

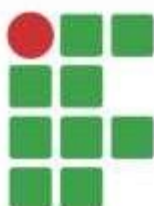


Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

# PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM  
SISTEMAS PARA INTERNET**

Campo Grande - MS  
Dezembro, 2019



**INSTITUTO FEDERAL**  
Mato Grosso do Sul

### **Missão**

Promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas do conhecimento técnico e tecnológico, formando profissional humanista e inovador, com vistas a induzir o desenvolvimento econômico e social local, regional e nacional.

### **Visão**

Ser reconhecido como uma instituição de ensino de excelência, sendo referência em educação, ciência e tecnologia no Estado de Mato Grosso do Sul.

### **Valores**

Inovação;

Ética;

Compromisso com o desenvolvimento local e regional;

Transparência;

Compromisso Social.



**INSTITUTO FEDERAL**  
Mato Grosso do Sul



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

---

## **RESOLUÇÃO Nº 002, de 1º de outubro de 2010.**

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL, no uso de suas atribuições legais conferidas pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, publicada no Diário Oficial da União em 30 de dezembro de 2008;

considerando a portaria nº 39 do Ministro de Estado da Educação, de 7 de janeiro de 2009, publicada no Diário Oficial da União em 8 de janeiro de 2009;

### **RESOLVE:**

I – Aprovar, *ad referendum* do Conselho Superior, o Projeto Político Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, conforme anexo;

II – Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MARCUS AURÉLIUS STIER SERPE  
PRESIDENTE



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

---

## RESOLUÇÃO Nº 55, DE 8 DE NOVEMBRO DE 2019

Altera, *ad referendum*, a matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do *Campus* Campo Grande.

O 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 o art. 10, § 1º, da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e o art. 14, X, do Regimento Interno desse conselho, e tendo em vista os motivos expostos no processo nº 23347.021649.2019-67, relacionado ao processo nº 23347.010399.2018-59,

RESOLVE:

Art. 1º Alterar, *ad referendum*, a matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do *Campus* Campo Grande.

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

Delmir da Costa Felipe  
Presidente do Conselho Superior em exercício

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Delmir da Costa Felipe, REITOR - SUBSTITUTO - RT-GABIN**, em 08/11/2019 16:48:04.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 08/11/2019. 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:** 89654

**Código de Autenticação:** d28e2ff4d9





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

---

## RESOLUÇÃO Nº 64, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2019

Homologa a Resolução nº 55, de 8 de novembro de 2019, que alterou *ad referendum* o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Campus Campo Grande.

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 tendo em vista o Processo nº 23347.010399.2018-59, apresentado na 34ª Reunião Ordinária, em 12 de dezembro de 2019,

### RESOLVE:

Art. 1º Homologar a Resolução nº 55, de 8 de novembro de 2019, que alterou *ad referendum* a matriz curricular do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Campus Campo Grande.

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 13/12/2019 16:46:05.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/12/2019. 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: 96896

Código de Autenticação: e2fbb6751f





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

CNPJ 10.673.078/0001-20



# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET**

**Campo Grande - MS  
Dezembro/2019**



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

CNPJ 10.673.078/0001-20



---

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

Elaine Borges Monteiro cassiano

**Pró-Reitora de Ensino e Pós-Graduação**

Claudia Santos Fernandes

**Diretora de Educação Superior e Pós-Graduação**

Giane Aparecida Moura da Silva

**Diretor-Geral do *Campus* Campo Grande**

Dejahyr Lopes Junior

**Diretor de Ensino**

Elton da Silva Paiva Valiente

**Núcleo Docente Estruturante**

Rodrigo Andrade Cardoso – Presidente

Celeny Fernandes Alves – Membro

Marcio Osshiro – Membro

Marilyn Aparecida Errobidart de Matos – Membro

Thales Farias Duarte – Membro

**Coordenador do Curso**

Rodrigo Andrade Cardoso



Nome da Unidade:	<b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - <i>campus</i> Campo Grande</b>
CNPJ/CGC	<b>10.673.078/0003-92</b>
Data de Aprovação	1º de Outubro de 2010

<b>Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet</b>	
Diplomação:	<b>Tecnólogo em Sistemas para Internet</b>
Carga Horária da Instituição:	<b>2025 horas</b>
Estágio Obrigatório:	<b>240 horas</b>
Trabalho de Conclusão de Curso:	<b>150 horas</b>
Atividades Complementares	<b>150 horas</b>

<b>Histórico do PPC</b>	
<b>Criação:</b> Resolução COSUP nº002/2010, de 01 Outubro de 2010.	
<b>Histórico de Alterações</b>	
<b>Tipo</b>	<b>Data</b>
Publicação da Resolução COSUP nº 55 de 8 de novembro de 2019 – Altera, <i>ad referendum</i> , a matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Campus Campo Grande.	08/11/2019
Atualização Capa, Atualização de membros do NDE, Reitor, Pró-reitor de Ensino, Direção Geral, Direção de Ensino, Direção dos Cursos de Graduação, membros do Núcleo Docente Estruturante e coordenador do curso. Atualizações IBGE itens 1.2 e 1.3; Atendimento à Resolução Nº 1, DE 30 DE MAIO DE 2012; Atualização Resolução RED, item 7.1; Inclusão do tópico “Procedimentos de acompanhamento e de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem”; atualização do item 8 Infraestrutura; Item 8.3, inseridas informações da disponibilidade de bibliotecas virtuais; atualização dos itens 9 Pessoal Docente, 9.1 NDE, 9.2 Colegiado e 9.3 Coordenação de curso.	11/11/2019
Publicação da Resolução nº 64 - Homologa a Resolução nº 55, de 8 de novembro de 2019, que alterou <i>ad referendum</i> o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet do Campus Campo Grande.	13/12/2019
Atualização Capa, Reitora, Pró-Reitora de Ensino e Diretor-Geral.	16/12/2019





## SUMÁRIO

1.	JUSTIFICATIVA.....	6
1.1.	INTRODUÇÃO .....	6
1.2.	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL .....	7
1.3.	PIB EM MATO GROSSO DO SUL.....	14
1.4.	AS MICRORREGIÕES EM MATO GROSSO DO SUL .....	19
1.5.	DADOS PARA TRABALHO E EMPREGO EM MATO GROSSO DO SUL .....	24
1.6.	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DE CAMPO GRANDE E REGIÃO 30	
1.6.1.	MERCADO DE TRABALHO DA ÁREA DE INFORMÁTICA EM CAMPO GRANDE.....	40
1.7.	DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL .....	49
2.	OBJETIVOS.....	50
2.1.	OBJETIVO GERAL .....	50
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	50
3.	CARACTERÍSTICAS DO CURSO .....	51
3.1.	FORMA DE INGRESSO .....	51
3.2.	REGIME DE MATRÍCULA .....	52
3.3.	DETALHAMENTO DO CURSO .....	53
4.	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO .....	53
5.	PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO .....	54
5.1.	FLEXIBILIDADE CURRICULAR .....	55
5.2.	MATRIZ CURRICULAR .....	57
5.3.	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA.....	58
5.4.	EMENTAS.....	60
5.5.	PRÁTICA PROFISSIONAL .....	77
5.5.1.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO .....	78
5.5.2.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC.....	78
5.5.3.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	79
5.5.4.	PROJETOS INTEGRADORES.....	80



6.	METODOLOGIA .....	82
7.	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	83
7.1.	REGIME ESPECIAL DE DEPENDÊNCIA.....	84
7.2.	APROVEITAMENTO E COMPROVAÇÃO DE CONHECIMENTOS .....	85
7.3.	PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	86
8.	INFRAESTRUTURA DO CURSO .....	87
8.1.	INSTALAÇÕES .....	88
8.2.	LABORATÓRIOS.....	88
8.2.1.	Leiaute dos Laboratórios .....	88
8.2.2.	Descrição dos Equipamentos Permanentes Existentes nos Laboratórios ..	89
8.3.	BIBLIOTECA.....	90
9.	PESSOAL DOCENTE.....	90
9.1.	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE .....	92
9.2.	COLEGIADO DE CURSO .....	93
9.3.	COORDENAÇÃO DO CURSO .....	94
10.	PROGRAMAS DE APOIO AO DISCENTE.....	96
10.1.	ATENDIMENTO OU PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES .....	96
10.2.	NÚCLEO DE GESTÃO ADMINISTRATIVA E EDUCACIONAL (NUGED) .....	97
10.3.	NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS .....	98
10.4.	REGIME DOMICILIAR.....	98
11.	DIPLOMAÇÃO .....	99
12.	AVALIAÇÃO DO CURSO.....	99
12.1.	COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO - CPA.....	99
13.	REFERÊNCIAS.....	101



## 1. JUSTIFICATIVA

### 1.1. INTRODUÇÃO

A implantação e ampliação gradativa dos cursos superiores de tecnologia são instrumentos para adequar o Ensino Superior ao contexto da realidade socioeconômica do país. Não se trata apenas de implantar cursos novos, mas de criar uma nova sistemática de ação, fundamentada nas necessidades da comunidade. A proposta de implantação e oferta do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet vem ao encontro dos objetivos do IFMS. São utilizados dois princípios dos cursos superiores de tecnologia: o primeiro impõe a necessidade de serem criados cursos flexíveis permanentemente atualizados e contemporâneos da tecnologia produtiva; outro, de somente serem ofertados para a formação de profissionais necessários em nichos de mercado claramente definidos e cuja demanda lhes garanta espaço e, conseqüentemente, remuneração. Com a aprovação da Lei nº 9.394 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB), em 20 de dezembro de 1996, pelo Congresso Nacional e com o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamentou os artigos da LDB referentes à educação profissional, consolidaram-se os mecanismos para a reestruturação dos cursos superiores de tecnologia, permitindo a utilização de todo o potencial que lhes é característico sem as amarras que a velha legislação lhes impunha.

Ancorado pelo Parecer CNE/CES nº 436/01, de 02 de abril de 2001, das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico – DCN, aprovada pelo CNE em 03 de dezembro de 2002, a atual proposta é a caracterização efetiva de um novo modelo de organização curricular de Nível Superior, que privilegia as exigências de um mercado de trabalho competitivo, no sentido de oferecer à sociedade uma formação profissional de Nível Superior com duração compatível com a área tecnológica e, principalmente, relacionada com a atualidade dos requisitos profissionais.

Com o propósito de aprimorar e fortalecer os cursos superiores de tecnologia e em cumprimento ao Decreto nº 5.773/06, o Ministério da Educação apresentou em 2006 o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia como um guia para referenciar estudantes, educadores, instituições, sistemas e redes de ensino, entidades representativas de classes,



empregadores e o público em geral. O Catálogo organiza e orienta a oferta de cursos superiores de tecnologia, inspirado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico e em sintonia com a dinâmica do setor produtivo e os requerimentos da sociedade atual. Configurado, desta forma, na perspectiva de formar profissionais aptos a desenvolver, de forma plena e inovadora, as atividades em uma determinada área profissional e com capacidade para utilizar, desenvolver ou adaptar tecnologias com a compreensão crítica das implicações daí decorrentes e das suas relações com o processo produtivo, o ser humano, o ambiente e a sociedade.

Com a sistematização e a oferta do Catálogo, as instituições que oferecem graduações tecnológicas foram orientadas a adotarem as denominações dos cursos que o compõem, com suas respectivas caracterizações, neles referenciando-se tanto para a oferta de novos cursos, quanto para a migração dos cursos em desenvolvimento, beneficiando a todos os futuros profissionais. 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. O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet dá ênfase a uma área em plena ascensão atualmente: sistemas que são funcionais utilizando a internet.

## **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, 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 Gráfico 1.

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

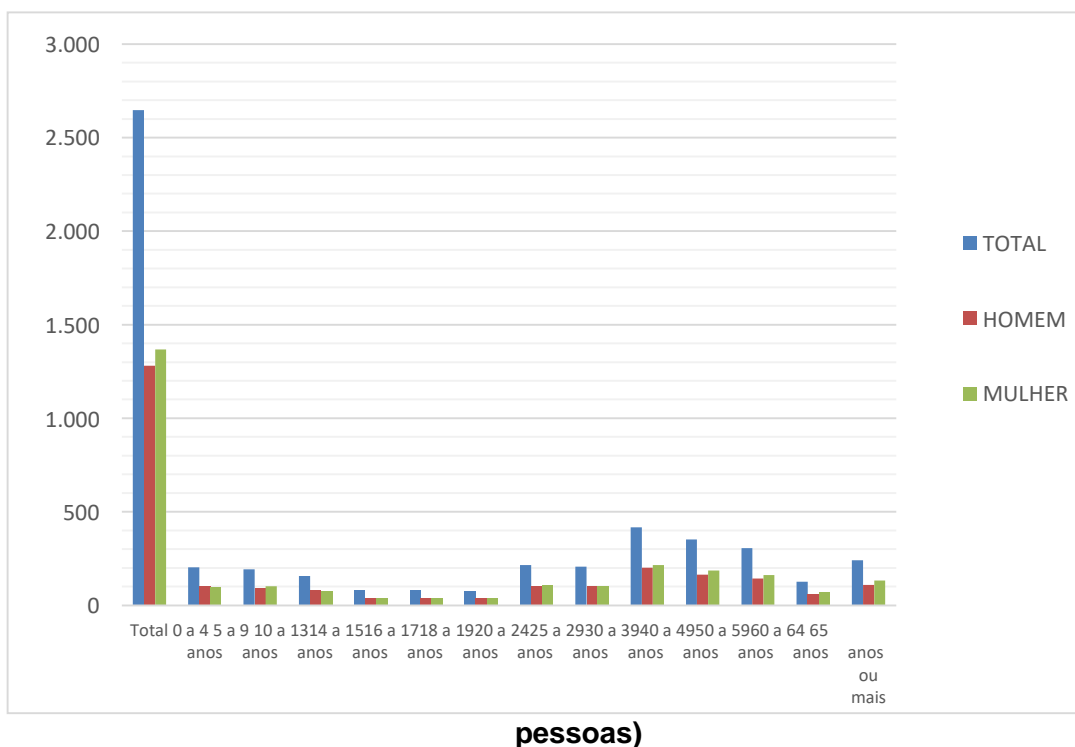
	Total	0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 13 anos	14 a 15 anos	16 a 17 anos	18 a 19 anos	20 a 24 anos	25 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 64 anos	65 anos ou mais
Total	2.648	203	192	157	79	80	78	214	207	416	351	305	125	241
Homem	1.281	106	90	81	38	40	41	105	104	201	164	143	59	109
Mulher	1.367	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.



**GRÁFICO 1. População total de MS conforme sexo e idade - 2017 (mil**



**personas)**

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.

O 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 tabela 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.



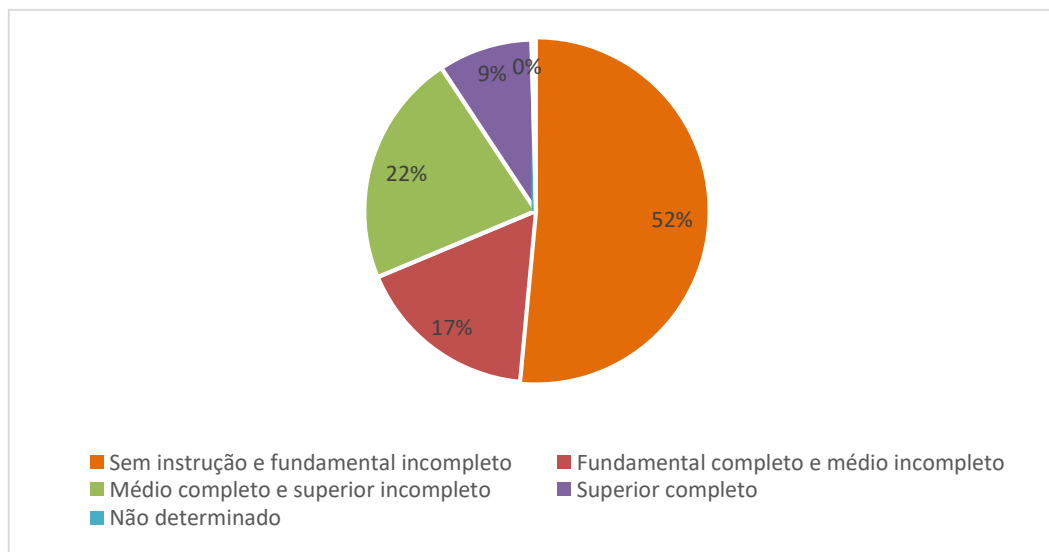
**TABELA 3. IDH - Brasil e Mato Grosso do Sul**

	1991	2000	2010
MS	0,48 8	0,61 3	0,72 9
Brasil	0,49 3	0,61 2	0,72 7

Fonte: Atlas Brasil - Atlas do desenvolvimento Humano no Brasil

Quanto ao nível de instrução da população de MS, o levantamento realizado pelo Censo em 2010 (Gráfico 2) 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.

**GRÁFICO 2 - Nível de instrução da população com 10 anos ou mais de idade de MS em**



2010

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010

A tabela 4 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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul  
CNPJ 10.673.073/0001-20



---

ensino médio incompleto, obtemos 56,3% da população acima de 25 anos de idade com nível de





instrução abaixo do médio.

**TABELA 4. 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. 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 5. 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.

Quanto às condições de moradia da população de Mato Grosso do Sul, a tabela 6 apresenta a proporção de pessoas residindo em domicílios sem acesso aos serviços de saneamento básico. Levantamento oriundo da Síntese de Indicadores Sociais (SIS) do IBGE mostra que, para o ano de 2017, 8,4% da população sul-mato-grossense, aproximadamente 211



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul  
CNPJ 10.673.073/0001-20



---

mil pessoas, não possuía coleta direta ou indireta de lixo. Para nível nacional, o índice era de



10% da população, ou cerca de 20 milhões de pessoas. Quanto à ausência de abastecimento de água por rede geral, 11,6% da população no estado não possuía esse serviço de saneamento básico (307 mil pessoas), enquanto que 15,1% da população nacional (31 milhões de pessoas) estavam desassistidas. A penúltima coluna nos mostra que 59,1% da população de Mato Grosso do Sul não possuía esgotamento sanitário por rede coletora ou pluvial, ou seja, mais de 1,5 milhão de pessoas no estado não possuíam esse serviço de saneamento básico. O índice estadual ficou muito acima comparado ao nível nacional, quando 35,9% da população total não possuía esse serviço. Os dados apontaram que cerca de 60% da população sul-mato-grossense possuía pelo menos uma dessas três deficiências quanto à oferta dos serviços de saneamento básico.

