>Manual de identificação e controle de plantas daninhas</b> . 6. ed. Instituto Plantarum, 2006. _____. <b>Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas</b> . 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> FERREIRA, L. R.; MACHADO, A. F.; FERREIRA, F. A. et. al. <b>Manejo integrado de plantas daninhas na cultura do eucalipto</b> . Viçosa: UFV, 2010. HERTWIG, K. V. <b>Manual de herbicidas-desfolhantes, dessecantes, fitoreguladores e bioestimulantes</b> . São Paulo: Ceres, 1983. RODRIGUES, R. N.; ALMEIDA, F.S. <b>Guia de herbicidas</b> . 6. ed. independente, 2011.		

Unidade Curricular: CULTURAS AGRÍCOLAS 1	60h/a	45 h/r
<b>Ementa:</b> Culturas: Arroz, milho, trigo, cana-de-açúcar e algodão. Origem, taxonomia, hábito de crescimento, exigências climáticas, exigências nutricionais e cultivares. Instalação da lavoura. Manejo de pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita.		
<b>Bibliografia Básica:</b> FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. <b>Produção de milho</b> . Guaíba: Agropecuária, 2004. MARQUES, M. O. <b>Temas em tecnologia sucroalcooleira</b> . Grafica Multipress, 2006. MORESCO, EDINA. <b>Algodão: Pesquisas e resultados para o campo</b> . FACUAL, 2006.		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		



BOREM, A.; ALMEIDA, G. D. **Plantas geneticamente modificadas**. Viçosa: UFV, 2011.  
FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. L. **Manual da cultura do arroz**. Jaboticabal: FUNEP, 1993.  
RIPOLI, T. C. C.; RIPOLI, M. L. C.; CASAGRANDE, D.V.; IDE, B.Y. **Plantio de cana-de-açúcar: o estado da arte**. TCC. Piracicaba: 2007.

Unidade Curricular: HORTICULTURA 1	80h/a	60 h/r
<b>Ementa:</b> Olericultura: conceitos e importância. Classificação das Olerícolas. Importância econômica. Produção: semeadura, plantio, transplantio, adubação, tratos culturais e colheita. Transporte e comercialização de olerícolas. Floricultura, jardinagem e plantas ornamentais: principais espécies, tratos culturais, manejo e importância econômica. Plantas medicinais, cultivo, utilização e comercialização. Noções de melhoramento vegetal. Cultivo em ambiente protegido.		
<b>Bibliografia Básica:</b> ANDRIOLO, J. L. <b>Olericultura geral – princípios e técnicas</b> . UFSM, 2002. PADUA, Patrícia Duarte de Oliveira. <b>Paisagismo conceitos e aplicações</b> . UFLA, 2008. MAROUELLI, W. A.; SILVA, H. R.; SILVA, W. L. C. <b>Irrigação por aspersão em hortaliças</b> . Embrapa, 2008.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> MARTINS, E. R. et. al. <b>Plantas medicinais</b> . UFV, 2003. OLIVEIRA, S. et. al. <b>Patologia pós-colheita: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais</b> . Embrapa, 2006. ZAMBOLIM, L.; LOPES, C. A.; PIKANÇO, M. C.; COSTA, H. <b>Manejo integrado de doenças e pragas de hortaliças</b> . Embrapa, 2007.		

Unidade Curricular: GESTÃO AMBIENTAL	40h/a	30 h/r
<b>Ementa:</b> Conceito de meio ambiente e sustentabilidade. Questões ambientais globais. Legislação ambiental aplicável à agricultura. Conceituação de desenvolvimento sustentável. Convenções e tratados internacionais sobre clima e meio ambiente. A evolução da Política ambiental no mundo. A evolução da Política ambiental no Brasil. Indicadores de sustentabilidade e indicadores de avaliação de desempenho ambiental.		
<b>Bibliografia Básica:</b> ALMEIDA, Fernando. <b>Os Desafios da Sustentabilidade: uma ruptura urgente</b> . Rio de Janeiro. Campus Elsevier. 2007. 5 <sup>TM</sup> . Ed BRANDALISE, L. T.; NAZZARI, R. K. (orgs). <b>Políticas de sustentabilidade: responsabilidade social corporativa das questões ecológicas</b> . Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2012. GLEBER, L. & PASCALE, J. C. <b>Gestão ambiental na agropecuária</b> . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 310p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BELLEN, H. M. <b>Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa</b> . Rio de Janeiro. FGV, 2006.		



COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.  
LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

Unidade Curricular: EXTENSÃO RURAL	40 h/a	30 h/r
<b>Ementa:</b> Conceitos, objetivos, princípios, metodologia, técnicas de trabalho em grupo. Relacionamento interpessoal, problematização e diagnóstico da realidade social rural. Planejamento extensionista aplicado a comunidade. Cooperativismo. Associativismo. Desenvolvimento rural sustentável. Noções de políticas governamentais para a agropecuária.		
<b>Bibliografia Básica:</b> HELERS, E. <b>Agricultura Sustentável: Origens e perspectivas de um novo paradigma</b> . 2.ed. Guaíba, RS: Ed. Agropecuária, 1999. LOVOIS DE ANDRADE, M. <b>Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários</b> . Porto Alegre: ed. UFRGS: 2009. SILVA, J. G.. <b>Tecnologia e Agricultura</b> . Porto Alegre: Ed. Universidade UFRGS, 1999.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> ROCHA DE CASTRO E PADILHA. <b>Agricultura Familiar: Dinâmica de grupo aplicado às organizações de produtores rurais</b> . Planaltina, DF: Ed. Embrapa, 2004. VEIGA, J. E. DA. <b>O desenvolvimento agrícola, uma visão histórica</b> . São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo; Hucitec, 1991. VERDEJO, M. E. <b>Diagnóstico Rural Participativo – DRP – Um guia prático</b> . Brasília, DF: SAF-MDA, 2006.		

### 3º SEMESTRE

Unidade Curricular: DEFENSIVOS AGRÍCOLAS	40 h/a	30 h/r
<b>Ementa:</b> Conceito de defensivos agrícola. Importância, classificação toxicológica e grupos químicos dos defensivos. Época de aplicação. Atividade e seletividade dos defensivos. Toxicologia dos defensivos. Formulações. Tecnologia de aplicação. Receituário agrônomo. Noções sobre legislação de agrotóxicos.		
<b>Bibliografia Básica:</b> ANDREI, E. (Ed). <b>Compêndio de defensivos agrícolas</b> . 6. ed. São Paulo: Andrei, 1999. BASCH, E. <b>Aplicação de herbicidas em pastagens</b> . In: HERTWIG, K. von. Manual de herbicidas, desfolhantes, dessecantes e fitorreguladores. São Paulo: Agronômica Ceres, 1977. DEUBER, R. <b>Ciência das plantas infestantes: Manejo</b> . Campinas: 1997. 2.v.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BURG, C.I.; MAYER, H.P. 1999. <b>Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças</b> . Francisco Beltrão: Pr. GRAFIT, 1999.		



LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2000.  
TOKARNIA, C. H.; DÖBEREINER, J.; PEIXOTO, P. V. **Plantas tóxicas do Brasil**. Rio de Janeiro: Helianthus, 2000.