**TABELA 6 - Proporção de pessoas residindo em domicílios sem acesso aos serviços de saneamento básico – 2017**

Região	Total (mil pessoas)	Ausência de coleta direta ou indireta de lixo	Ausência de abastecimento de água por rede geral	Ausência de esgotamento sanitário por rede coletora ou pluvial	Ao menos uma deficiência
Brasil	207.088	10,00%	15,10%	35,90%	37,60%
Mato Grosso do Sul	2.648	8,40%	11,60%	59,10%	60,20%

Fonte: IBGE, Síntese de Indicadores Sociais (SIS); Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017 (consolidado de primeiras entrevistas). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017.

Com relação à distribuição de renda, os dados dos gráficos 3 e 4 apresentam a distribuição da massa do rendimento mensal real domiciliar per capita, efetivamente recebido, a preços médios do ano, considerando as pessoas com 14 anos de idade ou mais, para Brasil e Mato Grosso do Sul. Os gráficos apresentam os percentuais da população em ordem crescente com relação à faixa de rendimento domiciliar per capita, para os anos de 2016 e 2017. A tabela 7 apresenta o rendimento médio mensal real das pessoas de 14 anos ou mais de idade, para 2017.

No gráfico 3, em 2017, 43,3% da massa dos rendimentos se concentravam em apenas 10% da população (rendimento médio de R\$ 9.242,00). Por outro lado, dos 10% da população que receberam os menores rendimentos (rendimento médio de R\$ 152,00), a massa de rendimentos foi de apenas 0,7%. Enquanto 50% das pessoas com os menores rendimentos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul  
CNPJ 10.673.073/0001-20

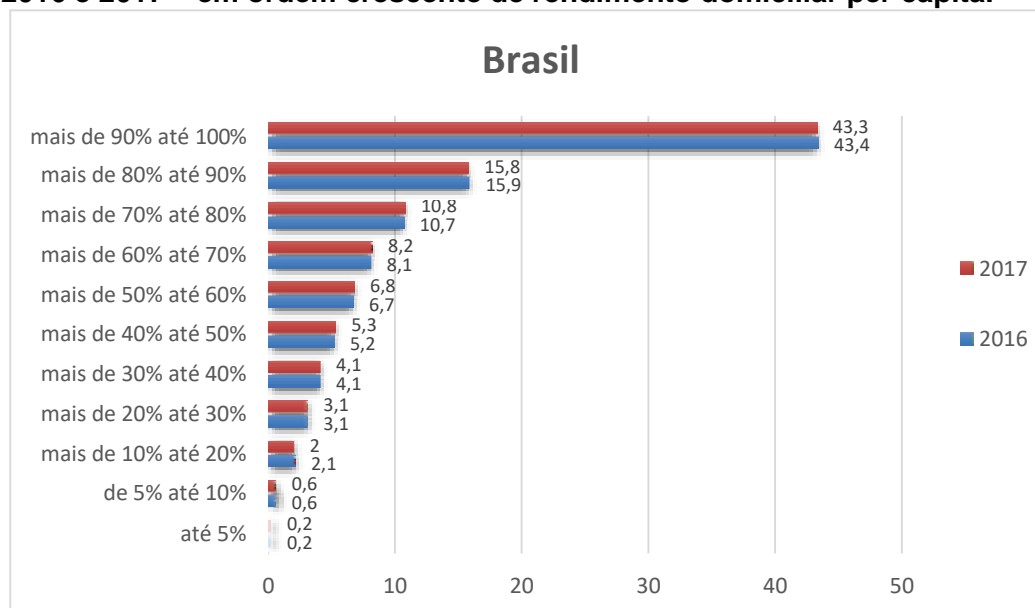


(rendimento médio de R\$ 754,00) receberam 15,2%, 1% das pessoas com os maiores



rendimentos (rendimento médio de R\$ 27.213,00) receberam 12,2% da massa do rendimento.

**GRÁFICO 3 – Distribuição da massa do rendimento mensal real domiciliar per capita no Brasil, 2016 e 2017 – em ordem crescente de rendimento domiciliar per capita.**



Fonte: IBGE – PNAD Contínua 2017. Elaboração própria.

Para o estado de Mato Grosso do Sul (Gráfico 4), em 2017, 36,7% da massa dos rendimentos se concentravam em apenas 10% da população (rendimento médio de R\$ 8.104,00). Por outro lado, dos 10% da população que receberam os menores rendimentos (rendimento médio de R\$ 265,00), a massa de rendimentos foi de 1,2%. Enquanto 50% das pessoas com os menores rendimentos (rendimento médio de R\$ 829,00) receberam 15,2%, 1% das pessoas com os maiores rendimentos (rendimento médio de R\$ 18.047,00) receberam 12,2% da massa do rendimento.

**TABELA 7 - Rendimento médio mensal real das pessoas de 14 anos ou mais de idade, efetivamente recebido no mês de referência, de todos os trabalhos, a preços médios do ano com relação ao percentual das pessoas em ordem crescente de rendimento – 2017.**

	até 10%	até 50%	100%	mais de 99% até 100%	mais de 99% até 100%
Brasil	R\$152,00	R\$754,00	R\$2.178,00	R\$9.242,00	R\$27.213,00
MS	R\$136,00	R\$829,00	R\$2.129,00	R\$8.104,00	R\$18.047,00



Fonte: IBGE - PNAD Contínua 2017

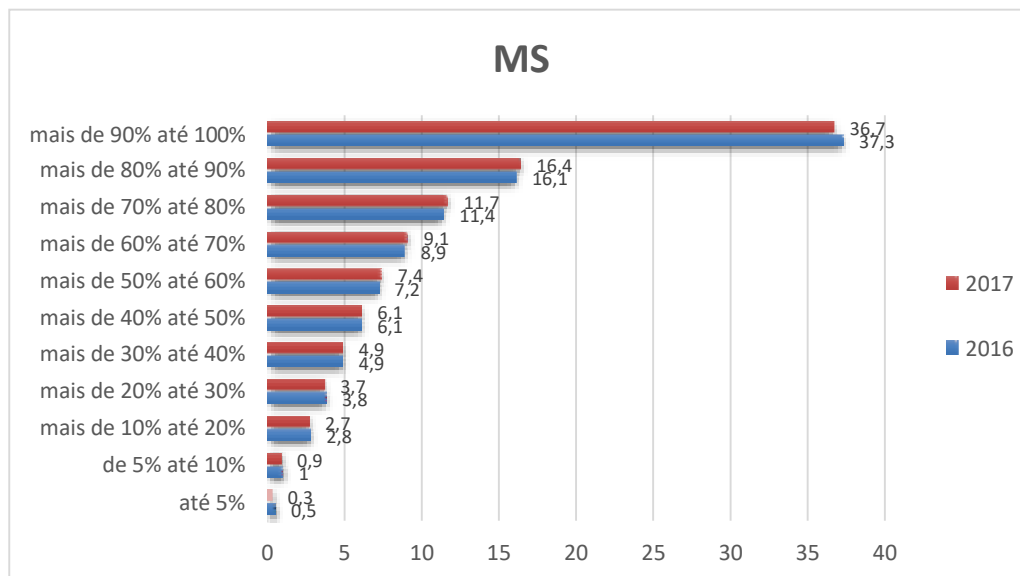
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

CNPJ 10.673.073/0001-20





**GRÁFICO 4 - Distribuição da massa do rendimento mensal real domiciliar per capita em Mato Grosso do Sul, 2016 e 2017 – em ordem crescente de rendimento domiciliar per capita.**



Fonte: IBGE – PNAD Contínua. Elaboração própria.

### 1.3. PIB EM MATO GROSSO DO SUL

A definição de Produto Interno Bruto é a somatória de todos os bens e serviços produzido em um determinado espaço durante algum período de tempo (geralmente anual), excluído os valores dos bens intermediários. Ou seja, por PIB entende-se o valor adicionado da produção. A tabela 8 apresenta o tamanho relativo de cada economia em 2016, por unidade da federação, calculado o PIB estadual em relação ao PIB nacional. O estado de São Paulo ocupa o topo da lista, representando mais de 1/3 de toda riqueza produzida no país. O estado de Mato Grosso do Sul está em 15º, representando 1,47% do PIB nacional.



**TABELA 8 - Proporção do PIB UF em relação ao PIB Brasil em 2016 – referência 2010**

1º	São Paulo	32,52%	10º	Pernambuco	2,67%	19º	Paraíba	0,94%
2º	Rio de Janeiro	10,21%	11º	Ceará	2,21%	20º	Alagoas	0,79%
3º	Minas Gerais	8,69%	12º	Pará	2,20%	21º	Piauí	0,66%
4º	Rio Grande do Sul	6,52%	13º	Mato Grosso	1,98%	22º	Rondônia	0,63%
5º	Paraná	6,41%	14º	Espírito Santo	1,74%	23º	Sergipe	0,62%
6º	Bahia	4,13%	15º	Mato Grosso do Sul	1,47%	24º	Tocantins	0,50%
7º	Santa Catarina	4,10%	16º	Amazonas	1,42%	25º	Amapá	0,23%
8º	Distrito Federal	3,76%	17º	Maranhão	1,36%	26º	Acre	0,22%
9º	Goiás	2,90%	18º	Rio Grande do Norte	0,95%	27º	Roraima	0,18%

FONTE: IBGE. Elaboração própria.

**TABELA 9 - PIB nominal Brasil, Centro-Oeste e Mato Grosso do Sul (valores em milhões)**

Período	BRASIL	CENTRO-OESTE	MS
2010	R\$3.885.847,00	R\$354.815,82	R\$47.270,66
2011	R\$4.376.382,00	R\$400.152,79	R\$55.133,16
2012	R\$4.814.760,00	R\$444.538,05	R\$62.013,20
2013	R\$5.331.618,96	R\$485.623,02	R\$69.203,20
2014	R\$5.778.952,78	R\$542.632,03	R\$78.950,13
2015	R\$5.995.787,00	R\$579.746,19	R\$83.082,55
2016	R\$6.267.205,00	R\$632.889,60	R\$91.865,80

Fonte: SEMAGRO – CONTAS REGIONAIS.

A tabela acima apresenta os valores do PIB nominal para nível de Brasil, Centro-Oeste e Mato Grosso do Sul no período 2010 - 2016. Com propósito de comparação dos dados de PIB de diferentes períodos do tempo, o gráfico 5 a seguir apresenta a relação percentual do PIB de MS com o PIB do Centro-Oeste (MS/CO) e com relação ao PIB nacional (MS/BR). A relação PIB MS/ PIB BRASIL (colunas), medido no eixo esquerdo, apresentou leve elevação de 2010 a 2016, passando de 1,22% em 2010 para 1,47% em 2016, variação de 0,25% pontos percentuais no





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

CNPJ 10.673.073/0001-20



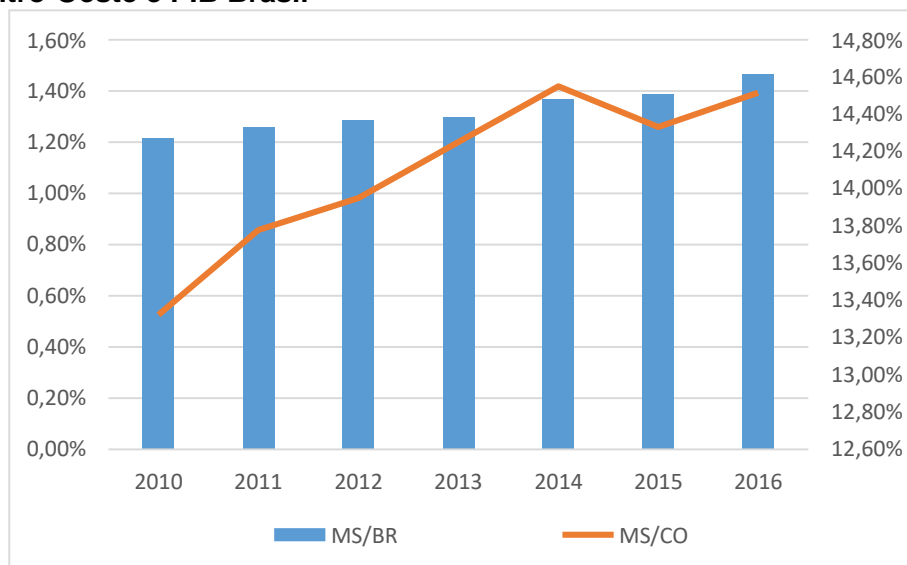
---

período, demonstrando ainda pouca representatividade do PIB estadual no PIB nacional. Para a relação PIB MS/PIB Centro-Oeste (linhas), medido no eixo direito, nota-se aumento da participação relativa do PIB estadual com relação à região Centro-Oeste no período 2010 - 2016, pois embora a economia sul-mato-grossense ocupe o menor PIB do Centro-Oeste (considerando os três estados e Distrito Federal), o PIB de MS apresentou elevação de 1,2 pontos percentuais



no período, passando de 13,32% em 2010 para 14,52% em 2016.

**GRÁFICO 5 – Participação relativa do PIB de MS com relação ao PIB do Centro-Oeste e PIB Brasil**



Fonte: Dados da Semagro. Elaboração própria.

**TABELA 10 - PIB per capita de MS de 2013 - 2016**

	2013	2014	2015	2016
PIB nominal (x1000)	R\$69.203.201,00	R\$78.950.133,00	R\$83.082.555,00	R\$91.865.803,00
População	2.587.269	2.619.657	2.651.235	2.682.386
PIB per capita nominal	R\$26.747,59	R\$30.137,58	R\$31.337,30	R\$34.247,79
PIB per capita real (preços dez/2018)	R\$35.757,55	R\$37.863,39	R\$35.573,85	R\$36.577,81
Variação PIB per capita real	-	5,89%	-6,05%	2,82%

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Considerando que para comparação em termos monetários de valores em diferentes períodos do tempo faz-se necessária a correção pela inflação no período. A tabela 10 apresenta os valores de PIB nominal, PIB per capita nominal e PIB per capita real, esse último atualizado para dezembro de 2018 a partir da série histórica do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Conforme tabela 10, o PIB per capita em MS, apesar de ter crescido nominalmente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul  
CNPJ 10.673.073/0001-20



todos os anos do período 2013 a 2016, em termos reais houve crescimento do PIB per capita de



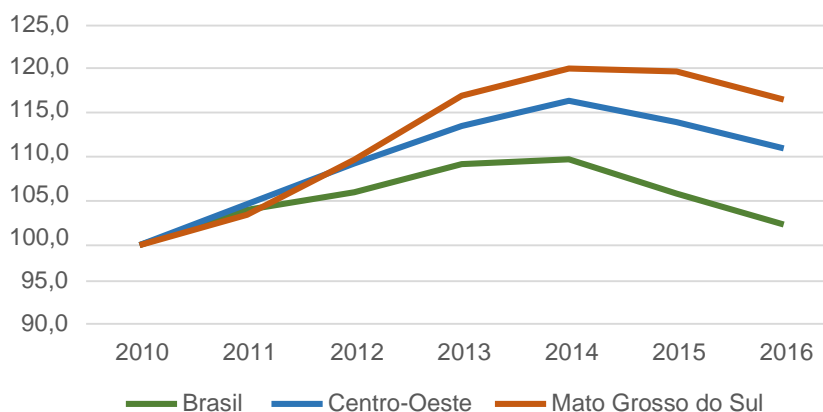
2013 para 2014, de 5,89%, em seguida redução de 6,05% de 2014 para 2015 e recuperação em 2016, crescendo 2,82% em relação ao ano anterior.

**TABELA 11 - Série encadeada do volume do PIB (ano base 2010 = 100)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Brasil	100,0	104,0	106,0	109,2	109,7	105,8	102,3
Centro-Oeste	100,0	104,6	109,2	113,4	116,3	113,9	110,9
Mato Grosso do Sul	100,0	103,4	109,7	116,9	119,9	119,6	116,4

Fonte: IBGE

**GRÁFICO 6 – Evolução do PIB 2010 – 2016 (ano base 2010 = 100)**



Fonte: IBGE – Elaboração própria

A partir do gráfico 6 é possível observar a evolução do PIB para os três níveis de comparação, Mato Grosso do Sul, Centro-Oeste e Brasil, para o período 2010 a 2016. Tomando o ano de 2010 como base (índice = 100), observa-se que a partir de 2011, Mato Grosso do Sul cresceu a taxas mais elevadas com relação ao Centro-Oeste e Brasil, alcançando seu ponto máximo em 2014 (índice 119,9). Após o período de crescimento, nota-se desaceleração, e posteriormente, queda do PIB para os três níveis de comparação, Centro-Oeste e Brasil após 2014 e Mato Grosso do Sul após 2015.



**TABELA 12 - Variação real do PIB (ano base 2010 = 100)**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Brasil</b>	-	3,97%	1,92 %	3,00%	0,50%	- 3,55%	-3,31%
<b>Centro-Oeste</b>	-	4,63%	4,38 %	3,87%	2,51%	- 2,06%	-2,60%
<b>Mato Grosso do Sul</b>	-	3,45%	6,00 %	6,60%	2,62%	- 0,27%	-2,66%

Fonte: IBGE - elaboração própria

Conforme dito anteriormente, a taxa de variação do crescimento do PIB pode ser observada pela inclinação das curvas do gráfico 6. A tabela 12 apresenta numericamente a variação constatada no período analisado. Observa-se que em 2015 o país entrou em recessão (tecnicamente considera-se recessão 2 períodos consecutivos de queda do PIB), queda de 3,55% em 2015 e 3,31% em 2016. Da mesma forma, os estados que compõem o Centro-Oeste e mais o Distrito Federal apresentaram queda no PIB de 2,06% em 2015 e 2,60% em 2016. Mato Grosso do Sul apresentou leve queda no PIB em 2015, 0,27% em relação ao ano anterior, e em 2016 a queda foi de 2,66% em relação à 2015.

**TABELA 13 - Participação dos setores econômicos na composição do PIB - Brasil e MS - 2010 a 2016 (em %)**

	Primário		Secundário		Terciário	
	Brasi	MS	Brasi	MS	Brasi	MS
2010	4,84	17,23	27,38	22,61	67,78	60,16
2011	5,11	17,53	27,17	22,64	67,72	59,83
2012	4,90	17,70	26,03	22,54	69,07	59,75
2013	5,28	17,71	24,85	22,10	69,87	60,19
2014	5,03	17,33	23,79	21,63	71,18	61,04
2015	5,02	18,36	22,51	22,03	72,46	59,61
2016	5,66	19,27	21,23	22,59	73,11	58,14

Fonte: SEMAGRO-MS (Contas Regionais - PIB MS)

A tabela 13 apresenta a participação relativa dos setores econômicos para a composição



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul  
CNPJ 10.673.073/0001-20



---

do PIB de Mato Grosso do Sul e para o Brasil, do período 2010 a 2016. Observa-se que enquanto o setor primário representava 4,84% do PIB brasileiro em 2010, passando a 5,66% em 2016, o



estado de Mato Grosso do Sul possuía 17,23% de sua produção em 2010 atrelada ao setor primário, passando a 19,27% em 2016. A tabela 14 apresenta a taxa de crescimento dos setores econômicos para Mato Grosso do Sul. Nota-se que o setor primário sustentou o PIB sul-mato-grossense em 2015 (crescimento de 10,08% em 2015, frente às quedas de 4,37% do setor secundário e 1,59% do setor terciário), evitando assim uma queda abrupta em 2015.

**TABELA 14 - Taxa de crescimento por setor econômico MS - var. % - ano base 2010**

	Primário	Secundário	Terciário
	o	o	o
2010	-	-	-
2011	-6,87	5,92	4,85
2012	8,11	6,71	4,74
2013	14,25	7,06	4,03
2014	6,09	-0,71	2,61
2015	10,08	-4,37	-1,59
2016	-8,28	0,2	-1,54

Fonte: IBGE/Conab, SEMAGRO/MS

Enquanto no Brasil, o setor secundário apresentou redução relativa ao total da produção de 2010 a 2016 (passando de 27,38% para 21,23%), no estado de Mato Grosso do Sul se manteve na casa de 22%, no mesmo período. Para o setor terciário, a nível nacional observa-se que houve aumento em sua participação relativa na composição do PIB, passando de 67,78% em 2010 para 73,11% em 2016, enquanto nota-se redução na participação do setor terciário na composição do PIB sul-mato-grossense, de 60,16% em 2010 para 58,14 em 2016.

#### 1.4. AS MICRORREGIÕES EM MATO GROSSO DO SUL

De acordo com a Tabela da Divisão Territorial Brasileira - 2018 (DTB), fornecido pelo IBGE, Mato Grosso do Sul possui em 79 municípios divididos em 11 microrregiões, conforme tabela 15.



**TABELA 15 - Microrregiões em Mato Grosso do Sul**

MICRORREGIÃO	MUNICÍPIO	QUANTIDADE
Alto Taquari	Alcinópolis, Camapuã, Coxim, Figueirão, Pedro Gomes, Rio Verde de Mato Grosso, São Gabriel do Oeste e Sonora.	8
Aquidauana	Anastácio, Aquidauana, Dois Irmãos do Buriti e Miranda.	4
Baixo Pantanal	Corumbá, Ladário e Porto Murtinho.	3
Bodoquena	Bela Vista, Bodoquena, Bonito, Caracol, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque.	7
Campo Grande	Bandeirantes, Campo Grande, Corguinho, Jaraguari, Rio Negro, Rochedo, Sidrolândia e Terenos.	8
Cassilândia	Cassilândia, Chapadão do Sul, Costa Rica e Paraíso das Águas.	4
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.	15
Iguatemi	Angélica, Coronel Sapucaia, Deodápolis, Eldorado, Glória de Dourados, Iguatemi, Itaquiraí, Ivinhema, Japorã, Jateí, Mundo Novo, Naviraí, Novo Horizonte do Sul, Paranhos, Sete Quedas e Tacuru.	16
Nova Andradina	Anaurilândia, Bataguassu, Batayporã, Nova Andradina e Taquarussu.	5
Paranaíba	Aparecida do Taboado, Inocência, Paranaíba e Selvíria.	4
Três Lagoas	Água Clara, Brasilândia, Ribas do Rio Pardo, Santa Rita do Pardo e Três Lagoas.	5
Total		79

Fonte: IBGE.

A partir dos dados das estimativas do Produto Interno Bruto (PIB dos Municípios), divulgado pelo IBGE, foram montados os gráficos abaixo e a tabela de PIB per capita por microrregião. Os dados apresentados pelo PIB dos Municípios são a preços correntes para o ano de 2016, correspondendo ao valor adicionado dos três grandes setores de atividade econômica, Agropecuária (primário), Indústria (secundário) e Serviços (terciário), esse último incluído o valor da Administração, saúde e educação públicas e seguridade social.

Ordenando os dados da tabela 16 em ordem crescente conforme PIB per capita, podemos observar que o PIB per capita da Microrregião de Nova Andradina corresponde à moda,





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul  
CNPJ 10.673.073/0001-20



---

sendo R\$ 33.202.94. Ou seja, das 11 microrregiões existentes, Aquidauana, Baixo Pantanal,



Bodoquena, Iguatemi e Campo Grande possuem valores de PIB per capita abaixo do valor modal. Já as microrregiões de Alto Taquari, Dourados, Paranaíba, Cassilândia e Três Lagoas possuem valores superiores à moda.

**TABELA 16 - PIB per capita por Microrregiões de MS – 2016 (em valores correntes)**

<u>Microrregiões</u>	<u>PIB per capita</u>
Alto Taquari	R\$33.894,73
Aquidauana	R\$17.618,60
Baixo Pantanal	R\$21.715,10
Bodoquena	R\$22.299,78
Campo Grande	R\$29.344,98
Cassilândia	R\$57.063,52
Dourados	R\$38.191,11
Iguatemi	R\$27.368,53
Nova Andradina	R\$33.202,94
Paranaíba	R\$53.305,24
Três Lagoas	R\$69.569,13

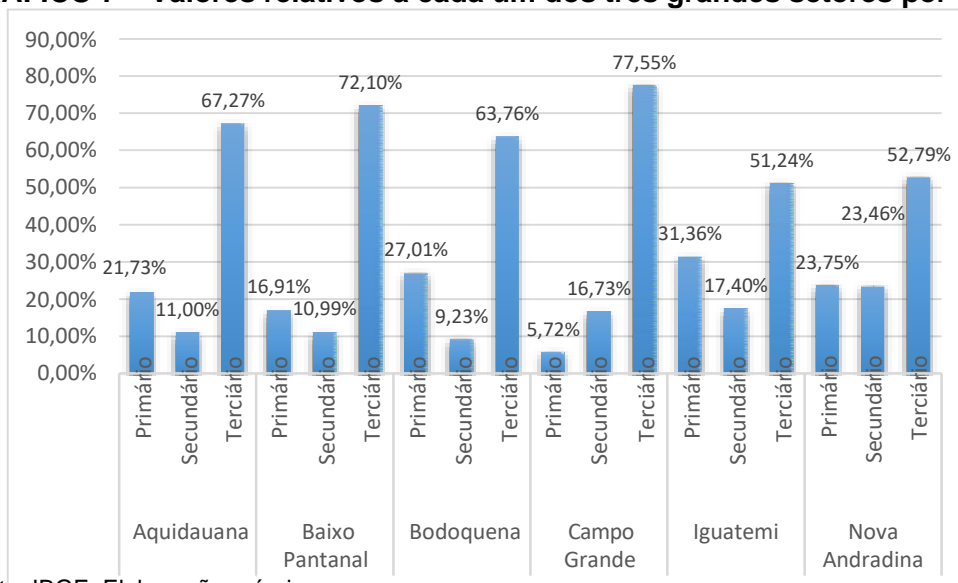
Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Nos gráficos 7 e 8 são apresentados os valores relativos de cada um dos três grandes setores por valor adicionado bruto para o ano de 2016, por microrregião. No primeiro gráfico, são apresentadas as microrregiões que apresentaram PIB per capita inferior ou igual ao valor modal.

As microrregiões de Aquidauana, Baixo Pantanal e Campo Grande apresentam o setor de serviços como principal atividade. A microrregião de Aquidauana (menor PIB per capita do estado, no valor de R\$ 17.618,60) e a microrregião do Baixo Pantanal (segundo menor PIB per capita do estado, R\$21.715,10) possuem as estruturas dos setores produtivos muito parecidos, sendo setor secundário muito baixo, cerca de 11% do valor adicionado bruto, setor primário com pouca relevância e alta dependência do setor terciário. Na microrregião de Campo Grande (maior PIB em valores absolutos, R\$ 28,3 bilhões), 35% do valor adicionado bruto da agricultura é realizado no município de Sidrolândia, entretanto, leva-se em conta a pouca representatividade do setor primário na formação do valor adicionado bruto, em 5,72%. No setor secundário, 92% das atividades são desempenhadas no município de Campo Grande. O setor de serviços é carro-chefe da microrregião, que representa 77,55% do valor adicionado bruto.



**GRÁFICO 7 – Valores relativos a cada um dos três grandes setores por microrregião**



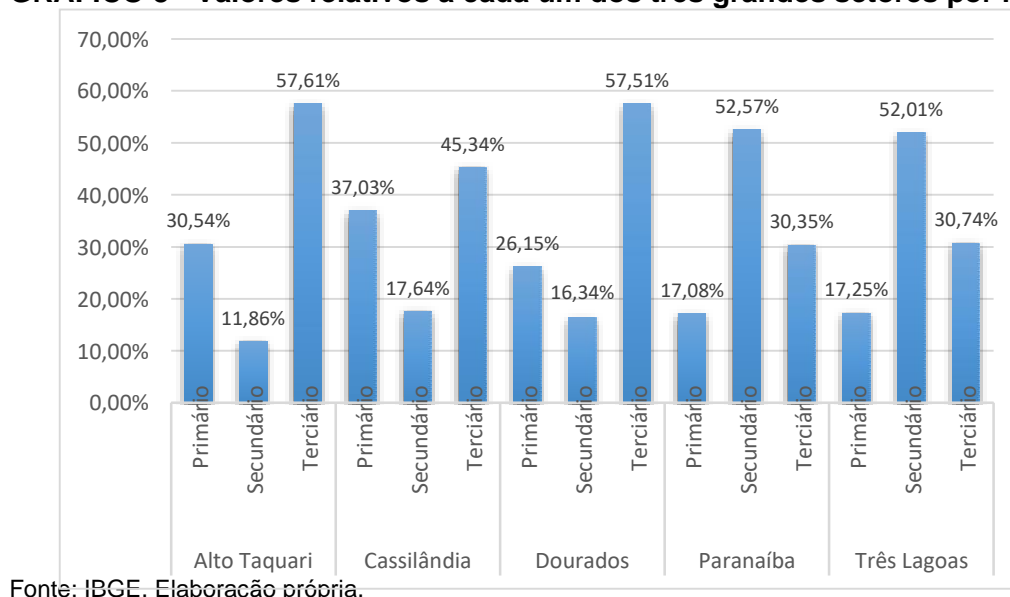
Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Na microrregião de Bodoquena as atividades de serviços, serviços públicos e pecuária como principais, sendo os municípios de Bela Vista, Bonito e Jardim como principais municípios da microrregião. A microrregião de Iguatemi possui serviços e agricultura como principais atividades, sendo Naviraí e Ivinhema com os maiores valores de PIB em 2016. A microrregião de Nova Andradina possui serviços como atividade com maior valor adicionado bruto, 52,79% do valor adicionado bruto total, e os setores primário e secundário praticamente com mesmo percentual, em torno de 23% do valor adicionado bruto total, sendo destaques a agropecuária no setor primário e a indústria de transformação no setor secundário. Nota-se, de modo geral, que nas microrregiões onde se encontram os menores valores de PIB per capita, as atividades do setor terciário são predominantes.

No gráfico 8, são apresentadas as microrregiões que possuem valor de PIB per capita em 2016 acima do valor modal (microrregião de Nova Andradina). As microrregiões de Alto Taquari, Cassilândia e Dourados possuem o setor de serviços como atividade com maior valor adicionado bruto total. Destaque na microrregião de Alto Taquari para o município de São Gabriel do Oeste, com PIB per capita de R\$ 60.764,83 em 2016. Além das atividades de serviços, a pecuária e agricultura são motores da região, sendo 30,54% do valor adicionado bruto total.



**GRÁFICO 8 - Valores relativos a cada um dos três grandes setores por microrregião**



Fonte: IBGE. Elaboração própria.

A microrregião de Cassilândia, sendo o segundo maior PIB per capita do estado (R\$ 57.063,52), possui 37,03% de seu valor adicionado bruto formado pelo setor primário, destaca-se agricultura, inclusive apoio à agricultura e a pós colheita. No setor secundário, que representa 17,64% do valor adicionado total, destacam-se os municípios de Costa Rica e Paraíso das Águas (PIB per capita de R\$ 75.311,86 e R\$ 92.163,92, respectivamente), onde a soma da produção na indústria de transformação dos dois municípios representa 70% do total da microrregião.

A microrregião de Dourados com segundo maior PIB (21,3 bilhões) das microrregiões de Mato Grosso do Sul e com o município de Dourados com o terceiro maior PIB do estado (R\$7,8 bilhões) em 2016, o setor primário representa 26,15% do valor adicionado bruto, com destaque para os municípios de Maracajú, Ponta Porã e Rio Brillhante, onde a soma da produção da agropecuária nos três municípios acima representa 45% do total do valor adicionado da agropecuária da microrregião. No setor secundário, dos 16,34% que representam no valor adicionado bruto da microrregião, 35% do valor adicionado bruto na indústria são produzidos no município de Dourados. O setor terciário ainda é majoritário, representando 57,51% do valor adicionado bruto.

Na região leste do estado, as microrregiões de Paranaíba e de Três Lagoas possuem PIB per capita muito acima do valor modal, sendo R\$ 53.305,24 e R\$ 69.569.13, respectivamente.



O município de Três Lagoas, com PIB de R\$ 9,2 bilhões em 2016, é a segunda maior economia do estado, atrás apenas da capital Campo Grande. As atividades do setor primário representam 17% do valor adicionado bruto e o setor terciário cerca de 30% do valor adicionado, em ambas microrregiões. O destaque dessas microrregiões é o setor secundário, que representam mais da metade do valor adicionado bruto de cada microrregião, cerca de 52%.

Na microrregião de Três Lagoas, as atividades de maior relevância foram: indústria de transformação; eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação; e produção florestal, pesca e aquicultura. Na microrregião de Paranaíba, o destaque o setor secundário pertence ao município de Selvíria, onde são produzidos 77% do valor adicionado do setor secundário (atividade mais relevante: eletricidade e gás, água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação), e por ter sido o município com maior PIB per capita do estado em 2016, no valor de R\$ 306.138,63.

Assim, percebe-se que as microrregiões que possuem maior nível de PIB per capita possuem as atividades econômicas baseadas principalmente no setor secundário (no caso do leste do estado), ou possuem uma estrutura econômica onde setor de serviços não represente o carro-chefe da economia local e que os setores da agropecuária e indústria mantenham relevância na formação do PIB local.

## **1.5. DADOS PARA TRABALHO E EMPREGO EM MATO GROSSO DO SUL**

Para os dados abaixo foram utilizados os dados disponíveis nas Bases Estatísticas RAIS e 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).



**TABELA 16 - Saldo de movimentação no mercado de trabalho do Mato Grosso do Sul em 2018 (IBGE Gr Setor)**

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

FONTE: MTE/SPPE/DES/CGET - CAGED LEI 4.923/65

A tabela 16 apresenta 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. 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 17 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 17 - 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 abaixo 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 18 - 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 19 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 19 - Grau de escolaridade dos empregados por setor - vínculo ativo em 31/12/2017 - IBGE Gr Setor**

Escolaridade	Construção		Comércio	Serviços	Agropecuária	Total
	Indústria	Civil				
Analfabeto	489	125	145	427	1.156	<b>2.342</b>
Até 5ª Incompleto	4.509	1.162	1.624	6.774	8.918	<b>22.987</b>
5ª Completo	2.679	1.068	2.010	5.797	6.410	<b>17.964</b>
Fundamental	11.770	2.965	5.825	13.424	11.590	<b>45.574</b>
6ª a 9ª Fundamental	8.695	3.707	10.790	27.343	11.072	<b>61.607</b>
Fundamental Completo	9.939	2.071	14.492	16.553	5.954	<b>49.009</b>
Médio Incompleto	49.104	9.488	76.926	129.985	20.810	<b>286.313</b>
Médio Completo	2.485	451	5.530	15.866	780	<b>25.112</b>
Superior Incompleto	8.513	1.100	8.225	107.973	2.668	<b>128.479</b>
Superior Completo						
<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 20 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.

Considerando as 11 microrregiões do estado, as tabelas 21 e 22 apresentam a quantidade de vínculos por setor econômico (IBGE Gr Setor), levando em conta os vínculos ativos em 31/12/2017.



**TABELA 20 - Remuneração média por setor e por nível de escolaridade em Mato Grosso do Sul (vínculo ativo em 31/12/2017)**

Escolaridade Anexo 005	Indústria	Construção Civil	Comércio	Serviços Agropecuária	Valor médio	
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
Valor médio do setor	R\$2.277,95	R\$1.924,91	R\$1.736,37	R\$3.218,56	R\$1.893,47	R\$2.594,51

Fonte: RAIS

**TABELA 21 - 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.

**TABELA 22 - 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 de utilidade pública	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	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.

## 1.6. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DE CAMPO GRANDE E REGIÃO

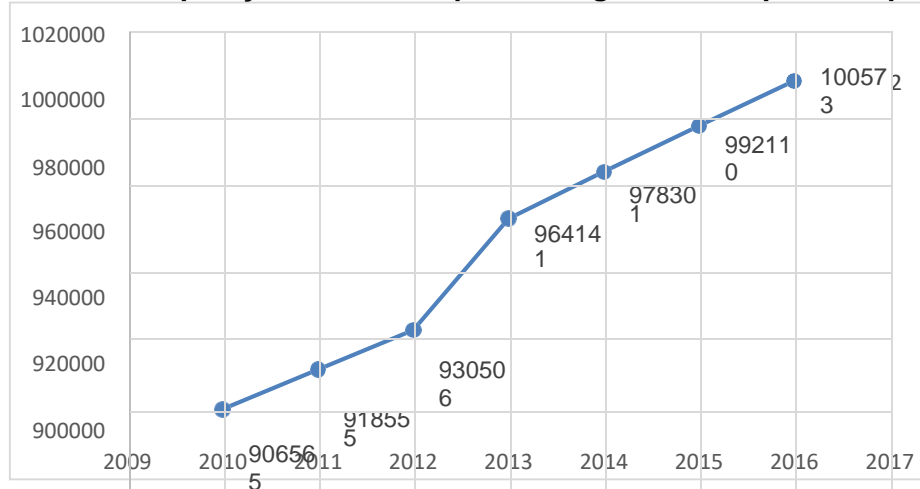
O grupo de municípios que compõem o campus Campo Grande é diferente daquela apresentada pelo IBGE/Microrregiões. Assim sendo, utilizou-se a soma dos dados dos municípios de Bandeirantes, Campo Grande, Corguinho, Jaraguari, Nova Alvorada do Sul, Ribas do Rio Pardo, Rochedo, Sidrolândia e Terenos, denominada, neste levantamento, de região do campus Campo Grande (Figura 1).