Unidade Curricular: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	60 h/a	45 h/r
<b>Ementa:</b> Histórico e importância da agricultura irrigada. Relações solo-água-plantat-atmosfera. Princípios do ciclo hidrológico, fontes e qualidade da água para irrigação. Estudos fundamentais da técnica de irrigação. Métodos e sistemas de irrigação: características, manejo, vantagens e desvantagens. Noções de Dimensionamento de sistemas de irrigação. Fertirrigação. Noções de Avaliação dos sistemas de irrigação. Noções de Sistemas de drenagem e dimensionamento de drenos.		
<b>Bibliografia Básica:</b> ALBUQUERQUE, P.E.P.; DURÃES, F.O.M. <b>Uso e manejo de irrigação</b> . Brasília: EMBRAPA, 2008. BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. <b>Manual de irrigação</b> . 8. ed. Viçosa: UFV, 2008. SALOMÃO, L.C.; SANCHES, L.V.C.; SAAD, J.C.C.; BÔAS, R.L.V. <b>Manejo de Irrigação</b> . Botucatu: FCA/UNESP/FEPAF, 2009.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> CARVALHO, J.de A.; OLIVEIRA, L.F.C.de. <b>Instalações de bombeamento para irrigação</b> . Lavras: UFLA, 2008. MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. <b>Irrigação: princípios e métodos</b> . Viçosa, UFV, 2009. SILVA, H.R. da; MAROUELLI, W.A.; SILVA, W.L. de C. <b>Irrigação por aspersão em hortaliças</b> . 2. ed. Brasília: EMBRAPA, 2008.		

Unidade Curricular: PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES	40h/a	30 h/r
<b>Ementa:</b> Conceitos de sementes. Formação e estrutura de sementes. Fisiologia de sementes: maturação, germinação e qualidade fisiológica de sementes. Dormência, deterioração e vigor de sementes. Estabelecimento, condução e colheita de campos de produção de sementes. Processamento em pós-colheita de sementes. Controle de qualidade de sementes. Legislação brasileira. Fiscalização e certificação de sementes. Tópicos atuais em tecnologia de sementes.		
<b>Bibliografia Básica:</b> CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. <b>Sementes – ciência, tecnologia e produção</b> . FUNEP, 2000. NASCIMENTO, W. M. <b>Tecnologia de sementes de hortaliças</b> . Embrapa, 2009, RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. <b>Biologia Vegetal</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> CASTRO, E. M.; PEREIRA, F. J.; PAIVA, R. <b>Histologia vegetal: estrutura e funções de órgãos vegetativos</b> . Lavras: UFLA, 2009.		



FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas**: o estudo que está por trás do que se vê. 4. ed. UPF, 2008.

VIEIRA, E. H. N.; RAVA, C. A. **Sementes de feijão**: produção e tecnologia. Embrapa, 2000.

Unidade Curricular: <b>AGROENERGIA</b>	40h/a	30 h/r
<b>Ementa:</b> Conceito e Importância da agroenergia. Matriz energética do Brasil. Agroenergia no Brasil. A situação mundial da agroenergia, oportunidades globais e regionais. A crise mundial dos combustíveis fósseis. Conceito e fontes de biomassa para produção de energia. Conceito, importância, aspectos sobre produção, implicações econômicas, sociais e ambientais dos componentes do complexo agroenergético. Florestas energéticas no Brasil, biogás, etanol (bioetanol), biodiesel, resíduos agropecuários e florestais. Culturas e sistemas de produção energéticos. Sustentabilidade ambiental, agrícola e energética, balanços de nutrientes e energia. Caracterização da biomassa. Valoração de subprodutos agroindustriais para bioenergia.		
<b>Bibliografia Básica:</b> ROSILLO-CALLE, F.; BAJAY, S. V.; ROTHMAN H. (Orgs.) <b>Uso da biomassa para produção de energia na indústria brasileira</b> . Campinas: Editora Unicamp, 2005, 447p. URQUIAGA, S.; ALVES, B. J. R.; BODDEY, R. M. <b>Produção de biocombustíveis: a questão do balanço energético</b> . Revista de Política Agrícola, v.14, p.42-46, 2005. VASCONCELLOS, G. F.; VIDAL J. W. B. <b>O poder dos trópicos. Meditação sobre a alienação energética na cultura brasileira</b> . São Paulo: Casa Amarela, 2004, 304p.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRASIL. BNDES. <b>Bioetanol de cana-de-açúcar</b> : energia para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: s/e, 2008. CORTEZ, Luís Augusto Barbosa; LORA, Electo Eduardo Silva; GÓMEZ, Edgardo Olivares. <b>Biomassa para energia</b> . Campinas: Unicamp, 2008. FARIAS, Robson. <b>Introdução aos Biocombustíveis</b> . São Paulo: Ciência Moderna, 2010.		

Unidade Curricular: <b>CONSTRUÇÕES RURAIS, ARMAZENAGEM E SECAGEM DE GRÃO</b> - 60h/a	45 h/r
<b>Ementa:</b> Noções de construções rurais. Constituição dos grãos. Características dos grãos armazenados. Equilíbrio higroscópico. Secagem. Fornalhas. Simulação de secagem. Armazenagem. Aeração de grãos. Termometria. Transportes de grãos. Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras.	
<b>Bibliografia Básica:</b> BORGES, A. de C. <b>Prática das pequenas construções</b> . 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. v.1. LORINI, Irineu; MIIKE, Lincoln H.; SCUSSEL, Vildes. <b>Armazenamento de grãos</b> . Campinas: IBG, 2002. MARCOS FILHO, J. <b>Fisiologia de sementes de plantas cultivadas</b> . Piracicaba: FEALQ, 2005.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> LAZZARINI, N. S. <b>Instalações e benfeitorias</b> . 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. <b>Manual básico de desenho técnico</b> . 5. ed. FLORIANOPOLIS: UFSC, 2009.	



WEBER, E. A. **Excelência em Beneficiamento e armazenagem de grãos**. Canoas, RS: Editora Salles, 2005.

Unidade Curricular: CULTURAS AGRÍCOLAS 2	80h/a	60 h/r
<b>Ementa:</b> Culturas: soja, feijão, girassol, café e mandioca. Origem, taxonomia, hábito de crescimento, exigências climáticas, exigências nutricionais e cultivares. Instalação da lavoura. Manejo de pragas, doenças e plantas daninhas. Colheita.		
<b>Bibliografia Básica:</b> ARAÚJO, R. S. (Coord.) <b>A cultura do feijoeiro comum no Brasil</b> . Piracicaba: Potafós, 1996. CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. <b>Ecofisiologia de cultivos anuais</b> . Nobel, 1999. REIS, P. R.; CUNHA, R. L. <b>Café arábica do plantio a colheita</b> . Lavras, MG: EPAMIG, 2010.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> DOURADO NETO, D.; FANCELLI, L.A. <b>Produção de feijão</b> . Guaíba: Agropecuária, 2000. LEITE, R. M. V. B. C.; BRIGHENTI, A. M.; CASTRO, C. <b>Girassol no Brasil</b> . Londrina: Embrapa Soja, 2005. MOREIRA, J. A. A.; STONE, L. F.; BIAVA, M. (Eds.) <b>Feijão: o produtor pergunta a Embrapa responde</b> . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003.		

Unidade Curricular: HORTICULTURA 2	80h/a	60 h/r
<b>Ementa:</b> Introdução, situação e perspectivas. Propagação de plantas frutíferas. Implantação de viveiros. Implantação de pomar. Ecofisiologia das plantas. Poda e condução de frutíferas. Fisiologia pós-colheita de frutos. Colheita, transporte e armazenamento. Frutíferas de clima tropical. Análise econômica. Silvicultura: conceitos e importância. Código florestal brasileiro (conhecimento e suas aplicações). Principais espécies florestais madeireiras e não madeireiras: características, manejo, tratos culturais, colheita e comercialização. Manejo integrado de espécies florestais em plantios comerciais; Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). Noções de melhoramento vegetal.		
<b>Bibliografia Básica:</b> GOMES, Raimundo Pimentel. <b>Fruticultura brasileira</b> . São Paulo: Nobel, 2007. SANTOS-SEREJO, J. A.; DANTAS, J. L. L.; SAMPAIO, C. V.; COELHO, Y. S. <b>Fruticultura tropical espécies regionais exóticas</b> . Embrapa, 2009. SEREJO, J. A. S.; DANTAS, J. L. L.; SAMPAIO, C. V. et. al. <b>Fruticultura tropical</b> . Embrapa, 2009.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> GALVÃO, A. P. M. et. al. <b>Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais</b> . Embrapa, 2000. SOUSA, J. S. I. <b>Poda das plantas frutíferas</b> . Nobel, 2005. VIANA, M. C. M.; QUEIROZ, D. S.; PAULO NETO, F. <b>Integração lavoura-pecuária-floresta</b> . EPAMIG, 2010.		





Unidade Curricular: <b>AGROINDUSTRIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL</b>	<b>40h/a</b>	<b>30 h/r</b>
<p><b>Ementa:</b> Alteração de alimentos. Métodos de conservação de alimentos de origem vegetal. Uso de aditivos. Matérias-primas. Processamento de frutas e hortaliças. Conservas de frutas e hortaliças. Frutas secas. Geleias. Embalagens. Rótulo. Transporte e armazenamento. Controle de qualidade. Segurança alimentar. Princípios do sistema Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC).</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> GAVA, A. J. <b>Tecnologia de alimentos – princípios e aplicações.</b> Nobel, 2008. GIL, I. T. <b>A ciência e a arte dos alimentos.</b> Varela, 2005. JAY, J. M. Microbiologia de alimentos. 6. ed. Artmed, 2005. OETTERER, M.; D'ARCE, M. A. B. R.; SPOTO, M. <b>Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.</b> Manole, 2006.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> LOVATEL, J. L.; CONSTANZI, A. R.; CAPELI, R. <b>Processamento de frutas e hortaliças.</b> EDUCS, 2004. SALINAS, R.D. <b>Alimentos e nutrição: introdução à bromatologia.</b> 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. 278p. SOUZA, L. S.; FARIAS, A. R. N.; WÂ, P. L. P.M. <b>Processamento e utilização da mandioca.</b> Embrapa, 2005.</p>		

Unidade Curricular: <b>FORRAGICULTURA</b>	<b>40h/a</b>	<b>30 h/r</b>
<p><b>Ementa:</b> Adubação em pastagens. Principais espécies e classificação de forrageiras segundo interesse econômico e alimentar. Carga animal, massa de forragem, disponibilidade e resíduo de forragem, oferta de forragem, taxa de lotação. Estabelecimento de pastagens. Composição bromatológica e palatabilidade das pastagens. Sistemas de pastejo. Pastagens consorciadas. Noções sobre conservação de forragens.</p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b> AGUIAR, P. A. <b>Recuperação de pastagens.</b> Viçosa: CPT, 2010. DERESZ. <b>Produção de leite a pasto.</b> Viçosa: CPT, 2008. FERREIRA, L. R.; FREITAS, F. C.; JAKELAITIS, A. <b>Formação de pastagens com braquiária em consórcio com milho.</b> Viçosa: CPT.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> ALMEIDA, A. P.; ALMEIDA, B. F. <b>Formação de pastagens.</b> Viçosa: CPT, 1999 PIRES, W. et al. <b>Manual de Pastagem – Formação, Manejo e Recuperação.</b> Viçosa: Aprenda Fácil – Grupo CPT, 2006. RESSENDE, H.; BRUSCHI, H. <b>Formação e manejo de capineira.</b> Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Viçosa, MG: CPT:DVD Video, [2006?]. 1 DVD (55 min).</p>		





Unidade Curricular: <b>GESTÃO RURAL E EMPREENDEDORISMO</b>	80 h/a	60 h/r
<b>Ementa:</b> Introdução a administração e às organizações. Tipos de organizações e ambientes organizacionais. O agronegócio e a empresa rural. Gestão de empreendimentos rurais. História e conceitos de empreendedorismo. Mercado. Oportunidades de negócios. Inovação. Planos de negócio.		
<b>Bibliografia Básica:</b> CHIAVENATO, I. <b>Introdução a Teoria Geral da Administração</b> . 9.ed. São Paulo. Manole. 2014. DORNELAS, J. C. A. <b>Empreendedorismo: transformando ideias em negócios</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2013. PORTO, G. S. DIAS, A. FIGLIOLI, A. <b>Gestão da Inovação e Empreendedorismo</b> . 1.ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus. 2013.		
<b>Bibliografia Complementar:</b> BRUNI, A. L. <b>Administração de custos, preços e lucros</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012. GOOSSEN, R. <b>E-empendedor: A Força das Redes Sociais para Alavancar seus Negócios e Identificar Oportunidades</b> . 1.ed. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 2009. MOROSINI, M. C. AUDY, J.L.N. <b>Inovação e Empreendedorismo na Universidade</b> . Porto Alegre: Ed. EDIPUCRS, 2006.		

## 6 METODOLOGIA

A formação profissional técnica subsequente integrada à formação geral impõe um movimento de ressignificação do espaço escolar, superando a ocupação de transmissão de conhecimentos estanques e compartimentados, em busca de metodologias que favoreçam o protagonismo do estudante, como sujeito ativo de seu próprio desenvolvimento cognitivo e social. Pauta-se, pois numa visão mais abrangente da formação integral, visando estimular a curiosidade e o desenvolvimento de habilidades voltadas à investigação como caminho para a aprendizagem e, com isso, capacitar os estudantes a resolver problemas, tomar decisões, ter autonomia intelectual, comunicar ideias em um contexto de respeito às regras de convivência democrática.

O IFMS, embasado no princípio de que “a educação é um processo de vida”, propõe metodologias de ensino diversificadas, compatíveis ao cotidiano do aluno, possibilitando questionamentos das práticas realizadas. Os procedimentos didáticos para o desenvolvimento da metodologia educacional são definidos pelo docente de cada componente curricular, em seu Plano de Ensino. Neste documento o docente registra as metodologias que consideram mais adequadas à sua proposta de trabalho, considerando o Projeto Pedagógico de Curso, os objetivos de ensino, as características da turma, as possibilidades de integração com outras áreas do conhecimento. Podem, pois, lançar mão de aulas expositivas dialogadas, aulas práticas



em laboratório, estudos dirigidos, trabalhos em grupo, pesquisas, seminários, palestras e debates, visitas técnicas, estudos de caso, dramatizações, painéis integrados, júri simulados, e outras que julgarem pertinentes. Sua opção deve favorecer uma visão global dos conteúdos estudados, visando à compreensão da realidade e a busca de soluções tecnológicas para os problemas estudados, essas atividades serão desenvolvidas em aulas que terão a duração de 45 minutos.

Visando auxiliar os estudantes nas construções intelectuais ou atitudinais, os planejamentos de ensino devem apresentar relação entre os objetivos, procedimentos e formas da avaliação dos conteúdos previstos na ementa da disciplina, promover o levantamento dos conhecimentos prévios, a problematização dos conhecimentos sistematizados, a busca pela integração dos saberes, tendo como princípios a contextualização, a interdisciplinaridade, a articulação entre teoria e prática, expressas tanto na forma de trabalhos previstos nos planos de ensino, como nas práticas e projetos integradores.

Tais procedimentos visam aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem, levando o estudante a entender as múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade, sua relação com a tecnologia e o papel que esta pode desempenhar nos processos produtivos, na preservação ambiental e na transformação da sociedade. Para melhorar e facilitar a aprendizagem será utilizado recursos de Tecnologias de Informação, biblioteca, laboratórios.

### 6.1 ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS

Consoante com o disposto na Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, e na Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018, o plano de curso técnico subsequente poderá prever atividades não presenciais, até 20% (vinte por cento) da carga horária, sendo que para o suporte tecnológico necessário às aulas não presenciais, o IFMS possui infraestrutura tecnológica e Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA). O AVEA é um sistema de gestão de aprendizagem livre que permite o armazenamento, a administração e a disponibilização de conteúdos no formato *web* e é amplamente usado por instituições ensino para a oferta de cursos na modalidade EaD. No AVEA o professor poderá utilizar várias ferramentas para a interação e orientações aos alunos. Neste curso, as seguintes ferramentas poderão ser usadas: bate-papos, fórum, questionários, tarefas, glossário, wiki e diário.