Figura 1 Disposição geográfica e áreas de abrangência dos campi do IFMS no estado Fonte: PDI-IFMS (2019-2023)



**GRÁFICO 9 - População dos municípios da região do *campus* Campo Grande**



Fonte: IBGE. Elaboração própria.

De acordo com dados do IBGE, a população estimada para o grupo de municípios saltou de 906.565 habitantes em 2010 para 1.005.732 habitantes em 2016. A tabela 23 apresenta o PIB per capita por município para o ano de 2016, a preços correntes. Verifica-se que o município de Nova Alvorada do Sul possui o maior valor (R\$ 70.601,27), seguido por Bandeirantes (R\$ 47.706,61). O município de Corguinho possui o menor PIB per capita da região, valor de R\$ 19.160,67.

**TABELA 23 - PIB *per capita* 2016 - municípios do *campus* Campo Grande**

Município	PIB per capita (preços correntes)
Bandeirantes	47.706,61
Campo Grande	29.442,66
Corguinho	19.160,67
Jaraguari	38.322,73
Nova Alvorada do Sul	70.601,27
Ribas do Rio Pardo	38.908,72
Rochedo	33.139,35
Sidrolândia	28.426,5



---

	8
Terenos	22.658,51

---

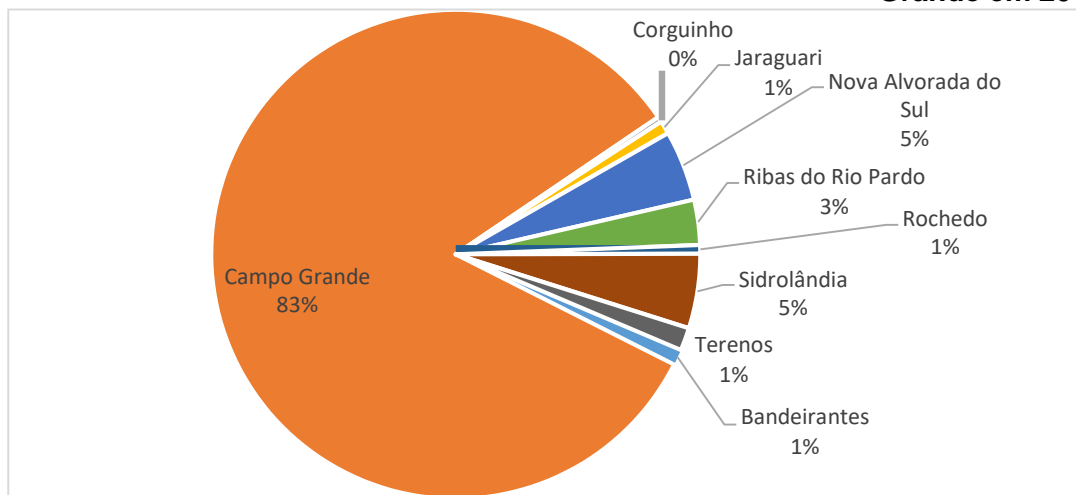
Fonte: IBGE

O gráfico 10 apresenta o PIB municipal em razão da somatória dos PIB dos municípios da região do campus Campo Grande para o ano de 2016. O município de Campo Grande



produziu 83% (R\$ 25,4 bilhões) de toda riqueza da região. Os municípios de Sidrolândia e Nova Alvorada do Sul atingiram 5%. Os demais municípios apresentaram baixa representatividade quando comparados ao total da região.

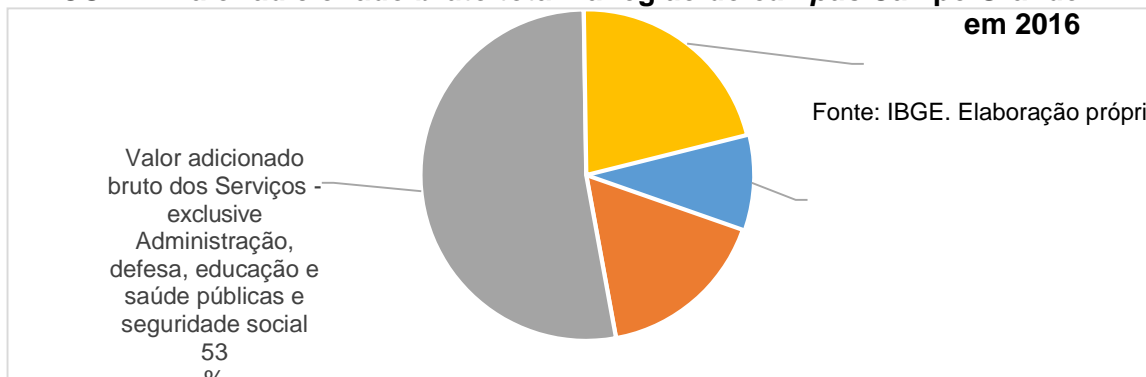
**GRÁFICO 10 - PIB municipal em razão do PIB da região do *campus* Campo Grande em 2016**



Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Ao se analisar o valor adicionado bruto dos municípios da região do campus Campo Grande (gráfico 11), observa-se que 53% do total do valor adicionado bruto correspondem à Serviços (exclusive Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social), 21% correspondem ao valor adicionado bruto da Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social, 17% da Indústria e 9% da Agropecuária.

**GRÁFICO 11 - Valor adicionado bruto total na região do *campus* Campo Grande em 2016**



Fonte: IBGE. Elaboração própria.





Valor  
adicionado  
bruto da  
Administração,  
defesa,  
educação e  
saúde  
públicas e  
seguridade  
social  
2  
1  
%

Val  
or  
adici  
on  
ado  
brut  
o  
da  
Agr  
ope  
cuá  
ria  
9%

\_\_Valor adicionado  
bruto

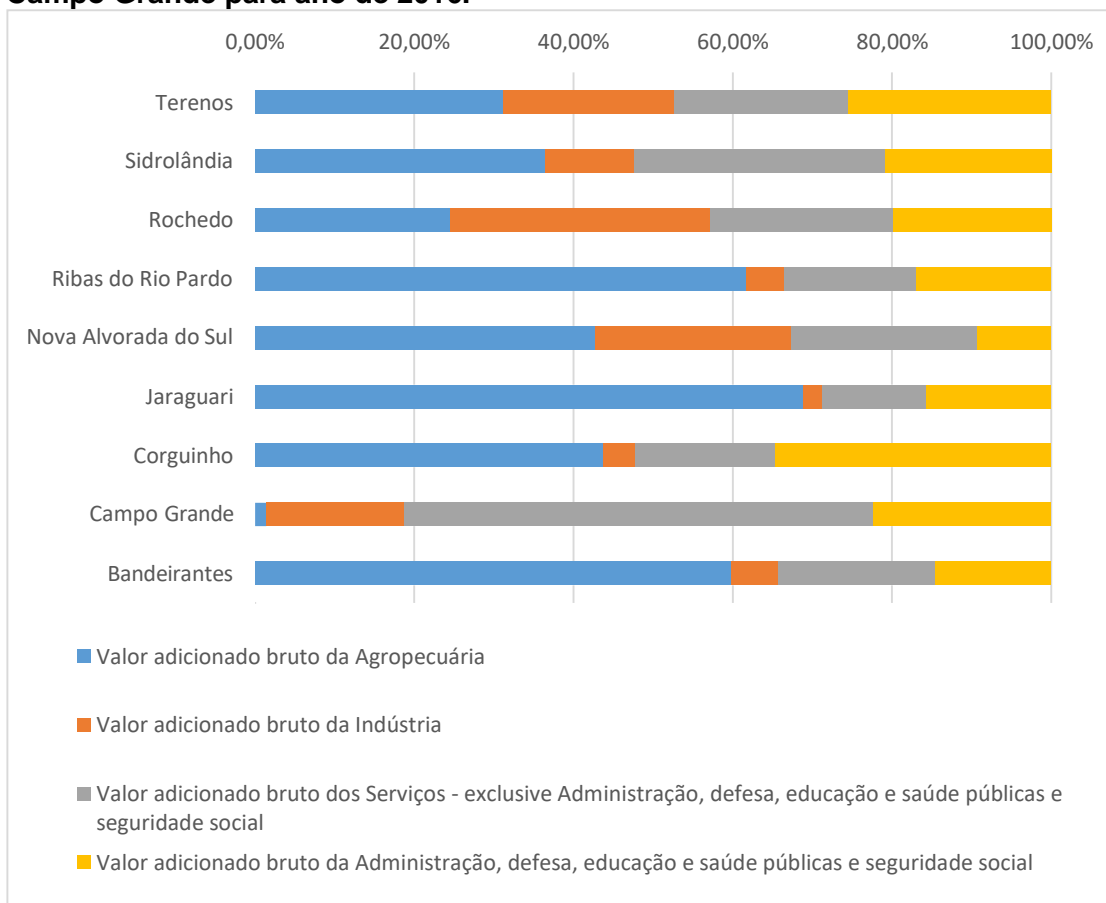
d  
a  
l  
n  
d  
ú  
s  
t  
r  
i  
a  
1  
7  
%





O gráfico 12 apresenta a participação do valor adicionado bruto de cada setor em relação ao valor adicionado bruto total por município, para o ano de 2016. No município de Campo Grande, maior economia da região, 58,99% do valor adicionado bruto correspondem à Serviços, 22,31% correspondem ao valor adicionado bruto da Administração, defesa e saúde públicas e seguridade social, 17,29% ao valor adicionado bruto da Indústria e apenas 1,41% da Agropecuária. Quanto aos demais municípios, podemos destacar o papel relevante da agropecuária na formação do valor adicionado bruto nos municípios de Ribas do Rio Pardo, Jaraguari e Bandeirantes, onde a participação do setor foi igual ou superior a 60%. O município de Rochedo foi o único dos municípios analisados onde a participação da Indústria no valor adicionado bruto total foi superior a 30%.

**GRÁFICO 12 - Distribuição do valor adicionado bruto por município na região do campus Campo Grande para ano de 2016.**



Fonte: IBGE. Elaboração própria.



A tabela abaixo apresenta os dados de movimentações de empregos na região do campus Campo Grande, o total pessoas admitidas e desligadas nos anos de 2013 a 2018, utilizando dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED) e a classificação de setor econômico, IBGE GR SETOR (Indústria, Construção Civil, Comércio, Serviços e Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca), do IBGE. Durante o período, o maior volume de contratações ocorreu em 2014 (133.865 pessoas admitidas). Em 2015, as contratações sofreram variação negativa de 15,50%, decorrente da crise enfrentada no país a partir de 2015, quando o PIB nacional caiu 3,55% e o PIB de MS reduziu 0,27%. Dados de 2018 demonstram que houve pequena recuperação na retomada das contratações, depois da redução de níveis de 96mil em 2016, houve 100.299 contratações em 2018. Os setores de Comércio e Serviços foram os que mais contrataram, juntos representaram 72,6% das contratações em 2018.

**TABELA 24 - Movimentações de empregos na região do *campus* Campo Grande, de janeiro a dezembro de 2018 (IBGE GR SETOR)**

Setor	2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Admit.	Deslig.	Admit.	Deslig.	Admit.	Deslig.	Admit.	Deslig.	Admit.	Deslig.	Admit.	Deslig.
Indústria	16598	-15991	16057	-15878	12540	-14970	10340	-10674	10762	-10102	10863	-
Construção Civil	22971	-22806	19742	-21707	14258	-16651	11959	-12670	9821	-11124	10563	-
Comércio	34873	-33743	36106	-36268	31576	-33427	25228	-27130	25947	-25592	27158	-
Serviços	50354	-48285	54394	-51573	48395	-50824	43357	-46025	44419	-47249	45694	-
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	7878	-7924	7566	-7915	6346	-6617	5988	-6111	5505	-5493	6021	-
Total	132674	-128749	133865	-133341	113115	-122489	96872	-102610	96454	-99560	100299	-
												98556

FONTE: MTE/SPPE/DES/CGET - CAGED LEI 4.923/65. Elaboração própria.

O gráfico 13 apresenta o saldo das movimentações para os dados da tabela acima. Nota-se que todos os setores contabilizaram mais demissões do que contratações em 2015. Com exceção da Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca (-271), todos os demais registraram saldo elevado, Indústria (-2430), Construção Civil (-2393), Comércio (-1851) e Serviços (-2429). O setor da Construção Civil manteve durante o período de 2014 a 2017 sucessivos saldos negativos das movimentações, com pequena recuperação em 2018. O setor de Serviços que



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul  
CNPJ 10.673.073/0001-20



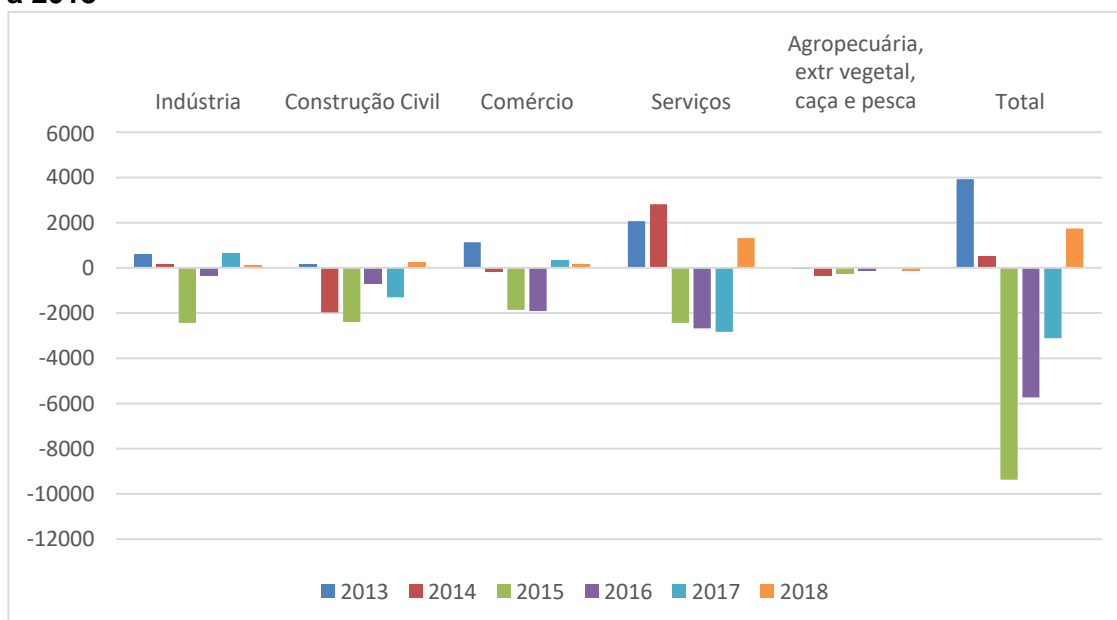
---

manteve o maior saldo negativo no período 2015 a 2017. De modo geral, após 2013 com saldo



positivo nas movimentações do mercado de trabalho, houve queda abrupta nas contratações em 2015, enquanto que as demissões não reduziram na mesma proporção. Ou seja, em 2015 registramos maior saldo negativo nas movimentações no mercado de trabalho da região de Campo Grande, com 9374 desligamentos. O saldo se manteve negativo em 2016 e 2017, recuperando-se apenas em 2018, quando registrou saldo positivo de 1743.

**GRÁFICO 13 - Saldo de movimentação por setor na região do *campus* Campo Grande – 2013 a 2018**



FONTE: MTE/SPPE/DES/CGET - CAGED LEI 4.923/65. Elaboração própria.

Em 2017, a economia da região era formada por 24.917 estabelecimentos (desconsiderando os estabelecimentos que declararam RAIS negativa, ou seja, quando o mesmo não teve empregado durante o ano-base) e 292.558 vínculos ativos (dezembro de 2017). Conforme tabela 25, considerando setor Indústria como a soma dos setores Extrativa Mineral, Indústria de Transformação e Serviços Industriais de Utilidade Pública, temos 6,37% do total de estabelecimentos. A Construção Civil representa 5,77% e Comércio 33,60% dos estabelecimentos. Sendo o agregado de Serviços a soma dos setores Serviços e Administração Pública, temos 38,25% dos estabelecimentos locais. Por fim, a Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca possuem 16,01% dos estabelecimentos.



**TABELA 25 - Quantidade de estabelecimentos e vínculos na região do *campus* Campo Grande - 2017**

Setor	Quantidade de estabelecimentos de	Quantidade de vínculos ativos	Quantidade e de vínculos	Quantidade e de vínculos
			CLT	estatutários
Extrativa Mineral	25	216	216	0
Indústria de Transformação	1492	24018	24018	0
Serviços Industriais de Utilidade Pública	69	4923	4923	0
Construção Civil	1438	13149	13045	104
Comércio	8373	55845	55845	0
Serviços	9438	108261	99850	8411
Administração Pública	93	74212	1105	73107
Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	3989	11934	11934	0
<b>Total</b>	<b>24917</b>	<b>292558</b>	<b>210936</b>	<b>81622</b>

Fonte: RAIS. Elaboração própria.

**TABELA 26 - Quantidade de estabelecimentos por município da região do *campus* Campo Grande (vínculo ativo 31/12/2017)**

IBGE Setor	Bandeirantes	Campo Grande	Corguinho	Jaraguari	Nova Alvorada do Sul	Ribas do Rio Pardo	Rochedo	Sidrolândia	Terenos	Total
	Extrativa Mineral	1	15	0	0	1	1	1	1	5
Indústria de Transformação	7	1344	4	4	20	38	2	53	20	1492
Serviços Industriais de Utilidade Pública	1	57	1	0	1	1	2	5	1	69
Construção Civil	3	1365	1	2	16	4	1	22	24	1438
Comércio	50	7569	24	25	141	159	24	306	75	8373
Serviços	51	8811	14	20	109	134	29	221	49	9438
Administração Pública	3	75	3	2	2	2	2	2	2	93
Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	289	1264	157	238	272	724	151	551	343	3989
<b>Total</b>	<b>405</b>	<b>20500</b>	<b>204</b>	<b>291</b>	<b>562</b>	<b>1063</b>	<b>212</b>	<b>1161</b>	<b>519</b>	<b>24917</b>

Fonte: RAIS



Analisando os dados horizontalmente, o total de estabelecimentos por setor sobre o total da região, verifica-se que os estabelecimentos se concentram no município de Campo Grande, visto que é a maior economia do estado e centro econômico da região. Por exemplo, mais de 90% dos estabelecimentos da Indústria de Transformação, Construção Civil e Serviços estão localizados no município de Campo Grande. Ao considerarmos o total de estabelecimentos por município, verticalmente, percebe-se que, exceto no município de Campo Grande, todos os municípios apresentam concentração de estabelecimentos voltados para o setor de Agropecuária, Extração vegetal, Caça e Pesca. Em Campo Grande, 80% dos estabelecimentos eram dos setores do Comércio ou Serviços.