A decisão pela oferta de atividades não presenciais é de responsabilidade do Núcleo Docente Estruturante e Colegiado de Curso, tendo asseguradas aos estudantes as condições de acesso ao suporte tecnológico. Ao optar pelo uso de aulas não presenciais, as mesmas deverão constar no Plano de Ensino do



componente curricular e o docente que leciona esse componente será o responsável por disponibilizar os conteúdos e materiais no AVEA, bem como realizar a orientação, visando favorecer a interação entre o estudante-professor, estudante-estudante e estudante-conteúdo. As atividades práticas deverão ser realizadas prioritariamente nas aulas presenciais.

Dessa forma, o professor deve conduzir a prática pedagógica presencial e a distância, contribuindo para o desenvolvimento do processo de ensinar e de aprender, de modo a:

- Mediar o processo pedagógico de interação dos alunos promovendo a constante colaboração entre eles.
- Esclarecer dúvidas em sala de aula ou por meio das ferramentas que compõem o AVEA.
- Promover espaços de construção coletiva de conhecimento, selecionar material de apoio e de sustentação teórica aos conteúdos e conduzir os processos avaliativos de ensino e aprendizagem.
- Acrescentar informações complementares no AVEA e interagindo periodicamente com os estudantes, favorecendo a aprendizagem por meio da interação.
- Avaliar e validar as atividades, as interatividades e as práticas propostas para o aluno.

## 6.2 ESTÁGIO

### 6.2.1 ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

O estágio profissional supervisionado obrigatório, baseado na Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008, no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica e no Regulamento de Estágio dos Cursos de Educação Profissional Técnica do IFMS, é uma atividade curricular obrigatória no Curso Técnico em Agricultura. O estágio poderá ser iniciado a partir do 2º semestre, com carga horária de 120 horas e seguirá regras e normatizações próprias constante no Regulamento do Estágio do IFMS.

O estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos, relacionado diretamente ao curso que estiver cursando regularmente.

Nesse sentido, o estágio tem como foco o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o mundo do trabalho.

Além das atividades de atuação em postos de trabalho diretamente relacionados com a área de formação do egresso, o estudante poderá desenvolver outras atividades complementares ao longo de sua



formação como forma de complementar a validação do estágio curricular obrigatório. Essas atividades deverão ser analisadas e aprovadas pelo NDE/Colegiado do curso, e seguirá regras e normatizações próprias constantes no Regulamento do Estágio dos Cursos da Educação Profissional Técnica, finalizando o mesmo com a apresentação de relatório final de estágio a uma banca examinadora. São atividades permitidas:

- Atuação em projetos de Ensino;
- Atuação em projetos de Pesquisa;
- Atuação em projetos de Extensão;
- Atuação em atividades de monitoria;
- Atuação em atividades profissionais correlatas ao curso.

#### 6.2.2 ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO NÃO OBRIGATÓRIO

O estágio profissional supervisionado não obrigatório, baseado na lei n. 11.788 de 25 de setembro de 2008, no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica e no Regulamento de Estágio dos Cursos de Educação Profissional Técnica, é uma atividade curricular não obrigatória no Curso Técnico em Agricultura do IFMS. O estágio, caso o estudante opte em realizar essa atividade, deverá ser iniciado a partir do 2º semestre, com carga horária compatível com o seu horário escolar e seguirá regras e normatizações próprias constante no Regulamento do Estágio do IFMS.

#### 6.3 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Poderá haver aproveitamento de conhecimentos adquiridos na Educação Profissional, inclusive no trabalho, para fins de prosseguimento e de conclusão de estudos:

- de disciplinas ou módulos cursados em outra habilitação profissional;
- de estudos da qualificação básica;
- de estudos realizados fora do sistema formal;
- de competências adquiridas no trabalho.

Quando o estudante demonstrar, previamente, o domínio dos conhecimentos de uma unidade curricular, poderá requerer o exame de suficiência, conforme as normas do Regulamento da Organização Didático-Pedagógica.



#### 6.4 AÇÕES INCLUSIVAS

Nos cursos de Educação Profissional ofertados pelo IFMS estão previstos mecanismos que visam à inclusão de estudantes portadores de necessidades especiais, conforme o Decreto nº 3.298/99 e a expansão do atendimento a negros e índios. Para isso, conta com o Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi) e o Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional (Nuged).

O Napne tem como finalidade definir normas de inclusão a serem praticadas no IFMS, promover a cultura de convivência, respeito à diferença e buscar a superação de obstáculos arquitetônicos e atitudinais, de modo a garantir democraticamente a prática da inclusão social como diretriz na instituição. Em parceria com o Nuged, coordenação de curso e grupo de docentes, o Napne proporá ações específicas direcionadas tanto a aprendizagem como a socialização dos estudantes com necessidades específicas. A parceria com outras instituições especializadas possibilitará uma melhoria no acompanhamento e na orientação dos estudantes com alguma deficiência, bem como aos de altas habilidades. As atividades do Núcleo estão previstas em regulamento próprio.

Com o objetivo de promover ações de valorização das identidades negra e indígenas, impulsionando a cultura da educação para a convivência e aceitação da diversidade, o Neabi atua no sentido de estimular o desenvolvimento de ações educativas que divulguem a influência e a importância da cultura negra e indígena na formação do povo brasileiro e suas repercussões no âmbito do país, do estado, da região e do município. Em parceria com a equipe pedagógica e coordenação de cursos, ocupa-se, ainda, em promover a realização de atividades de extensão, como cursos, seminários, palestras, conferências, painéis, simpósios, oficinas e exposições de trabalhos, com participação da comunidade interna e externa, referentes às temáticas ligadas às diversidades étnico-racial, cultural e social. (ou múltiplas diversidades)

O Nuged é um núcleo responsável pela assessoria técnica especializada. Caracterizado como uma equipe multidisciplinar, formada por pedagogo, técnico em assunto educacionais, psicólogo e assistente social, enfermeiro, que tem como o objetivo principal implementar ações que promovam o desenvolvimento escolar e institucional. Atende às demandas institucionais de acordo com as atribuições específicas de cada cargo que compõe o núcleo, auxiliando os estudantes e servidores a identificar as dificuldades inerentes aos processos da instituição, assim como os aspectos biopsicossociais que interfiram no desenvolvimento institucional e pessoal. Dessa forma, o núcleo ocupa-se das atividades de formação



continuada, da Avaliação do Docente pelo Discente (ADD), de orientações de planejamentos de ensino, das ações da Assistência Estudantil, do atendimento à comunidade escolar visando orientar, encaminhar e acompanhar estudantes no enfrentamento dos problemas observados.

Por fim, a atuação dos núcleos possibilita a captação de agentes formadores, orientação aos docentes e atendimento às famílias, envolvendo gradativamente a comunidade educativa para que as ações sejam contínuas e, portanto, tenham êxito.

## 7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação dos discentes do IFMS deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa. Tendo o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, a avaliação da aprendizagem deve ser utilizada como subsídio para a tomada de decisões, visando à superação das dificuldades levantadas em nível conceitual, procedimental e atitudinal. Nessa perspectiva, a avaliação está relacionada com a busca de uma aprendizagem significativa, atribuindo novo sentido ao trabalho dos discentes e docentes e à relação professor-aluno como ação transformadora e de promoção social, em que todos devem ter direito a aprender, refletindo a sua concepção de sociedade, de educação, de ser humano e de cultura.