Com relação aos vínculos ativos em 31/12/2017, 9,96% estavam no setor Indústria, 4,49% na Construção Civil, 19,09% no Comércio, 62,37% nos Serviços e 4,08% na Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca. Quanto ao regime de trabalho, 72,10% eram regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), enquanto 27,90% eram estatutários.

**TABELA 27 - Quantidade de vínculos por setor para os municípios da região do *campus* Campo Grande (vínculo ativo em 31/12/2017)**

IBGE Setor	Bandeirantes	Campo Grande	Corguinho	Jaraguari	Nova Alvorada do Sul	Ribas do Rio Pardo	Rochedo	Sidrolândia	Terenos	Total
Extrativa Mineral	9	98	0	0	1	1	2	9	96	216
Indústria de Transformação	63	16922	26	24	2295	268	632	3103	685	24018
Serviços Industriais de Utilidade Pública	6	4872	2	0	7	6	7	19	4	4923
Construção Civil	25	12885	13	2	20	5	2	115	82	13149
Comércio	178	52083	65	104	726	790	83	1496	320	55845
Serviços	182	104791	47	65	883	721	61	1339	172	108261
Administração Pública	332	69052	300	319	1003	777	274	1503	652	74212
Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca	710	4136	286	570	636	2682	270	1739	905	11934
Total	1505	264839	739	1084	5571	5250	1331	9323	2916	292558

Fonte: RAIS



Com relação à participação da quantidade de vínculos em cada setor ao total de vínculos da região, percebe-se que a quantidade de vínculos de todos os setores concentra-se no município de Campo Grande. Nota-se, entretanto, que do total de vínculos do setor Extrativa Mineral, 44,44% encontram no município de Terenos e 45,37% em Campo Grande. Ao se analisar verticalmente, a concentração de vínculos do setor por município, destaca-se a concentração de vínculos nos setores da Administração Pública e Agropecuária, Extração vegetal, Caça e Pesca nos municípios de Bandeirantes, Corguinho, Jaraguari, Ribas do Rio Pardo e Terenos. Em Campo Grande, Comércio e Serviços somam 59% e Administração Pública 26%. Destaque para os municípios de Nova Alvorada do Sul, Rochedo e Sidrolândia, onde a concentração de vínculos nos municípios está no setor da Indústria de Transformação (41,2%, 47,5% e 33,3%, respectivamente).

A tabela abaixo apresenta o grau de escolaridade dos vínculos ativos em 31/12/2017 na região do campus Campo Grande. Os dados da RAIS levam em conta os setores do IBGE Setor e o grau de escolaridade agregado após 2005.

**TABELA 28 - Vínculos conforme nível de escolaridade na região do *campus* Campo Grande - vínculo ativo 31/12/2017**

Escolaridade	Extrativa mineral	Indústria de transformação	Serviços industriais de utilidade pública	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	Total
Analfabeto	1	54	8	78	53	183	7	182	566
Até 5ª Incompleto	16	402	45	667	552	1466	800	1222	5170
5ª Completo Fundamental	11	392	49	634	536	1540	695	1050	4907
6ª a 9ª Fundamental	32	1983	1073	2022	1747	5549	521	1818	14745
Fundamental Completo	26	2109	301	2120	4206	9094	3961	2151	23968
Médio Incompleto	24	2130	235	1074	5584	7982	979	960	18968
Médio Completo	90	1426	1957	5438	36340	49078	2087	3907	131953
Superior Incompleto	7	581	252	326	2848	6889	4228	120	15251
Superior Completo	9	2102	1003	790	3979	26480	4214	524	77030
Total	216	2401	4923	1314	55845	10826	7421	11934	292558





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

CNPJ 10.673.073/0001-20



---

8 9 1 2

Fonte: RAIS



Do total de vínculos da região, 45% possuem ensino médio completo e, no acumulado, 68,5% dos vínculos possuem até nível médio completo. Os vínculos com até nível fundamental completo concentram-se nos setores de Construção Civil, Serviços e Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca. Por outro lado, os setores de Serviços e Administração Pública concentram a maior parte dos vínculos com ensino superior incompleto e superior completo.

Analisando verticalmente, o grau de instrução dentro de cada setor, nota-se que em todos os setores, exceto na Administração Pública, a predominância de pessoas com nível médio completo. Na Administração Pública, 56,8% das pessoas possuem ensino superior completo.

**TABELA 29 - Remuneração média nominal por setor para região do *campus* Campo Grande  
- Vínculo ativo em 31/12/2017 (em R\$)**

Escolaridade	Extrativa mineral	Indústria de transformação	Serviços industriais de utilidade pública	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	Total
Analfabeto	1330,86	1418,00	1530,55	1365,81	1452,75	1311,25	1322,25	1298,77	1341,46
Até 5ª Incompleto	1697,28	1698,83	1793,93	1521,59	1426,67	1476,52	1905,26	1514,78	1573,13
5ª Completo Fundament	1597,64	1777,53	1771,61	1589,91	1524,98	1366,75	1921,01	1573,57	1573,00
6ª a 9ª al	1970,85	1693,42	1602,83	1702,18	1530,22	1425,70	2811,12	1537,88	1588,86
Fundamental Fundament	2148,53	1692,91	2143,54	1626,03	1559,64	1463,77	2047,24	1551,80	1628,71
Médio Incompleto	1778,42	1600,77	1912,30	1624,75	1448,17	1352,12	3732,98	1535,09	1563,38
Médio Completo	2253,95	1635,66	3035,62	1666,37	1685,13	1713,16	3154,73	1614,49	1940,28
Superior Incompleto	2084,74	2231,71	2995,28	2087,15	2228,96	1946,46	4384,92	2670,70	2712,19
Superior Completo	3940,94	4315,76	7197,12	4491,85	3603,35	5392,41	7543,88	4371,02	6454,83
Completo Total	2132,36	1894,22	3434,58	1829,35	1807,23	2556,81	5638,20	1698,16	3087,71

Fonte: RAIS



A remuneração média nominal dos vínculos ativos em 31/12/2017 na região do campus Campo Grande são apresentadas na tabela 29. O salário médio nominal foi de R\$ 3.087,71. Observa-se que apenas os setores de Serviços industriais de utilidade pública e Administração Pública possuem salários médios acima da média da região, sendo R\$ 3.434,58 e R\$ 5.638,20, respectivamente. Foram os indivíduos nos setores de Serviços industriais de utilidade pública e Administração Pública que receberam os salários mais elevados, com nível superior completo os salários ultrapassaram R\$7 mil em média. Considerando que o menor nível de instrução acarretou em salários menores em todos os setores, o salário médio mais baixo ficou no setor de Agricultura, extração vegetal, caça e pesca.

#### 1.6.1. MERCADO DE TRABALHO DA ÁREA DE INFORMÁTICA EM CAMPO GRANDE

A Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) é a classificação oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional na produção de estatísticas por tipo de atividade econômica. Gerido pelo IBGE, a CNAE tem como principal objetivo ser uma classificação estandardizada das atividades econômicas produtivas. A CNAE 2.0 está estruturada em forma hierarquizada com cinco níveis, 21 seções, 87 divisões, 285 grupos, 673 classes e 1301 subclasses. Sendo assim, apresentaremos os dados para o setor de informática da seção “Informação e Comunicação”, divisões “Atividades dos serviços de tecnologia da informação” e “Atividades de prestação de serviços de informação”.

A tabela abaixo apresenta a quantidade de estabelecimentos e quantidade de vínculos da área de informática no estado de Mato Grosso do Sul e no município de Campo Grande, no período de 2010 a 2017, levando em conta as atividades de prestação de serviços de informação, atividades dos serviços de tecnologia da Informação.

Em Mato Grosso do Sul, o número de estabelecimentos passou de 253 em 2010 para 310 em 2017, e a quantidade de vínculos no estado passou de 2682 em 2010 para 3504 em 2017. No município de Campo Grande, em 2015 havia 152 estabelecimentos, passando a 187 em 2017, e de 2241 vínculos em 2010 para 3015 vínculos em 2017. O gráfico 13 apresenta a relação percentual da quantidade de estabelecimentos e de vínculos no município de Campo Grande com relação ao estado. Percebe-se que no período, aproximadamente 60% dos



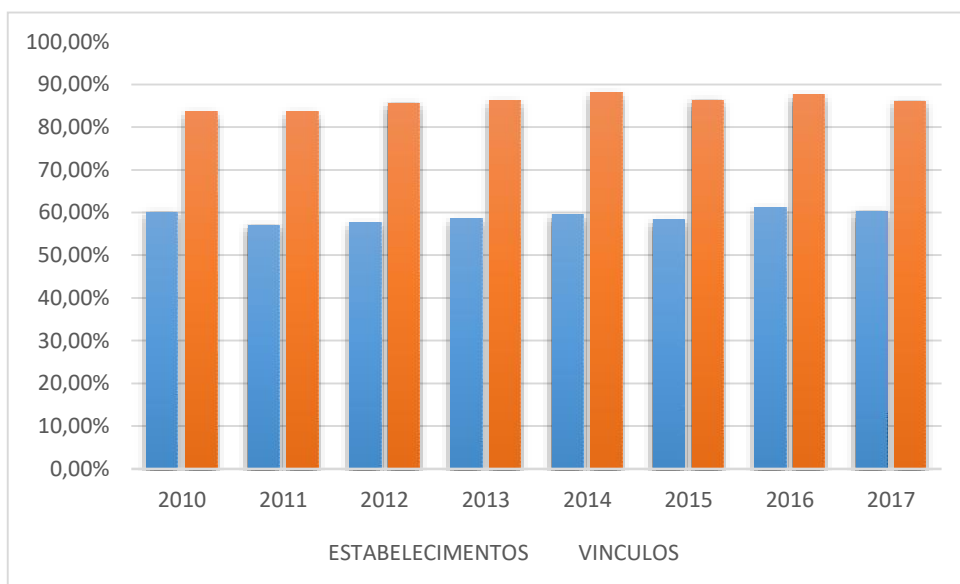
estabelecimentos e mais de 85% (de 2012 em diante) dos vínculos estavam no município de Campo Grande.

**TABELA 30 - Quantidade de estabelecimentos e vínculos ativos em 31/12/2017 na área de informática em MS e Campo Grande**

ANO	Quantidade de Estabelecimentos		Quantidade de Vínculos MS	
	MS Grande	Campo Grande	MS Grande	Campo Grande
2010	253	152	2682	2241
2011	265	151	2856	2388
2012	274	158	3199	2738
2013	294	172	3471	2989
2014	284	169	3884	3420
2015	288	168	3584	3094
2016	295	180	3630	3178
2017	310	187	3504	3015

Fonte: RAIS. Elaboração própria. Excluído RAIS negativa.

**GRÁFICO 13 - CNAE 2.0 Atividades de Prestação de Serviços de Informação, Atividades dos Serviços de Tecnologia da Informação de CAMPO GRANDE com relação ao Estado**



Fonte: RAIS. Elaboração própria.



As tabelas abaixo apresentam os dados de estabelecimentos e vínculos ativos em 31/12/2017 em Campo Grande, por divisões (tópicos 1 e 2), grupos (1.1, 2.1 e 2.2) e classes (1.1.1 ao 1.1.5, 2.1.1 ao 2.1.2 e 2.2.1 ao 2.2.2). A tabela 31 nos mostra que do total de 187 estabelecimentos (soma das divisões 1 e 2), 69% estavam na área de atividade dos serviços de tecnologia da informação, sendo formado principalmente por atividades de Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação. Dentro da divisão, essa classe representava 43,41%. Na divisão Atividades de prestação de serviços de informação, 66% dos estabelecimentos estavam classificados no grupo Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas, sendo a classe com mesmo nome (2.1.1) com maior número de estabelecimentos na divisão.

**TABELA 31 - Quantidade de estabelecimentos em 2017 - Município de Campo Grande**

<b>1) ATIVIDADES DOS SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>	<b>129</b>
<b>1.1) Atividades dos serviços de tecnologia da informação</b>	<b>129</b>
1.1.1) Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	29
1.1.2) Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	17
1.1.3) Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	16
1.1.4) Consultoria em tecnologia da informação	11
1.1.5) Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	56
<b>2) ATIVIDADES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO</b>	<b>58</b>
<b>2.1) Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas</b>	<b>38</b>
2.1.1) Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	23
2.1.2) Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	15
<b>2.2) Outras atividades de prestação de serviços de informação</b>	<b>20</b>
2.2.1) Agências de notícias	3
2.2.2) Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificados anteriormente	17
<b>TOTAL</b>	<b>187</b>

Fonte: RAIS. Elaboração própria.

Quanto ao número de vínculos, a tabela 32 detalha a distribuição em divisões, grupos e classes. Atividades dos serviços de tecnologia da informação registraram 2464 vínculos e Atividades de prestação de serviços de informação registraram 551 vínculos. Das Atividade dos serviços de tecnologia da informação, o maior número de vínculos estava nas classes Suporte



técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação, sendo 38%, e a Desenvolvimento e licenciamento de programas de computadores não-customizáveis, 34% dos vínculos. Na divisão Atividades de prestação de serviços de informação, 49.5% dos vínculos estavam em tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas. Outras atividades de prestação de serviços de informação não relacionados anteriormente representavam 38% dos vínculos dentro da divisão.

**TABELA 32 - Quantidade de vínculos ativos em 31/12/2017 - Município de Campo Grande**

<b>1) ATIVIDADES DOS SERVIÇOS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO</b>	<b>2464</b>
<b>1.1) Atividades dos serviços de tecnologia da informação</b>	<b>2464</b>
1.1.1) Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	369
1.1.2) Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	220
1.1.3) Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	827
1.1.4) Consultoria em tecnologia da informação	110
1.1.5) Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	938
<b>2) ATIVIDADES DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO</b>	<b>551</b>
<b>2.1) Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas</b>	<b>324</b>
2.1.1) Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	273
2.1.2) Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	51
<b>2.2) Outras atividades de prestação de serviços de informação</b>	<b>227</b>
2.2.1) Agências de notícias	16
2.2.2) Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificados	211
<b>TOTAL</b>	<b>3015</b>

Fonte: RAIS. Elaboração própria.

A tabela abaixo relaciona a quantidade de vínculos ativos em 31/12/2017 nos subgrupos Profissionais da informática e Técnicos em informática, da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO 2002), com dados dos setores da economia (IBGE SUBSETOR). Dessa forma, é possível ter visão em quais setores esses profissionais foram empregados.

**TABELA 33 - Distribuição dos profissionais da informática e técnicos em informática por setores em Campo Grande - 2017**



Setor (IBGE  
SUBSETOR)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

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

CNPJ 10.673.0

Profissionais da informática  
Técnicos em informática



Tota





Prod. Mineral Não Metálico	0	2	2
Indústria Metalúrgica	1	0	1
Indústria Mecânica	0	4	4
Elétrico e Comunic	14	3	17
Material de Transporte	1	1	2
Papel e Gráf	1	3	4
Borracha, Fumo, Couros	2	1	3
Indústria Química	1	1	2
Indústria Têxtil	1	2	3
Alimentos e Bebidas	4	4	8
Serviço Utilidade Pública	28	1	29
Construção Civil	2	7	9
Comércio Varejista	168	76	244
Comércio Atacadista	9	10	19
Instituição Financeira	36	9	45
Adm Técnica Profissional	737	615	1352
Transporte e Comunicações	39	45	84
Aloj Comunic	68	13	81
Médicos Odontológicos Vet	37	29	66
Ensino	91	80	171
Administração Pública	40	104	144
Agricultura	4	0	4
Total	1284	1010	2294

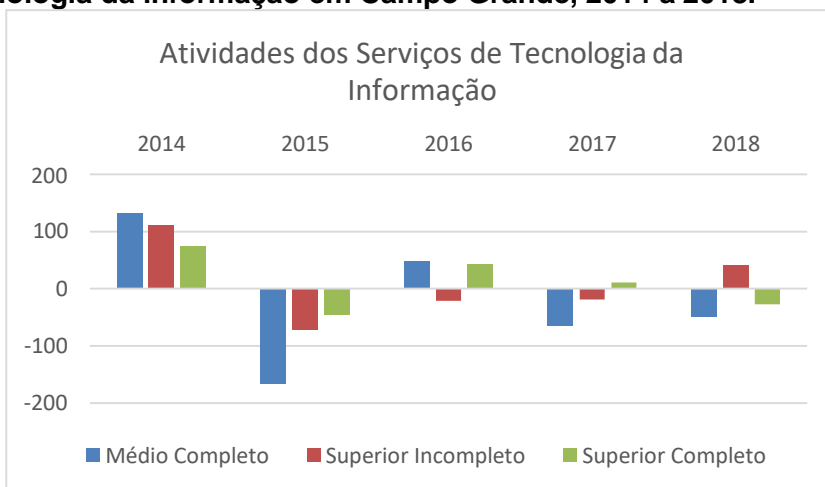
Fonte: RAIS. Elaboração própria.

Com relação à movimentação no mercado de trabalho no município de Campo Grande, setor de informática, os próximos três gráficos apresentam os saldos de movimentações (admitidos menos desligados) para os três grupos da CNAE apresentados anteriormente, no período 2014 a 2018, relacionados com o nível de instrução (ensino médio completo, superior incompleto e superior completo), conforme dados do CAGED.

Após 2014 com saldo positivo em contratações para os níveis de escolaridade acima, 2015 apresentou saldo negativo nas movimentações, principalmente ensino médio completo (GRÁFICO X). No ano de 2016 houve pequena recuperação nas admissões, entretanto, nos anos seguintes houve saldo negativo nos vínculos de ensino médio. Para os vínculos de ensino superior, em 2016 e 2017 houve pequeno saldo positivo nas movimentações, enquanto 2018 fechou com saldo negativo.

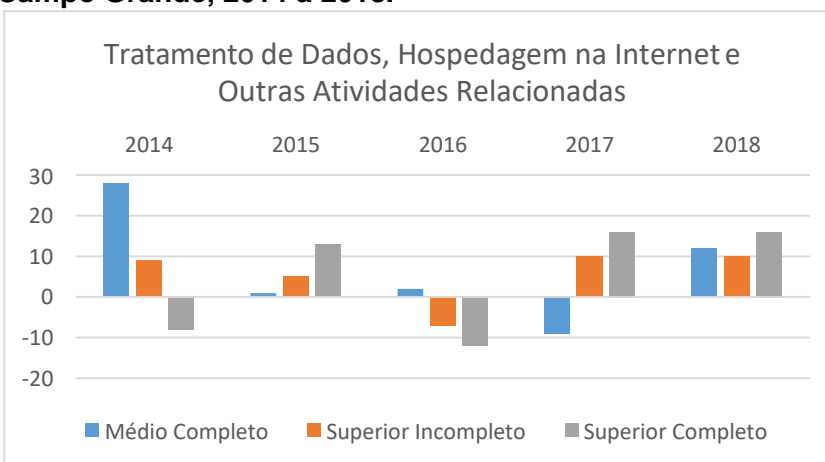


**GRÁFICO 14 - Saldo de movimentação nas atividades dos serviços de tecnologia da informação em Campo Grande, 2014 a 2018.**



Fonte: CAGED. Elaboração própria.