Visando priorizar o processo de aprendizagem o estudante deve saber os objetivos para o estudo de temas e de conteúdos abordados nas aulas, os critérios de avaliação e as estratégias necessárias para que possa superar as dificuldades apresentadas no processo. A avaliação não se restringe a uma prova ou trabalho final. Ao contrário, deve assumir uma perspectiva processual e contínua, permitindo interpretações qualitativas dos conhecimentos construídos e reconstruídos pelos estudantes no desenvolvimento de suas capacidades, atitudes e habilidades.

Para isso, é de suma importância que o professor utilize instrumentos diversificados que possibilitem observar melhor o desempenho do aluno, tais como: auto avaliação onde o estudante observa e descreve seu desenvolvimento e dificuldades; testes e provas de diferentes formatos desafiadores, cumulativos; mapas conceituais que permitem a organização pictórica dos conceitos, exemplos e conexões percebidos pelos discentes sobre um determinado assunto; trabalhos em grupo para permitir a socialização da atividade acadêmica; seminários, testes práticos realizados em laboratório, relatórios, produção de textos, listas de exercícios, projetos, portfólios, entre outros.



Para avaliar as atividades não presenciais o professor poderá usar a avaliação por participação onde todas as intervenções dos alunos no ambiente como o envio de perguntas e de respostas, atividades colaborativas. No AVEA existem ferramentas específicas que permitem ao professor elaborar exercícios e tarefas, com datas e horários limites para entrega. O professor/tutor poderá trabalhar com avaliações somativa e/ou formativas. O AVEA permite, ainda, a criação de enquetes, questionários de múltipla escolha, dissertativos e com grande variedade de formatos. Essas avaliações podem ser submetidas aos estudantes em datas específicas. Cabe salientar que, nos componentes onde parte da carga horária é realizada em atividades a distância, é indispensável a realização de avaliação presencial e os resultados das avaliações das atividades presenciais devem ter um peso maior e prevalecer sobre os resultados das avaliações das atividades não presenciais.

Em conformidade com o previsto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS, a aprovação dos estudantes em cada componente do Curso Técnico em Agricultura, está condicionada a:

- I. verificação de frequência;
- II. avaliação do aproveitamento.

Considerar-se-á aprovado por média o estudante que tiver frequência às atividades de ensino de cada unidade curricular igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 6 (seis) conforme o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS. As notas finais deverão ser publicadas em locais previamente comunicados aos estudantes até a data-limite prevista em calendário escolar.

### 7.1 RECUPERAÇÃO PARALELA

Admitindo-se a avaliação formativa, processual e cumulativa, a recuperação paralela ocorre também de maneira contínua, e tem o objetivo de retomar conteúdos a partir de dificuldades detectadas, durante o semestre letivo. De posse dos resultados levantados pelos instrumentos de avaliação adotados pelo professor, deve-se acordar com os estudantes, o mais breve possível, as formas de revisão necessárias, de modo a possibilitar que ele se empenhe na superação das dificuldades apresentadas, mediante a orientação do professor. Essa orientação poderá ocorrer no horário de permanência do professor, que ocorre semanalmente, possibilitando um atendimento individualizado ao estudante e conseqüentemente, um redirecionamento de sua aprendizagem.





## 8 INFRAESTRUTURA

### 8.1 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O *Campus Naviraí* funciona em espaço cedido e compartilhado com a Secretaria de Estado de Educação e conta com a seguinte estrutura:

#### SALAS DE AULAS

O *Campus Naviraí* conta com sete salas de aulas teóricas dotadas de 40 carteiras, quadro branco, ar condicionado, módulos de vídeo móvel, multimídias, computador e tela de projeção.

#### BIBLIOTECA

A biblioteca do *campus Naviraí* iniciou suas atividades em fevereiro de 2017, sendo considerada uma biblioteca híbrida, pois atende alunos do ensino médio, superior e a comunidade em geral. O setor atua em consonância com a missão do *campus* e tem como finalidade apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A biblioteca conta com seis cabines individuais para estudo com computadores com acesso à internet. Conta ainda com uma mesa circular para estudos em grupo com 05 lugares e um computador de consulta local.

O acervo é composto por materiais bibliográficos físicos e digitais. No total a biblioteca possui 444 títulos físicos somando 2.706 exemplares.

#### LABORATÓRIOS

O *campus Naviraí* possui quatro laboratórios de informática, um laboratório de física, um laboratório de biologia e um laboratório de química.



### 8.1.1 ÁREA FÍSICA DOS LABORATÓRIOS:

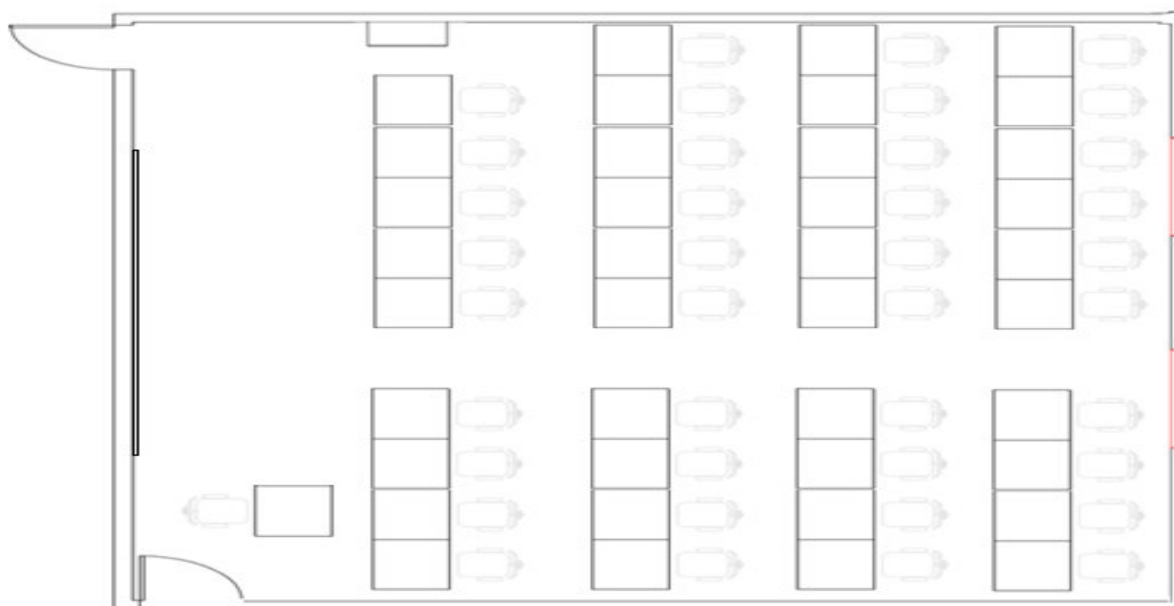
Quadro 2 - Área física dos laboratórios

NOME DO LABORATÓRIO	ÁREA FÍSICA
Laboratório de Informática A (Figura 24)	60,62 m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática B (Figura 25)	60,62 m <sup>2</sup>
Laboratório de Informática C (Figura 26)	60,62 m <sup>2</sup>
Laboratório de Arquitetura de Computadores (Figura 27)	60,62 m <sup>2</sup>
Laboratório de Química (Figura 28)	60,62 m <sup>2</sup>
Laboratório de Física (Figura 29)	60,62 m <sup>2</sup>
Laboratório de Biologia (Figura 30)	60,62 m <sup>2</sup>

Fonte: Autor (Org.).