**GRÁFICO 15 - Saldo de movimentação nas atividades de tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas em Campo Grande, 2014 a 2018.**



Fonte: CAGED. Elaboração própria.

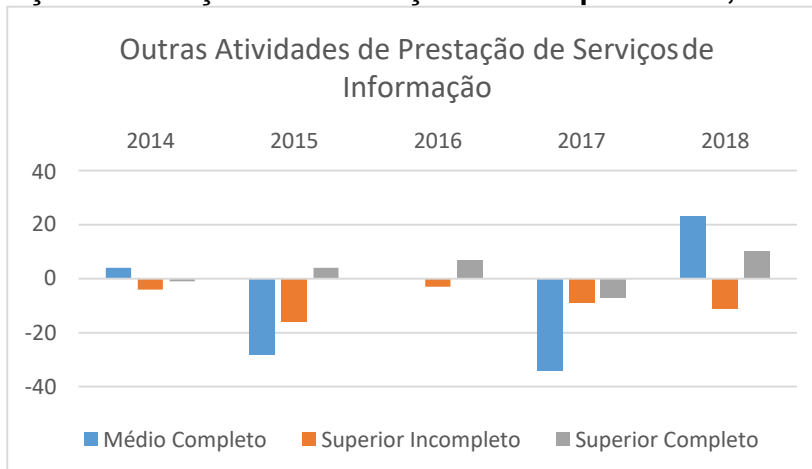
Quanto ao saldo de movimentação nas atividades de tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividade relacionadas, com 2015 com saldo positivo nas movimentações, 2016 teve resultado negativo. Nos anos seguintes, atividades de superior incompleto e superior completo registraram mais contratações do que demissões.

O saldo de movimentação em outras atividades de prestação de serviços de informação apresentou resultado negativo para vínculos de ensino superior incompleto em todo o período



(gráfico 16). Vínculos de ensino médio terminaram os anos de 2015 e 2017 com saldo negativo, registrando saldo positivo em 2018. Já os vínculos de ensino superior apresentaram pequena variação negativa em 2014 e 2017 e saldos positivos em 2015, 2016 e 2018.

**GRÁFICO 16 - Saldo de movimentação em outras atividades de prestação de serviços de informação em Campo Grande, 2014 a 2018.**



Fonte: CAGED. Elaboração própria.

A tabela 34 apresenta o grau de escolaridade (agregado após 2005: ensino médio completo, superior incompleto e superior completo) para as classes relacionadas com a área de informática da CNAE 2.0 em Campo Grande, para os vínculos ativos em 31/12/2017. No total, são 2811 vínculos com os níveis de escolaridade mencionados, dos quais 44,5% possuíam ensino médio, 13% ensino superior incompleto e 42,5% com ensino superior completo.

A classe de atividades de consultoria em tecnologia da informação, portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet e outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente empregaram percentual maior de pessoas com nível médio. Todas as demais atividades registraram em 31/12/2017 maior número de pessoas com nível superior completo. Por exemplo, nas classes Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda havia 205 vínculos (56%) e Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis havia 110 vínculos (51%) com nível superior completo. Em termos absolutos, a classe Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação que registrou maior número de vínculos com nível superior, 420 vínculos no fim de 2017.



**TABELA 34 - Vínculos conforme grau de escolaridade para classes da CNAE 2.0 da área de informática em Campo Grande, vínculo ativo em 31/12/2017.**

Classe	Médio Completo	Superior Incompleto	Superior Completo	Total
Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda	112	47	205	364
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	80	25	110	215
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não-customizáveis	403	75	255	733
Consultoria em tecnologia da informação	69	12	25	106
Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	353	116	420	889
Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	71	56	113	240
Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	30	8	13	51
Agências de notícias	2	1	13	16
Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente	131	25	41	197
Total	1251	365	1195	2811

Fonte: RAIS. Elaboração própria.

No período, a remuneração média nominal do setor, considerado apenas os vínculos de ensino médio completo, superior incompleto e superior completo, para os vínculos ativos em 31/12/2017 foi de R\$ 2.620,02 (tabela 35). O valor de remuneração média nominal daqueles com curso superior completo foi de R\$ 3.675,46, superior aos demais níveis de escolaridade, quando aqueles com ensino médio receberam em média R\$ 1.791,82 e superior incompleto, R\$2.003,08.

O Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (2016), do Ministério da Educação, 3ª edição, descreve o seguinte campo de atuação para o curso superior de tecnologia em sistemas para internet: empresas de planejamento, desenvolvimento de projetos, assistência técnica e consultoria; empresas de tecnologia; empresas em geral (indústria, comércio e serviços); organizações não-governamentais; órgãos públicos; institutos e centros de pesquisa; e instituições de ensino, mediante formação requerida pela legislação vigente. Para o curso, relaciona as ocupações CBO associadas: 2124-05 – Analista de desenvolvimento de sistemas; 2124-05 – Analista de sistemas para internet; 2124-05 – Tecnólogo em análise de



desenvolvimento de sistemas; e 2124-05 – Técnico em sistemas para internet.

**TABELA 35 - Remuneração média nominal conforme grau de escolaridade para classes da CNAE 2.0 da área de informática em Campo Grande, vínculo ativo em 31/12/2017.**

Classe	Médio Completo	Superio Incompleto	Superio Completo	Total
Desenvolvimento de programas de computador	R\$1.460,56	R\$1.667,92	R\$3.403,44	R\$2.581,54
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis	R\$2.886,80	R\$2.668,94	R\$3.033,26	R\$2.936,40
Desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não customizáveis	R\$1.554,47	R\$1.885,58	R\$3.311,37	R\$2.199,55
Consultoria em tecnologia da informação	R\$1.564,95	R\$1.450,80	R\$2.078,23	R\$1.673,08
Suporte técnico, manutenção e outros serviços em tecnologia da informação	R\$2.187,02	R\$2.254,98	R\$4.371,43	R\$3.227,89
Tratamento de dados, provedores de serviços de aplicação e serviços de hospedagem na internet	R\$1.874,62	R\$1.962,32	R\$3.952,95	R\$2.873,63
Portais, provedores de conteúdo e outros serviços de informação na internet	R\$1.578,46	R\$1.625,39	R\$2.953,08	R\$1.936,21
Agências de notícias	R\$2.194,59	R\$10.137,82	R\$4.011,43	R\$4.167,22
Outras atividades de prestação de serviços de informação não especificadas anteriormente	R\$1.188,90	R\$1.302,95	R\$2.225,34	R\$1.419,08
<b>Total</b>	<b>R\$1.791,82</b>	<b>R\$2.003,08</b>	<b>R\$3.675,46</b>	<b>R\$2.620,02</b>

Fonte: RAIS. Elaboração própria.

A tabela a seguir apresenta o valor da remuneração média nominal para analista de desenvolvimento de sistemas e a quantidade de vínculos, ocupação relacionada com o curso, no município de Campo Grande, para os vínculos ativos em 31/12/2017.

**TABELA 36 - Quantidade de vínculos e remuneração média nominal em Campo Grande (Vínculo ativo em 31/12/2017)**

CBO Ocupação 2002	Quantidade de vínculos	Remuneração média nominal
ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS	721	R\$5.233,00

Fonte: RAIS



## 1.7. DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Em um contexto de grandes transformações, notadamente no âmbito tecnológico, a educação superior profissional não pode se restringir a uma compreensão linear que apenas treina o cidadão para a empregabilidade, e nem a uma visão reducionista, que objetiva simplesmente preparar o trabalhador para executar tarefas instrumentais. No Brasil, conforme dados do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), divulgados em 2014 pelo Comitê Gestor da Internet do Brasil, há expressiva evolução no uso da Internet e na posse de computadores em domicílios de renda familiar entre dois e cinco salários mínimos. A TIC apresentou significativo crescimento na adoção de tecnologias como redes sem fio e sistemas de gestão, assim como na automatização de processos por meio do comércio eletrônico e do governo eletrônico (CETIC, 2016).

Os dados dessa pesquisa indicam que na região centro-oeste existe uma crescente demanda de empresas que contratam pessoal com habilidades de TIC. Corroborando com esse indicador, a pesquisa apresenta uma proporção de 49% das empresas com dificuldades para contratar especialistas em TIC na região centro-oeste, o que evidencia a carência de pessoal com habilidades em TIC nas empresas brasileiras (CETIC, 2016)..

Os serviços de comércio eletrônico, governo eletrônico, segurança de rede, dentre outros, nessa região, são atividades ainda incipientes. Dessa forma, há uma demanda potencial para a formação de profissionais no âmbito das TIC (CETIC, 2016)..

Mato Grosso do Sul, como parte do cenário acima descrito, necessita superar esse estágio de debilidades no âmbito da oferta dos serviços de Tecnologias da Informação. O Instituto Federal de Mato Grosso do Sul propõe-se ofertar o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, a fim de prover formação de profissionais em Tecnologia da Informação (TI) e contribuir com o incremento dos mais variados setores da economia do Estado.



## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do curso é a formação de profissionais com conhecimentos teóricos e práticos suficientes para inserção no mercado de trabalho, com competências em desenvolvimento de sistemas e páginas para internet, comércio eletrônico, gerenciamento de projetos e banco de dados. O profissional também deve ser capaz de lidar com tecnologias emergentes, administrar a segurança e dar manutenção a estes sistemas.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Qualificar o discente para o desenvolvimento de programas, interfaces e aplicativos, além de páginas e portais para internet e intranet.
- Qualificar o discente para gerenciar projetos de sistemas e bancos de dados com ênfase na rede mundial de computadores.
- Suprir a demanda regional crescente por profissionais qualificados para atuar em desenvolvimento e manutenção de sistemas para internet e intranet.
- Qualificar o discente para atuar com tecnologias emergentes tais como: computação móvel, redes sem fio e sistemas distribuídos.
- Formar profissionais capazes de projetar, implantar, atualizar e garantir a segurança de sistemas para internet.
- Capacitar e desenvolver o discente intelectualmente de forma que possibilite o prosseguimento de estudos em nível de pós-graduação na área de tecnologia.
- Fornecer ao discente noções de empreendedorismo, do comércio e do marketing eletrônicos.
- Conscientizar o aluno sobre o papel inclusivo, social e econômico da tecnologia e seu



---

impacto sobre o meio ambiente.

### 3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

O curso visa a formação de profissionais aptos a atender às necessidades crescentes do mercado, mas adequado à realidade do desenvolvimento tecnológico, inserido no contexto sócio regional, desenvolvendo também noções básicas de empreendedorismo e possibilitando o prosseguimento de estudos em nível de pós-graduação.

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet segue as Diretrizes Curriculares Nacionais, obedecendo ao que versa o Catálogo Nacional de Cursos do MEC. Ademais, além das disciplinas técnicas, o curso conta com disciplinas relacionadas ao núcleo comum que provêm fundamentação matemática, linguística, filosófica e metodológica, além de permitirem uma transversalidade na abordagem de temas como Relações étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena e Políticas de Educação Ambiental, atendendo os requisitos legais e normativos dos cursos de graduação presenciais.

#### 3.1. FORMA DE INGRESSO

A forma de ingresso no Curso Superior de Tecnologia em Sistemas Para Internet do IFMS, *campus* Campo Grande, dar-se-á por meio de Processo Seletivo, utilizando prioritariamente o Sistema de Seleção Unificada (SiSU), para candidatos que participaram da última edição do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), divulgada via edital próprio.

Atualmente, em concordância com o disposto na Lei nº 12.711 de 29/08/2012, no Decreto nº 7.824 de 11/10/2012, na Portaria Normativa/MEC nº 18 de 11/10/2012 e na Portaria Normativa/MEC nº 21 de 5/11/2012, há reserva de 50% das vagas disponíveis estudantes egressos de escola pública. As ações afirmativas contemplam, ainda, os candidatos que se autodeclararam negros, pardos ou indígenas, e estudantes com renda familiar bruta igual ou inferior a 1,5 salários mínimo per capita. O processo seletivo também contempla, em concordância, como disposto na Portaria Normativa/MEC nº 9 de 05/05/2017, oferta de vagas





para pessoas com deficiência. Poderá também ser oferecido, ainda, se previsto em edital, um bônus aos candidatos residentes na área de abrangência do *campus* Campo Grande, compreendendo Ação Afirmativa Local.

Na hipótese de restarem vagas remanescentes poderá ser organizado novo processo seletivo, mediante edital. Este processo terá as normas editalícias próprias em concordância com as mesmas leis e normativas do processo seletivo do curso.

As vagas residuais, existentes em qualquer período do curso, poderão ser ofertadas por meio de edital de ingresso para portadores de diploma ou transferência interna e externa. As vagas para portadores de diploma destinam-se a candidatos com curso superior concluído em instituições reconhecidas pelo MEC; as vagas de transferência destinam-se a candidatos que estejam cursando em outro *campus* Campo Grande do IFMS ou em outra instituição pública ou privada, reconhecida pelo MEC.

### **3.2. REGIME DE MATRÍCULA**

Operacionalizada por unidades curriculares, a matrícula deverá ser requerida e renovada pelo interessado semestralmente na Central de Relacionamento (Cerel) do *campus* Campo Grande. Os períodos e datas limites de cancelamento, trancamento e rematrícula são estabelecidos em calendário oficial do IFMS, divulgado no site da instituição. As normas e o regime de matrícula estão definidos no Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação, disponível junto com os demais regulamentos no site oficial do IFMS.



### 3.3. DETALHAMENTO DO CURSO

**Tipo:** Superior de Tecnologia

**Modalidade:** Presencial

**Denominação:** Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet

**Habilitação:** Tecnólogo

**Endereço de oferta:** Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – *Campus* Campo Grande - Rua Taquari, 831 – Santo Antônio. CEP 79100-510

**Telefone:** (67) 3357-8505

**Localização:** Campo Grande – MS

**Turno de funcionamento:** Turmas no período noturno ou matutino

**Número de vagas anuais:** 80 vagas

**Carga horária total:** 2.415 horas

**Integralização mínima do curso:** 5 semestres

**Integralização máxima do curso:** 10 semestres

**Ano/semestre de início do funcionamento do curso:** 2011/1

**Coordenador do curso:** Rodrigo Andrade Cardoso

### 4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O Tecnólogo em Sistemas para Internet, oriundo do Curso Superior de Tecnologia em Desenvolvimento de Sistemas para Internet, é o profissional de nível superior com competências e habilidades para planejar, implementar, administrar, gerenciar, promover e aprimorar com técnica e tecnologia o desenvolvimento de sistemas web, assumindo ação empreendedora em pesquisa e inovação com consciência de seu papel social. Seguindo o Parecer CNE/CP nº. 29/2002, onde consta que os cursos de graduação tecnológica devem primar por uma formação em processo contínuo, a formação do profissional pauta-se pela descoberta do conhecimento e desenvolvimento de competências profissionais necessárias ao longo da vida, privilegiando o pensamento crítico e favorecendo uma formação no contexto social local e nacional. Desta forma, ao final do curso o Tecnólogo em Sistemas para Internet deve estar apto a:

- Desenvolver programas, interfaces e aplicativos em linguagens procedurais ou orientadas



a objeto;

- Projetar e Desenvolver páginas e portais dinâmicos para ambiente web utilizando linguagens de programação dinâmicas, linguagens de *script* e linguagens de marcação;
- Desenvolver aplicativos, interfaces e programas do marketing e comércio eletrônico, assim como dar suporte aos mesmos;
- Projetar e criar bancos de dados, e também acessá-los via sistemas web;
- Desenvolver aplicações para dispositivos móveis e sem fio;
- Desenvolver aplicações baseadas em objetos distribuídos;
- Instalar, configurar e administrar sistemas operacionais modernos;
- Instalar, configurar e administrar serviços de redes;
- Coordenar e gerenciar projetos de software e sistemas de informação para Internet;
- Utilizar recursos de segurança para a proteção e monitoramento de recursos de rede;
- Atuar em prol da sociedade e da região projetando sistemas e criando inovações tecnológicas capazes de aumentar a eficiência das empresas ou dar oportunidade às pessoas menos favorecidas; e
- Utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e recursos tecnológicos como fator de apoio ao processo de inclusão social de pessoas com necessidades educacionais especiais.

## 5. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é o documento orientador que traduz as políticas acadêmicas institucionais com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e documentos da instituição. Alguns dos elementos que o compõem, tais como: matriz e estrutura curricular, bibliografia básica e complementar, docentes, recursos materiais, laboratórios e infraestrutura de apoio ao funcionamento do curso, dentre outros, são estabelecidos por conhecimentos e saberes



necessários a formação das competências estabelecidas a partir do perfil do egresso. A contínua adequação das cargas horárias, adequação da bibliografia e atualização do projeto de curso são responsabilidades da coordenação de curso em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado de Curso, contando com o apoio de discentes e docentes.

### **5.1. FLEXIBILIDADE CURRICULAR**

Nos Cursos Superiores em Tecnologia em Sistemas para Internet o conhecimento é voltado para atender não só as demandas do mercado de trabalho, mas também em prol da sociedade na forma de transformação e desenvolvimento social. A flexibilidade curricular é uma necessidade atual que integra a formação acadêmica, profissional e cultural. Em outras palavras, procura construir um currículo que atenda não só o crescimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal. No curso, as atividades curriculares não estão limitadas às disciplinas. O currículo visa permitir a possibilidade de estabelecer conexões entre os diversos campos do saber e, atualmente, conta com TCC, estágio supervisionado e atividades complementares que contabilizam um determinado número de horas obrigatórias para a conclusão do curso.

Dentro das atividades extraclasse que podem ser realizadas, está a participação em projetos de iniciação científica como PIBIC, PIBIT, PIBIC-AF e PIBITI-AF. Participação em palestras, seminários e ações sociais em diversas áreas, estágio obrigatório, trabalho de conclusão de curso, dentre outras previstas no Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação, disponível no site do IFMS, ou definidas pelo Colegiado de Curso conforme necessidade. Estas atividades permitem ao discente desenvolver temas que envolvem a realidade e inclusão social, além de refletir a vivência profissional e cidadania. Estas práticas são reforçadas ainda por eventos promovidos pelo próprio IFMS, como por exemplo, a Semana do Meio Ambiente e Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que contam com palestras minicursos e apresentação de trabalhos relacionados aos temas. Dessa forma podemos afirmar que o processo de formação do Tecnólogo em Sistemas para Internet vai além das disciplinas comuns e específicas do curso. Além disso, o NDE do Curso Superior em Tecnologia em Sistemas para Internet discute constantemente a estrutura curricular do curso, consultando



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

CNPJ 10.673.073/0001-20



---

discentes e professores de outras áreas do conhecimento com o objetivo de proporcionar complementariedade dos saberes na forma de atividades científicas, culturais e de formação especializada. O NDE também assume o papel de discutir ementas, bibliografias e a inclusão de disciplinas optativas ou eletivas, para adequar o curso à realidade do mercado e da região, além da legislação vigente.



## 5.2. MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR					
1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	Unidade Curricular Eletiva
UF21A   1   100	UF22A   3   80	UF23A   3   80	UF24A   3   80	UF25A   2   40	UF26A   2   40
Fundamentos Matemáticos	Inglês Instrumental	Sistemas Operacionais	Estatística	Filosofia da Ciência e Tecnologia	Libras
UF21B   3   60	UF22B   2   40	UF23B   4   80	UF24B   2   40	UF25B   4   80	UF26B   2   40
Comunicação Linguística	Metodologia da Pesquisa Científica	Redes de Computadores I	Projeto Integrador I	Sistema de Informação e E-commerce	Projeto de Redes
UF21C   4   80	UF22C   5   100	UF23C   3   60	UF24C   2   40	UF25C   4   80	
Lógica Digital	Banco de Dados I	Engenharia de Software II	Empreendedorismo	Sistemas Distribuídos	
UF21D   4   80	UF22D   4   80	UF23D   4   80	UF24D   3   60	UF25D   4   80	
Organização de Empresas	Análise e Projeto Orientado a Objetos	Banco de Dados II	Interação Homem-Computador	Programação para Dispositivos Móveis e sem fio	
UF21E   5   100	UF22E   3   60	UF23E   3   60	UF24E   4   80	UF25E   3   60	
Algoritmos	Engenharia de Software I	Construção de Páginas Web II	Redes de Computadores II	Gerência e Configuração de Serviços de Internet	
UF21F   4   80	UF22F   3   60	UF23F   3   60	UF24F   4   80	UF25F   3   60	
Construção de Páginas Web I	Organização e Arquitetura de Computadores	Linguagem de Programação II	Segurança e Auditoria de Sistemas	Linguagem de Programação IV	
	UF22G   5   100	UF23G   5   100	UF24G   4   80	UF25G   2   40	
	Linguagem de Programação I	Estrutura de Dados	Construção de Páginas Web III	Webservices e XML	
			UF24H   3   60	UF25H   2   40	
			Linguagem de Programação III	Unidade Curricular Eletiva	
				UF25I   1   20	
				Projeto Integrador II	
ACADA   variável					200
Atividades Complementares					
Estágio Supervisionado : 240 horas					
Trabalho de Conclusão de Curso : 150 horas					

LEGENDA	
1	CODIGO DA UNIDADE CURRICULAR
2	CARGA HORÁRIA SEMANAL DA UNIDADE CURRICULAR EM HORAS-AULA
3	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL DA UNIDADE CURRICULAR EM HORAS-AULA
4	NOME DA UNIDADE CURRICULAR

CARGA HORÁRIA DA INSTITUIÇÃO	2.700 HORAS - AULA	2.025 HORAS
CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO	320 HORAS - AULA	240 HORAS
CARGA HORÁRIO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	200 HORAS - AULA	150 HORAS
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>	<b>3.220 HORAS - AULA</b>	<b>2.415 HORAS</b>

### 5.3. DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA

PRIMEIRO PERÍODO				
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)
MA41A	Fundamentos Matemáticos	5	100	75
LP41B	Comunicação Linguística	3	60	45
SI41C	Lógica Digital	4	80	60
GT41D	Organização de Empresas	4	80	60
SI41E	Algoritmos	5	100	75
SI41F	Construção de Páginas Web I	4	80	60
<b>TOTAL PERÍODO</b>		<b>25</b>	<b>500</b>	<b>375</b>
<b>C.H.S - Carga Horária Semanal; C.H.P - Carga Horária Período; h/a - hora/aula; h - hora relógio</b>				

SEGUNDO PERÍODO				
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)
LE42A	Inglês Instrumental	3	60	45
SI42B	Metodologia da Pesquisa Científica	2	40	30
SI42C	Banco de Dados I	5	100	75
SI42D	Análise e Projeto Orientado a Objetos	4	80	60
SI42E	Engenharia de Software I	3	60	45
SI42F	Organização e Arquitetura de Computadores	3	60	45
SI42G	Linguagem de Programação I	5	100	75
<b>TOTAL PERÍODO</b>		<b>25</b>	<b>500</b>	<b>375</b>
<b>C.H.S - Carga Horária Semanal; C.H.P - Carga Horária Período; h/a - hora/aula; h - hora relógio</b>				

TERCEIRO PERÍODO				
CÓD.	UNIDADE CURRICULAR	C.H.S. (h/a)	C.H.P. (h/a)	C.H.P. (h)
SI43A	Sistemas Operacionais	3	60	45
SI43B	Redes de Computadores I	4	80	60
SI43C	Engenharia de Software II	3	60	45
SI43D	Banco de Dados II	4	80	60
SI43E	Construção de Páginas Web II	3	60	45
SI43F	Linguagem de Programação II	3	60	45
SI43G	Estrutura de Dados	5	100	75
<b>TOTAL PERÍODO</b>		<b>25</b>	<b>500</b>	<b>375</b>
<b>C.H.S - Carga Horária Semanal; C.H.P - Carga Horária Período; h/a - hora/aula; h - hora relógio</b>				



<b>QUARTO PERÍODO</b>				
<b>CÓD.</b>	<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>C.H.S. (h/a)</b>	<b>C.H.P. (h/a)</b>	<b>C.H.P. (h)</b>
MA44A	Estatística	3	60	45
SI44B	Projeto Integrador I	2	40	30
GT44C	Empreendedorismo	2	40	30
SI44D	Interação Homem-Computador	3	60	45
SI44E	Redes de Computadores II	4	80	60
SI44F	Segurança e Auditoria de Sistemas	4	80	60
SI44G	Construção de Páginas Web III	4	80	60
SI44H	Linguagem de Programação III	3	60	45
<b>TOTAL PERÍODO</b>		<b>25</b>	<b>500</b>	<b>375</b>

**C.H.S - Carga Horária Semanal; C.H.P - Carga Horária Período; h/a - hora/aula; h - hora relógio**

<b>QUINTO PERÍODO</b>				
<b>CÓD.</b>	<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>C.H.S. (h/a)</b>	<b>C.H.P. (h/a)</b>	<b>C.H.P. (h)</b>
SI45A	Filosofia da Ciência e Tecnologia	2	40	30
SI45B	Sistema de Informação e E-commerce	4	80	60
SI45C	Sistemas Distribuídos	4	80	60
SI45D	Programação para Dispositivos Móveis e sem fio	4	80	60
SI45E	Gerência e Configuração de Serviços de Internet	3	60	45
SI45F	Linguagem de Programação IV	3	60	45
SI45G	Webservices e XML	2	40	30
SI45H	Projeto de Redes *	2 *	40 *	30 *
SI45I	Projeto Integrador 2	1	20	15
SI45J	Libras *	2 *	40 *	30 *
<b>TOTAL PERÍODO</b>		<b>23</b>	<b>460</b>	<b>375</b>

**C.H.S - Carga Horária Semanal; C.H.P - Carga Horária Período; h/a - hora/aula; h - hora relógio**  
**\* Unidades curriculares eletivas.**

<b>OUTRAS ATIVIDADES</b>	<b>PERÍODO</b>	<b>C.H. TOTAL (H/A)</b>	<b>C.H. TOTAL (H)</b>
Atividades Complementares	1º ao 5º Período	200	150
Estágio Obrigatório	A partir do 3º Período	320	240
Trabalho de Conclusão de Curso	4º e 5º Período	200	150
<b>TOTAL</b>		<b>720</b>	<b>540</b>





TOTALIZAÇÃO DA CARGA HORÁRIA	C.H. TOTAL (H/A)	C.H. TOTAL (H)
Unidades Curriculares e Atividades Complementares	2700	2025
Estágio Supervisionado	320	240
Trabalho de Conclusão de Curso	200	150
<b>TOTAL</b>	<b>3220</b>	<b>2415</b>

#### 5.4. EMENTAS

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
<b>EMENTA</b> Números reais. Equações Algébricas. Matrizes. Vetores. Funções reais de variável real. Limites de funções reais. Derivadas, Integral e aplicações.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. <b>Um Curso de Cálculo</b> . v. 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. LEITHOLD, L. <b>Cálculo com Geometria Analítica</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. STEWART, J. <b>Cálculo</b> . v.1. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2002.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ÁVILA, G. <b>Cálculo Diferencial e Integral I</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2002. BOLDRINI, José Luís, et al. <b>Álgebra Linear</b> . São Paulo: Harbra, 1986. CABRAL, Marco A. P.; GOLDFELD, Paulo. <b>Curso de Álgebra Linear</b> . Disponível em <a href="http://www.labma.ufrj.br/~mcabral/textos/alglin/livro-ALGLIN.pdf">http://www.labma.ufrj.br/~mcabral/textos/alglin/livro-ALGLIN.pdf</a> . Acesso em: 30 de Março de 2014 FLEMMING, Diva M. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação e integração</b> . São Paulo: Makron Books, 1995. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. <b>Fundamentos de Matemática Elementar, 4: seqüências, matrizes, determinantes e sistemas</b> . 7. ed. São Paulo: Atual Editora, 2004.		

COMUNICAÇÃO LINGUÍSTICA		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<b>EMENTA</b> Noções básicas de comunicação e linguagem: funções da linguagem. Variação linguística e registro: a comunicação e a comunidade – cultura afro-brasileira. Leitura e produção de textos orais: narrativas orais de comunidades ágrafas e alfabéticas; a oralidade no mundo acadêmico e profissional – palestras, seminários, workshops. Leitura e produção de textos escritos: gêneros do mundo acadêmico e profissional. Sustentabilidade e comunicação.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ABREU, Antônio Suarez. <b>A arte de argumentar: gerenciando razão e emoção</b> . 4. ed. Cotia: Ateliê Editorial, 2001. AZEVEDO, I. B. <b>O prazer da produção científica</b> . 10. ed. São Paulo: Hagnos, 2004. BLINKSTEIN, I. <b>Técnicas de comunicação escrita</b> . 22. ed. São Paulo: Ática, 2006.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		



CITELLI, Adilson. **Linguagem e Persuasão**. 15. ed. São Paulo: Ática, 2002.  
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.  
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.

LÓGICA DIGITAL		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
<b>EMENTA</b> Sistemas de Numeração. Códigos. Álgebra de Boole. Portas Lógicas. Circuitos. Elementos de Memória. Circuitos Sequências Combinacionais.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> IDOETA, I. V.; CAPUANO, F. G. <b>Elementos de eletrônica digital</b> . 40. ed. São Paulo: Érica, 2008. LOURENÇO, A. C.; CRUZ, E. C. A.; FERREIRA, S. R.; CHOUERI JÚNIOR, S. <b>Circuitos digitais</b> (série Estude e Use). 9. ed. São Paulo: Érica, 2007. TOCCI, R. J.; WIDMER, N.S.; MOSS, G. L. <b>Sistemas digitais: princípios e aplicações</b> . 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. <b>Eletrônica digital</b> . 5ª ed. Cengage Learning. 2009. DAGHLIAN, Jacob. <b>Lógica e álgebra de Boole</b> . 4ª ed. Atlas. 2011. ERCEGOVAC, M.D.; LANG, T.; MORENO, J.H. <b>Introdução aos sistemas digitais</b> . Porto Alegre: Bookman. 2000. GARCIA, Paulo Alves; MARTINI, José Sidney Colombo. <b>Eletrônica Digital</b> . 2ª ed. Érica. 2008. WOLF, Marilyn. <b>Computers as components-principles of embedded computing system design</b> . 3ª ed., Elsevier. 2012.		

ORGANIZAÇÃO DE EMPRESAS		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
<b>EMENTA</b> Introdução à administração. Análise das Funções Administrativas. Organizações e Sistemas Organizacionais. Recursos Humanos. Princípios de Marketing. Sistemas de Qualidade. Sustentabilidade nas Empresas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> CASSARO, A. C. <b>Sistemas de informações para tomadas de decisões</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2010. CHIAVENATO, I. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração</b> – edição compacta. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2004 MAXIMIANO, A. C. A. <b>Teoria Geral da Administração: da revolução urbana à revolução digital</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BASTA, D.; MARCHESINI, F, et al. <b>Fundamentos de marketing</b> . São Paulo: FGV, 2006. CHIAVENATO, I. <b>Gestão de pessoas</b> . São Paulo: Atlas, 1999. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Teoria geral da administração</b> . 8ª ed. Elsevier. 2011. JUNIOR, Cicero Caiçara. <b>Sistema Integrado de Gestão ERP-uma abordagem gerencial</b> . 3ª ed. Ibpex. 2008. CERQUEIRA, Jorge P. <b>Sistemas de Gestão Integrado</b> . ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000 e NRB 16001 conceitos e aplicações. 2ª ed. Qualitymark. 2012.		



ALGORITMOS		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
<b>EMENTA</b> Definição de algoritmos. Formas de representação de algoritmos. Definição de objetos de entrada, saída e auxiliares. Refinamentos sucessivos. Estruturas algorítmicas: atribuição, seleção, repetição, entrada e saída, abstrações em nível de módulos, blocos, procedimentos e funções, passagem de parâmetros, tempo de vida, tipos básicos e estruturados, agregados homogêneos unidimensionais, agregados homogêneos multidimensionais, agregados heterogêneos, operações sobre dados, operadores e expressões aritméticas e lógicas e técnicas para construção de algoritmos e programação.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. <b>Algoritmos e Programação: teoria e prática</b> . São Paulo: Novatec, 2005. EDMONDS, Jeff. <b>Como Pensar Sobre Algoritmos</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2010. ARAÚJO, E. C., <b>Algoritmos: fundamento e prática</b> . Florianópolis: Visual Books, 2007.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> CORMEN, Thomas; et al. <b>Algoritmos: teoria e prática</b> . Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002. FARRER, H. et al. <b>Algoritmos Estruturados</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1999. FORBELONE, A. L. V., EBERSPACHER, H. F. <b>Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados</b> . São Paulo: Makron Books, 2000. ASCENCIO, Ana Fernanda G.; CAMPOS, Edilene A. V. <b>Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores</b> . 22. ed. São Paulo: Érica, 2009.		

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB I		1º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
<b>EMENTA</b> Descrição do protocolo HTTP e suas funcionalidades. Linguagem de formatação HTML. Tags de formatação. Tags de inclusão de objetos. Tags de ligação. Frames. Descrição de componentes de páginas. Formulários HTML. Software de autoria para páginas HTML, editores HTML. Linguagem de apresentação dinâmica. Introdução a formatação de estilo. Introdução a linguagens de script: validação de formulários.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> FREEMAN, E.; FREEMAN, E. <b>Use a Cabeça - HTML com CSS e XHTML</b> . 2. ed. Alta Books, 2008. MORRISON, MI. <b>Use a Cabeça! JavaScript</b> . Alta Books, 2008. SILVA, M. S. <b>Construindo Sites com CSS e (X) HTML</b> . Novatec, 2007.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> SILVA, Maurício Samy. <b>Criando sites com HTML - sites de alta qualidade com HTML e CSS</b> . Novatec, 2008 DUCKETT, J. <b>Introdução a Programação Web com HTML, XHTML E CSS</b> . 2. ed. Ciência Moderna, 2010 MARCONDES, C. A. <b>HTML 4.0 Fundamental</b> . São Paulo; Érica, 2005. MILLS, C.; DEBOLT, VIRGINIA, WALTER, AARRON. <b>Web Design With Web Standards</b> . New Riders, 2010. NIELSEN, J. <b>Projetoando websites</b> . Rio de Janeiro; Campus, 2000.		



INGLÊS INSTRUMENTAL		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<b>EMENTA</b> Desenvolvimento das estratégias de leitura em Língua Inglesa, aplicando os princípios teóricos do ESP (English for Specific Purposes) baseado em gênero.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> CRUZ, D. T.; SILVA, A. V.; ROSAS, M. <b>Inglês.com.textos para Informática</b> . Disal Editora. 2003. SAWAYA, M. R. <b>Dicionário de Informática e Internet - Inglês/português</b> . 3. ed. Editora NOBEL, 2003. SOUZA, A; ABSY, C. A; COSTA, G. C; MELLO, L. F. <b>Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental</b> . São Paulo: Disal Editora, 2005.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> COSTA, M. B. <b>Globetrekker</b> . Vol. Único. São Paulo: Macmillan, 2008. MURPHY, Raymond. <b>Essential Grammar in Use</b> . Cambridge: Cambridge University Press, 2003. SWAN, Michael, WALTER, Catherine. <b>The Good Grammar Book</b> . Oxford: Oxford University Press, 2003. SWAN, Michael; WALTER, Catherine. <b>The good grammar book</b> . Oxford. 2009. NASH, Mark Guy; FERREIRA, Willians Ramos. <b>Real english - vocabulário, gramática e funções a partir de textos em inglês</b> . Disal. 2010.		

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
<b>EMENTA</b> O método científico. A investigação científica e tecnológica. Fontes. Fontes primária e secundária. Pré-projeto. Monografia. Normas brasileiras de redação de trabalhos científicos (ABNT). Textos abordando TI Verde, sustentabilidade e história afro-brasileira e indígena.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b> . São Paulo: Atlas, 2005. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . São Paulo: ATLAS, 2007. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia Do Trabalho Científico</b> . São Paulo: Cortez, 2008		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ASTI VERA, A. <b>Metodologia da pesquisa científica</b> . Porto Alegre: Ed.Globo, 1973. DEMO, Pedro. <b>Pesquisa e informação qualitativa</b> . Campinas: Papyrus, 2001. ECO, Humberto. <b>Como se faz uma tese</b> . São Paulo: Perspectiva, 2002. GIL, Antônio Carlos. <b>Como escrever projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 1996. WAZLAWICK, R. S. <b>Metodologia De Pesquisa Para Ciência Da Computação</b> . Editora Campus. 2009.		

BANCO DE DADOS I		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
<b>EMENTA</b> Conceitos básicos de um SGBD. Estrutura de um SGBD: níveis conceituais, externo e físico, modelos conceituais e modelos externos. O modelo relacional: conceitos. Linguagem de definição de dados e linguagem de manipulação de dados: recuperação, integridade, segurança e concorrência da base de dados. Projeto de banco de dados. Exemplos e aplicações de SGBD existentes e disponíveis. Aspectos de implementação dos SGBDs relacionais.		