### 8.1.2 LEIAUTE DOS LABORATÓRIOS

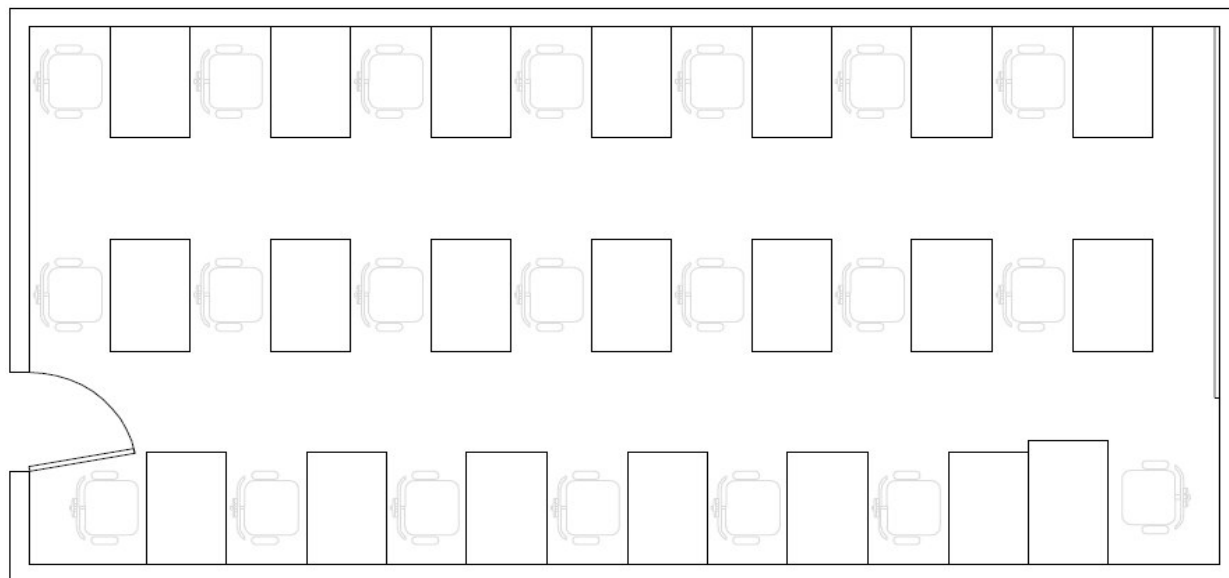
Figura 24 - Leiaute de laboratório de Informática A



Fonte: Autor (Org.).

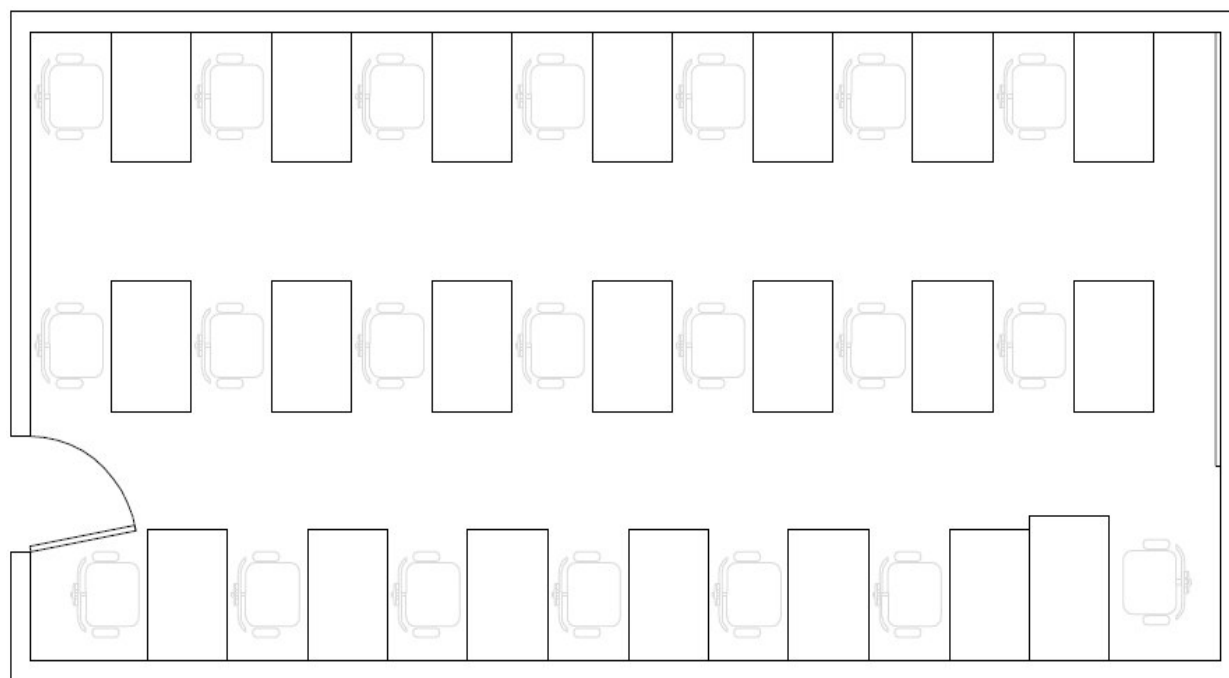


Figura 25 - Leiaute de laboratório de Informática B



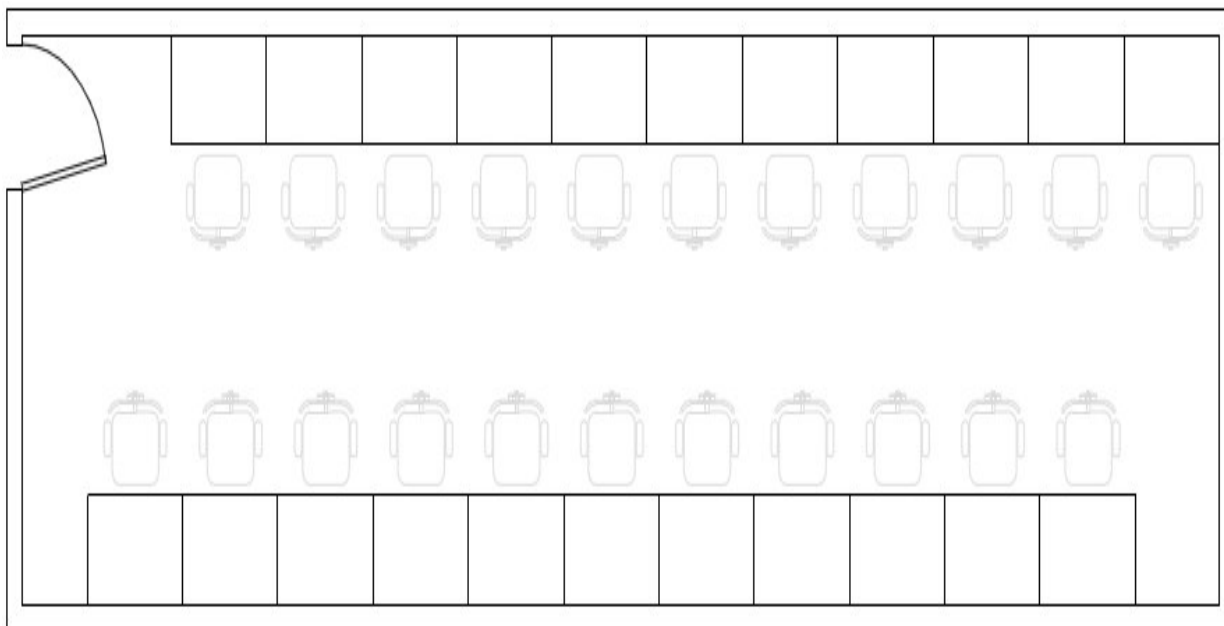
Fonte: Autor (Org.).

Figura 26 - Leiaute de laboratório de Informática C



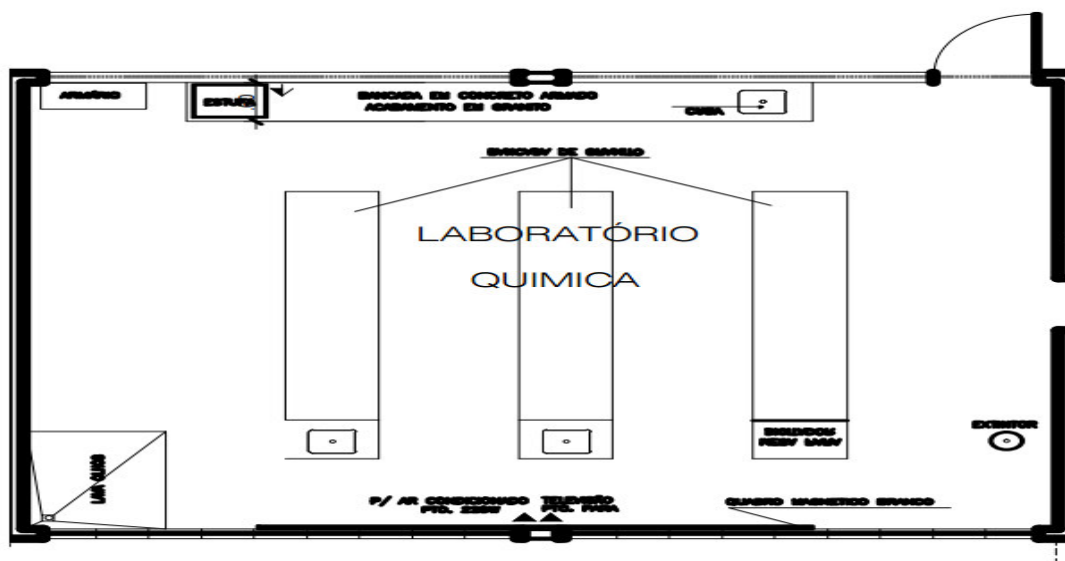
Fonte: Autor (Org.).

Figura 27 - Leiaute de laboratório de Arquitetura de Computadores



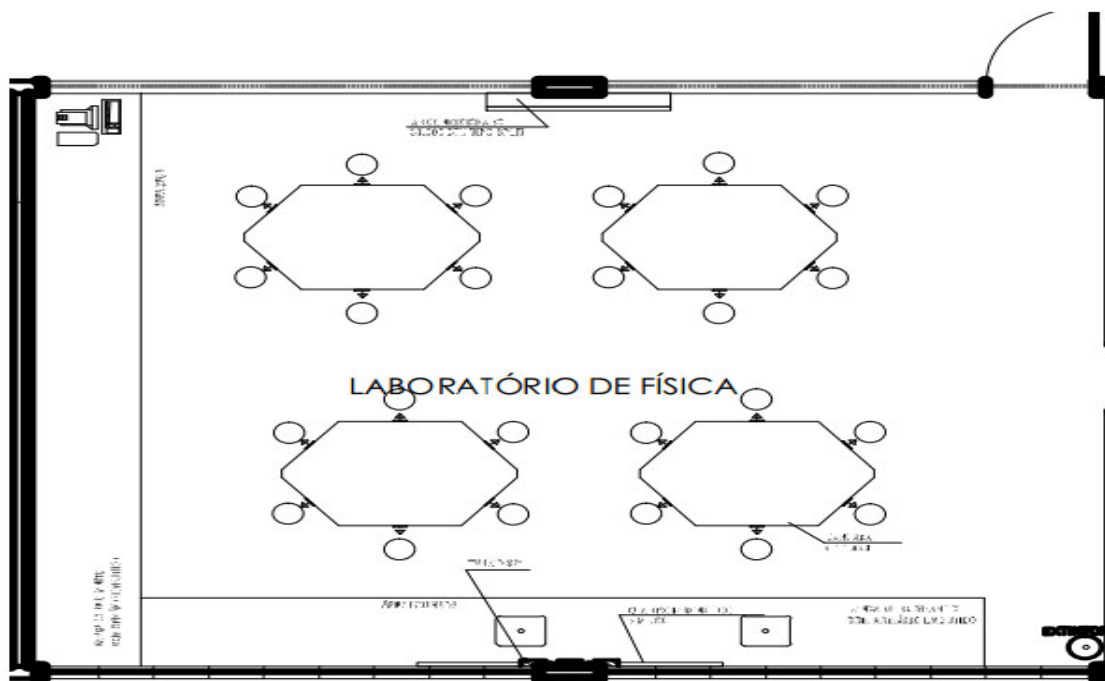
Fonte: Autor (Org.).

Figura 28 - Leiaute do laboratório Química



Fonte: Autor (Org.).

Figura 29 - Leiaute do laboratório Física



Fonte: Autor (Org.).

Figura 30 - Leiaute do laboratório Biologia



Fonte: Autor (Org.).



### 8.1.3 DESCRIÇÃO SUCINTA DOS EQUIPAMENTOS PERMANENTES EXISTENTES EM CADA LABORATÓRIO:

Quadro 3 - Descrição dos equipamentos

NOME DO LABORATÓRIO	EQUIPAMENTOS EXISTENTES
Laboratório de Informática A (Figura 24)	40 microcomputadores, condicionador de ar, mesas e cadeiras para 40 estudantes e 1 professor, 1 computador para o professor, 1 projetor, 1 tela de projeção, 3 roteadores Cisco 2911, 2 roteadores Cisco 2811, 2 switch Cisco 3750 24 portas, 2 switch Cisco 3550 48 portas e 1 servidor Dell 1950 III dois processadores Xeon 2.4 GHz Memória RAM 16GB HD 500 GB.
Laboratório de Informática B (Figura 25)	40 microcomputadores, condicionador de ar, mesas e cadeiras para 40 estudantes e 1 professor, 1 microcomputador para o professor, 1 projetor e 1 tela de projeção.
Laboratório de Informática C (Figura 26)	35 microcomputadores, condicionador de ar, mesas e cadeiras para 40 estudantes e 1 professor, 1 microcomputador para o professor, 1 projetor e 1 tela de projeção.
Laboratório de Arquitetura de Computadores (Figura 27)	30 microcomputadores, bancada, mesas e cadeiras para 40 estudantes e 1 professor, 1 microcomputador para o professor, 1 projetor e 1 tela de projeção.
Laboratório de Química (Figura 28)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 1 estufa de secagem e esterilização;</li><li>- 2 balanças semi-analíticas;</li><li>- 1 pH-metro;</li><li>- 3 condutivímetros;</li><li>- 6 agitadores magnéticos;</li><li>- 6 mantas aquecedoras de 250 mL;</li><li>- 1 balança digital de até 150 kg;</li><li>- 1 banho-maria.</li></ul>
Laboratório de Física (Figura 29)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 2 teodolitos;</li><li>- 2 níveis;</li><li>- 6 miras-falantes;</li><li>- 2 trados;</li><li>- 1 drone;</li><li>- 4 painéis de força;</li><li>- 4 lançadores de projeteis;</li><li>- 1 Gerador Van der Graff;</li><li>- 4 kits de termodinâmica;</li><li>- 1 Gerador ou Máquina Wimshurst;</li><li>- 4 geradores de onda estacionária.</li></ul>
Laboratório de Biologia (Figura 30)	<ul style="list-style-type: none"><li>- 10 microscópios óticos binoculares;</li><li>- 1 microscópio ótico trinocular com câmera;</li><li>- 5 microscópios estereoscópios;</li><li>- 1 balança semi-analítica;</li><li>- 1 autoclave;</li><li>- 2 estufas incubadoras tipo BOD 354 L;</li><li>- 1 capela de fluxo laminar;</li><li>- 1 espectrofotômetro.</li></ul>

Fonte: Autor (Org.).



Os laboratórios do IFMS *Campus* Naviraí podem ser utilizados por todos os cursos, desde que a prioridade para os cursos específicos aos quais eles são dedicados seja mantida e a utilização seja justificada pelo plano de ensino da unidade curricular. As unidades curriculares com atividades práticas possuem reserva automática de laboratório em todas as aulas, com uso exclusivo. Caso a utilização seja esporádica, o professor pode solicitar reserva para uso dos mesmos. O IFMS *Campus* Naviraí conta com Laboratório de Química, Laboratório de Física, Laboratório de Biologia, Laboratório de Arquitetura de Computadores e 4 Laboratórios de Informática que poderão ser utilizados pelo curso.

## 8.2 UNIDADES CURRICULARES CONTEMPLADAS EM CADA LABORATÓRIO

Os alunos do Curso Técnico em Agricultura contam ainda com laboratórios montados para as áreas de conhecimento em Química, Matemática, Física e Informática prevista na grade curricular.

## 9 PESSOAL DOCENTE

Unidade curricular	Docente	Formação	
		GRADUAÇÃO	PÓS-GRADUAÇÃO
Ciências Agrárias/Engenharia Agrícola	Adilson Amorim Brandão	Agronomia (UFMT)	Doutor (UFMT)
Administração	Carlos Alberto Dettmer	Administração (UNICRUZ) Agricultura e Zootecnia (UNIJUI)	Mestre (UNIOESTE)
Ciências Agrárias/Engenharia Agrícola	Cicero Teixeira Silva Costa	Agronomia (UFAL)	Doutor (UNESP)
Química	Cristiane Regina Winck Hortelan	Química (UEMS)	Doutora (UFMS)
Ciências Agrárias/Agronomia	Daniel Zimmermann Mesquita	Agronomia (UFV)	Doutor (UFRRJ)
Informática	Danilo Adriano Mikucki	Ciência da Computação (UEMS)	Mestre (UFMS)





Biologia	Erika Fernandes Neves	Ciências biológicas (UFGD)	Doutora (UFGD)
Zootecnia	Fabio Yoshimi Wada	Zootecnia (UEM)	Mestre (UEM)
Português	Joselma Barros Reis	Letras-Espanhol (PUC/GO) Pedagogia (MAUA)	Mestre (PUC/GO)
Ciências Agrárias/Agronomia	Jose Reinaldo da Silva Cabral de Moraes	Agronomia (UFRA)	Mestre (UNESP)
Português	Jozil dos Santos	Português/Espanhol (UEPG)	Mestre (UNISAL/PY)
Administração/gestão	Leucivaldo Carneiro Morais	Administração (Claretiano) Ciências Econômicas (UNIRV)	Mestre (UNIDERP)
Ciências Agrárias/Agronomia	Lucas da Rocha Ferreira	Agronomia (UEM)	Mestre (UEM)
Ciências Agrárias/Engenharia Agrícola	Lucas Eduardo de Oliveira Aparecido	Engenharia Agrônômica (IFSULMG)	Mestre (UNESP)
Matemática	Luzitania DallAgnol	Matemática (FACEPAL)	Mestre (UNIJUI)
Ciências Agrárias/Agronomia	Marcelo Barcelo Gomes	Agronomia (UFG)	Mestre (UFG)
Português/inglês	Marcelo Salvador Garcia	Letras-inglês (UCDB)	Especialista (FCE)
Ciências Agrárias/Agronomia	Matheus Bornelli de Castro	Agronomia (UFLA)	Doutor (UFLA)
Matemática	Paula Renata de Moraes Gomes Freitas	Matemática (UEM)	Mestre (UFSCAR)
Ciências Agrárias/Agronomia	Renan Soares de Souza	Agronomia (UEM)	Doutor (UEM)



Biologia	Renner Fernando da Silva Cordova Junior	Ciências Biológicas (UFMS)	Especialista (UFMS)
Português	Simone Morais Limonta Avanzo	Letras Português/ Inglês (UEM)	Mestre (UEM)
Matemática	Tatiana Lagemann Dettmer	Matemática (UNICRUZ)	Mestre (UNIOESTE)
Matemática	Valerio Goncalves de Matos	Matemática (UFMS) Engenharia Civil (UFMS)	Mestre (UFPR)

Fonte: Autor (Org.).

## 10 CERTIFICAÇÃO

O IFMS emitirá certificado ao estudante que integralizar todas as unidades curriculares e demais atividades previstas no projeto pedagógico do curso e/ou na legislação vigente, seguindo o previsto no Regulamento da Organização didático-Pedagógica.

O estudante certificado poderá solicitar o diploma como **Técnico (a) em Agricultura** ao IFMS, conforme legislação vigente.

O estudante após a aprovação em todas as disciplinas do 1º período poderá solicitar o certificado intermediário em Agricultor (a) Orgânico (a).

O estudante após a aprovação em todas as disciplinas do 2º período poderá solicitar o certificado intermediário em Agricultor (a) Familiar.

## 11 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

BRASIL. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em:  
<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/panorama>> Acesso em: 15 Mai 2019



\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.154/2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília/DF: 2004.

CBO - Classificação Brasileira de Ocupação. Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). **CBO 3211-05 - Técnico agrícola**. Disponível em <http://www.ocupacoes.com.br/cbo-mte/321105- tecnico-agricola>. Acesso em: 15 de Mai 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 03/2002**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico. Brasília/DF: 2002. Disponível em: <[http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2013/07/Instru%C3%A7%C3%A3o-de-servi%C3%A7o-n%C2%BA-002-Regime Especial Dependencia.pdf.pdf](http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2013/07/Instru%C3%A7%C3%A3o-de-servi%C3%A7o-n%C2%BA-002-Regime_Especial_Dependencia.pdf.pdf) />. Acesso em: 10 de Jun 2019.

IBGE. **Censo Agropecuário**, 2006. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>

\_\_\_\_\_. **Cadastro geral de empregados e desempregados – CAGED**, 2018. Disponível em: <<https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/mte/cadastro-geral-de-empregados-e-desempregados-caged.html>> acesso em: 17 de Jun 2019.

\_\_\_\_\_. **Panorama de Mato Grosso do Sul**, 2015. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/campo-grande/panorama>> acesso em: 17de Jun 2019.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico**, 2014. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>

\_\_\_\_\_. **Estatísticas do Cadastro Central de Empresas - 2011 - Campo Grande – MS**. 2011. Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/temas.php?codmun=500270&idtema=115&search=mato-grosso-do-sul|campo-grande|estatisticas-do-cadastro-central-de-empresas-2011>>. Acesso em: 15 de Abr 2019.

IFMS. **ESTATUTO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL** . Disponível em<<http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/08/ESTATUTO-DO-IFMS.pdf> />. Acesso em: 10 de Jun 2019.

\_\_\_\_\_. **Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado -2012-** Campo Grande MS. Disponível em: <http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/05/Organiza%C3%A7%C3%A3o-Did%C3%A1tico-Pedag%C3%B3gica.pdf>Acesso em: 15 de Mai 2019.



\_\_\_\_\_. **Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (Tcc) dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado - 2015 - Campo Grande MS.**

Disponível em: [http://www.ifms.edu.br/cosup/wp-content/uploads/2015/01/Anexo\\_Resolu%C3%A7%C3%A3o-057\\_15\\_Regulamento-TCC-Educ.-Tecnica-de-Nivel-M%C3%A9dio-Integrado.pdf](http://www.ifms.edu.br/cosup/wp-content/uploads/2015/01/Anexo_Resolu%C3%A7%C3%A3o-057_15_Regulamento-TCC-Educ.-Tecnica-de-Nivel-M%C3%A9dio-Integrado.pdf). Acesso em: 15 de Mai 2019.

\_\_\_\_\_. **Regulamento Disciplinar Discente -2012 - Campo Grande MS.** Disponível em: [http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/05/regulamento-disciplinar-discente\\_2012\\_web.pdf](http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/05/regulamento-disciplinar-discente_2012_web.pdf)  
Acesso em: 15 de Mai 2019.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023).** Campo Grande MS. Disponível em: <http://www.ifms.edu.br/pdi/pdi-2019-2023>> Acesso em: 15 de Mai 2019.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Índice de desenvolvimento humano.** Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.br.undp.org/>> Acesso em: 7 Mai 2019.