#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Bancos de Dados**. Editora Campus, 2004.  
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**. 4. ed. Editora Addison Wesley, 2005.  
MILANI, A. **MySQL - Guia Do Programador**. Editora Novatec. 2006.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. Editora Bookman, 2009.  
MANZANO, J. A. **Microsoft SQL Server 2008 Express Interativo**. Editora Érica. 2009.  
MILANI, A. **PostgreSQL**. Editora Novatec. 2006.  
MANZANO, Jose Augusto N. G. **Oracle database 10g express edition-interativo - guia básico de orientação e desenvolvimento**. Érica. 2007.  
SILVA, R. S. **Oracle Database 10g Express Edition**. Editora Érica. 2007.

### ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS

### 2º PERÍODO

Carga Horária Semanal: 4 h/a

Carga Horária Semestral: 80 h/a

#### EMENTA

Metodologias de desenvolvimento de software orientadas a objeto. Notações para definição/descrição de sistemas orientados a objetos. Modelagem em nível de análise e projeto. Ferramentas de modelagem.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEZERRA, E. **Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML**. 2. ed. Elsevier – Campus. 2006.  
FOWLER, M. **UML Essencial - Um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3. ed. Bookman. 2005.  
GUEDES, G. **UML 1.0 – Uma abordagem prática**. Editora NOVATEC. 2009.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREEMAN, Eric [et al.]. **Padrões e projetos**. Alta Books. 2009.  
LIMA, A. **UML 2.0 - Do Requisito à Solução**. 4. ed. Editora Érica. 2005.  
MCLAUGHLIN, B.; POLLICE, G.; WEST, D. **Use a Cabeça! Análise e Projeto Orientado ao Objeto**. Alta Books. 2007.  
PRESSMAN, R. **Engenharia de Software**. 6. ed. Bookman. 2006.  
SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho. **UML 2.3 - Teoria e Prática**. Érica. 2011.

### ENGENHARIA DE SOFTWARE I

### 2º PERÍODO

Carga Horária Semanal: 3 h/a

Carga Horária Semestral: 60 h/a

#### EMENTA

Histórico e evolução da Engenharia de Software. Papel do Software. Características do Software. Ciclos de Vida. Conceitos de Mensuração e Métricas. Processo de Software, infra-estrutura do Processo. Modelos e normas de processo de software, ABNT-ISO/IEC 12207. Engenharia de Software na Web. Ferramentas Case. Engenharia de Requisitos. Verificação, validação, e teste de software. Gerenciamento de configuração de software.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DELAMARO, M.; MALDONADO, J.; JINO, M. **Introdução ao Teste de Software**. 1. ed. Campus, 2007.  
PAULA FILHO, W. P. **Engenharia de software: Fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. LTC, 2009.  
PFLEEGER, S. **Engenharia de Software**. 2. ed. Prentice Hall, 2004.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ENGHOLM, H. **Engenharia de Software na Prática**. 1. ed. Novatec, 2010.



MOLINARI, L. **Gerência de Configuração**. 1. ed. Visual Books, 2007.  
PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. Engenharia Web. Rio de Janeiro: LTC, 2009.  
PRESSMAN R. S. **Engenharia de Software**. 7. ed. Mc Graw Hill, 2011.  
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<b>EMENTA</b> Unidade Aritmética: arquitetura, registros, funções, <i>carry</i> , funcionamento básico. Unidade de Controle: arquiteturas típicas de UC por circuito e microprogramada, relógio e sincronia, máquina clássica de três tempos, microprogramação horizontal e vertical. Unidades de entrada e saída. Memória: hierarquia, memória secundária e principal, gerenciamento, aceleração, memórias cache. Arquiteturas <i>pipeline</i> .		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> MONTEIRO, M. A. <b>Introdução a Organização de Computadores</b> . 5. ed. Editora LTC, 2007. STALLINGS, W. <b>Arquitetura e organização de computadores</b> . 8. ed. Pearson, 2010. TANENBAUM, A. S. <b>Organização Estruturada de Computadores</b> . 5. ed. Editora Prentice-Hall, 2007.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> HENNESSY, J. L.; PATTERSON, A. <b>Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2008. TORRES, G. <b>Montagem de Micros</b> . Editora Novaterra, 2010. VASCONCELOS, L. <b>Hardware na Prática</b> . 3. ed. Editora Laércio Vasconcelos. 2009. WEBER, R. F. <b>Arquitetura de Computadores Pessoais</b> . Série Livros Didáticos 6 – UFRGS. Bookman, 2008. WEBER, R. F. <b>Fundamentos de Arquitetura de Computadores</b> . Série Livros Didáticos 8 – UFRGS. Bookman, 2008.		

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I		2º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
<b>EMENTA</b> Conceitos iniciais de linguagem de programação. Estrutura de programas. Tipos primitivos. Operadores. Estruturas de controle. Vetores e matrizes. Modularização.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. <b>Java Como Programar</b> . 8. ed. Pearson, 2010. SANTOS, R. <b>Introdução À Programação Orientada a Objetos Usando Java</b> . Campus, 2003. SIERRA, K.; BATES, B. <b>Use a Cabeça! Java</b> . 2. ed. Alta Books, 2007.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BORATTI, I. C. <b>Programação Orientada a Objetos em Java</b> . Visual Books, 2007. LAFORE, R. <b>Estrutura de Dados e Algoritmos em Java</b> . Ciência Moderna, 2005. MENDES, D. R. <b>Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos</b> . Novatec. 2009. SCHILDT, H. <b>Java 7 – The Complete Reference</b> . 8. ed. Osborne – McGraw- Hill. 2011. WALDO, J. O. <b>Melhor do Java</b> . Alta Books.2011.		



SISTEMAS OPERACIONAIS		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<b>EMENTA</b> Estrutura e conceitos básicos de Sistema Operacional. Monoprocessamento e Multiprocessamento. Conceitos de processos e <i>threads</i> . Sincronização e comunicação entre processos e <i>threads</i> . Escalonamento de processos e threads. Gerenciamento de memória. Alocação de recursos e <i>deadlocks</i> . Gerenciamento de sistemas de arquivos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> CARISSIMI, A.; TOSCANI, S. <b>Sistemas Operacionais</b> . 4. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. SILBERSCHATZ, A.; et al. <b>Fundamentos de Sistemas Operacionais</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas Operacionais Modernos</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> OLIVEIRA, R. S.; et al. <b>Sistemas operacionais</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman: Instituto de Informática da UFRGS, 2010. SILBERSCHATZ, A.; et al. <b>Sistemas Operacionais com Java</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2008. MARQUES, José A.; et al. <b>Sistemas Operacionais</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2011. STUART, Brian L. <b>Princípios de sistemas operacionais-projetos e aplicações</b> . Cengage Learning. 2011. TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas Operacionais Modernos</b> . 3ª ed. Pearson. 2010.		

REDES DE COMPUTADORES I		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
<b>EMENTA</b> Componentes básicos de uma Rede de Computadores. Arquitetura de Redes de Computadores. Topologia de Redes de Computadores. Interligação de Redes de Computadores. Camada Física. Camada de Enlace de Dados. Subcamada MAC (Media Access Control). Camada de Rede. Roteamento. Camada de Transporte. Camada de Aplicação. Pilha de protocolos TCP/IP. Roteamento IP. Endereçamento IP. Tecnologia Ethernet.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> COMER, Douglas. <b>Interligação de Redes com TCP/IP</b> . vol I. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2006. KUROSE, James; et al. <b>Redes de Computadores e a Internet</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. TANENBAUM, A.; WETHERALL, D. J. <b>Redes de Computadores</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ANDERSON, Al; BENEDETTI, Ryan. <b>Redes computadores</b> . Alta Books. 2011. CARISSIMI, Alexandre; et al. <b>Redes de Computadores</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. COMER, Douglas E. <b>Redes de computadores e internet-abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações</b> . 4ª ed. Bookman. 2007. STARLIN, G. <b>TCP/IP – Redes de Computadores, Conceitos, protocolos e uso</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004. TORRES, G. <b>Redes de Computadores</b> . Rio de Janeiro: Novaterra, 2009.		



ENGENHARIA DE SOFTWARE II		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<b>EMENTA</b> Conceitos sobre Qualidade. Certificação de Qualidade. Qualidade do Produto x Qualidade do Processo. Qualidade de Software. Qualidade de Produtos de Software. Normas ISO - Métricas de Software, Guias para a Avaliação da Qualidade - Normas ISO - Qualidade de Pacotes de Software - Normas ISO - Qualidade de Processos. A Série ISO 9000. A Qualidade no modelo SW-CMM - Capability Maturity Model. PSP - Personal Software Process. Estudo de caso. Tecnologias emergentes: Engenharia de proteção, Engenharia de Software Orientada a Serviços e Desenvolvimento de software orientado a aspectos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> KOSCIANSKI, André; et al. <b>Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software</b> . 2 . ed. São Paulo: Novatec, 2007. PAULA FILHO, Wilson de Pádua . <b>Engenharia de software: Fundamentos, métodos e padrões</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. LAND,S.; WALZ, J. <b>Practical Support for ISO 9001 Software Project Documentation</b> . 1th ed. Chichester, UK: John Wiley and Sons, 2006.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> CHRISSIS, Mary B.; et al. <b>CMMI guidelines for process integration and product improvement</b> . Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2007. DAS, S. <b>The CMMI for Agile Management of Projects</b> . Auerbach Publication, 2010. MCMAHON, P. <b>CMMI and Agile Development</b> . Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2010. PRESSMAN Roger S. <b>Engenharia de Software</b> . 7. Porto Alegre: AMGH, 2011. SOMMERVILLE, Ian. <b>Engenharia de Software</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.		

BANCO DE DADOS II		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
<b>EMENTA</b> Normalização. Decomposição de consultas e localização de dados. OLAP e otimização de consultas. Gerenciamento de transações. Controle da concorrência. <i>Tuning</i> , indexação, <i>triggers</i> , cursores. Interoperabilidade de bancos de dados. Conexão com o SGBD. O padrão ODBC. Exemplos e aplicações de SGBDs convencionais e não-convencionais.		





### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DATE, C. J. Introdução a **Sistemas de Bancos de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.  
ELMASRI, Ramez; et al. **Sistemas de banco de dados**. 4. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2005.  
SILVA, R. S. **Oracle Database 10g Express Edition**. São Paulo: Érica, 2007.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
MANZANO, J. A. **Microsoft SQL Server 2008 Express Interativo**. São Paulo: Érica. 2009.  
MANZANO, J. A. N. G. **Oracle database 10g express edition-interativo - guia básico de orientação e desenvolvimento**. Érica. 2007.  
MILANI, A. **PostgreSQL- Guia do programador**. São Paulo: Novatec, 2006.  
MILANI, A. **MySQL - Guia Do Programador**. São Paulo: Novatec, 2006.

CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB II		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Linguagens de script de página; Formulários e dados; Padrões de <i>layout</i> ; Linguagem web para inserção de conteúdo dinâmico. Programação web orientada a objetos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BUDD, A.; et al. <b>Criando Páginas Web com CSS</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil., 2006. FREEMAN, Elisabeth. <b>Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. MORRISON, Michael. <b>Use a Cabeça! JavaScript</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> MANZANO, J. A. N. G. <b>Estudo Dirigido de JavaScript</b> . São Paulo: Érica, 2001. NIEDERAUER, J. <b>Desenvolvendo web sites com PHP</b> . São Paulo: Novatec, 2004. TEAGUE, J. <b>DHTML e CSS Para A World Wide Web</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2001. DAMIANI, E. <b>JavaScript: guia de consulta rápida</b> . 3. Ed. São Paulo: Novatec, 2008. DUCKETT, J. <b>Introdução à Programação Web com HTML, XHTML E CSS</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.		

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Conceitos de orientação a objetos: classe, objeto, atributos, métodos, herança, polimorfismo, ligação dinâmica, construtores e destrutores. Tratamento de exceções. Palavras reservadas da linguagem. Manipulação de arquivos. Bibliotecas mais utilizadas da linguagem.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey. <b>Java: como programar</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. SIERRA, Kathy. <b>Use a Cabeça! Java</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. BORATTI, I. C. <b>Programação Orientada a Objetos em Java</b> . Florianópolis: Visual Books, 2007.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>		



SCHILD, Herbert. **Java 7: The Complete Reference**. 8th ed. New York: McGraw-Hill . 2011.  
MENDES, D. R. **Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos**. São Paulo: Novatec, 2009.  
DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **C++: como programar**. Porto Alegre: Bookman, 2001.  
WALDO, J. O. **Melhor do Java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.  
GOMES, Everton Barbosa. **Dante explica Java 2 v 1.4**. Ciência Moderna. 2004.

ESTRUTURA DE DADOS		3º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 5 h/a	Carga Horária Semestral: 100 h/a	
<b>EMENTA</b> Representação e Manipulação de Informações. Estruturas Básicas, Conceitos e Aplicações. Tipos Abstratos de Dados: Conceitos e Aplicações. Listas. Pilha. Fila. Algoritmos de Classificação. Operação de Busca. Fundamentos do sistema de arquivos, operações e aplicações. Árvores: Árvores binárias, métodos de percursos, representações, operações e aplicações.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ASCENCIO, Ana Fernanda G; ARAÚJO, Graziela S. <b>Estruturas de Dados</b> . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. SZWARCFITER, J.; MARKENZON, L. <b>Estruturas de Dados e seus Algoritmos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. WIRTH, Niklaus. <b>Algoritmos e Estruturas de Dados</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1999.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> CORMEN, Thomas; et al. <b>Algoritmos: teoria e prática</b> . Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002. GOODRICH, M.; TAMASSIA, R. <b>Estruturas de Dados e Algoritmos em Java</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. KOFFMAN, E.B. <b>Objetos, Abstração, Estruturas de Dados e Projeto</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. ZIVIANI, Nívio. <b>Projeto de algoritmos</b> . 1ª ed.; Cengage Learning. 2011 ZIVIANI, Nívio. <b>Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C</b> . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.		

ESTATÍSTICA		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<b>EMENTA</b> Estatística Descritiva. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Distribuições de Probabilidade. Correlação e Dispersão. Regressão Linear.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. <b>Estatística Básica</b> . São Paulo: Saraiva, 2009. LARSON, R.; FABER, B. <b>Estatística Aplicada</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. OLIVEIRA, F.E.M. <b>Estatística e Probabilidade</b> . 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BERENSON, M.L.; LEVINE, D.M.; STEPHAN, D. <b>Estatística – Teoria e Aplicações</b> . 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. COSTA NETO, Pedro L. de O. <b>Estatística</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. MARTINS, G. A.; DONAIRE, D. <b>Princípios de Estatística: 900 Exercícios Resolvidos e Propostos</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995. MORETIN, Luís G. <b>Estatística Básica: Probabilidade e Inferência</b> . São Paulo: Makron Books, 2010. SPIEGEL, Murray R. <b>Estatística</b> . 3ª ed., Pearson. 2012.		



PROJETO INTEGRADOR I		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b> . São Paulo: Atlas, 2005. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . São Paulo: Atlas, 2007. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b> . São Paulo: Cortez, 2008.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ASTI VERA, A. <b>Metodologia da pesquisa científica</b> . Porto Alegre: Globo, 1973. DEMO, Pedro. <b>Pesquisa e informação qualitativa</b> . Campinas: Papyrus, 2001. ECO, Humberto. <b>Como se faz uma tese</b> . São Paulo: Perspectiva, 2002. GIL, Antônio Carlos. <b>Como escrever projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 1996. WAZLAWICK, Raul S. <b>Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação</b> . Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2009.		

EMPREENDEDORISMO		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA O mercado de trabalho atual. As bases da empregabilidade. Empreendedorismo. As características do empreendedor: liderança, atualização, visão de organização, senso de oportunidade, persistência. Inovação como fator diferencial: inovação do produto, inovação de serviço, inovação tecnológica. Plano de negócio.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> DEGEN, Ronald J. <b>O Empreendedor</b> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. FERRARI, R. <b>Empreendedorismo para Computação</b> . Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2009. KIM, W. C. <b>A estratégia do oceano azul: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> DOLABELA, F. <b>Oficina do empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza</b> . Rio de Janeiro: Sextante, 2008. DRUCKER, Peter F. <b>Inovação e espírito empreendedor-prática e princípios</b> . Cengage Learning. 2011. JARVIS, Jeff. <b>O que a Google faria? Como atender às novas exigências do mercado</b> . Barueri, SP: Manole, 2010. SCHMITZ, Ana Lúcia Ferraresi. <b>Falta de oportunidade! Quem disse? Onde está o empreendedor?</b> Pandion. 2009 RAMAL, S.; et. al. <b>Construindo planos de negócios</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2005.		

INTERAÇÃO HOMEM-COMPUTADOR		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
EMENTA Fundamentos de IHC. Fatores Humanos, Ergonomia. Aspectos Cognitivos. Fatores Tecnológicos. Histórico, Evolução e Tipos de IHC. Definição de Usabilidade e Acessibilidade. Paradigmas da Comunicação IHC. Diretrizes para o Design de interfaces. Avaliação de interfaces. Teste de Usabilidade. Perspectivas e discussões na área de pesquisa. Construção e Avaliação de projeto IHC.		



#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, S.D.J.; SILVA, B.S. **Interação Humano-Computador**. Editora Campus-Elsevier, 2010.  
CYBIS, W.; et al. **Ergonomia e Usabilidade**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010.  
FERREIRA, S.; NUNES, R. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENYON, D. **Interação Humano-Computador**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.  
NIELSEN, Jacob. **Usabilidade na Web**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2007.  
KRUG, S. **Não me Faça Pensar**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.  
NASCIMENTO, José Antônio M. do; AMARAL, Sueli A. do. **Avaliação de Usabilidade na Internet**. Brasília: Thesaurus Editora, 2010.  
PREECE, J. **Design de interação: além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

REDES DE COMPUTADORES II		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Protocolos de roteamento. Redes locais Wireless. <i>Frame Relay</i> . ATM. PPP. ADSL		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> COMER, Douglas. <b>Interligação de Redes com TCP/IP</b> . vol I. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2006. KUROSE, James F. <b>Redes de computadores e a Internet</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. TANENBAUM, A.; WETHERALL, D.J. <b>Redes de Computadores</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> CARISSIMI, Alexandre; et al. <b>Redes de Computadores</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. SOARES, L. F.; SOUZA FILHO, G. L.; COLCHER, S. <b>Redes de Computadores – das LANs, MANs e WANs às Redes ATM</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995. STARLIN, G. <b>TCP/IP – Redes de Computadores, Conceitos, protocolos e uso</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2004. TORRES, G. <b>Redes de Computadores</b> . Rio de Janeiro: Novaterra, 2009. VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. <b>Manual Prático de Redes</b> . Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2007.		

SEGURANÇA E AUDITORIA DE SISTEMAS		4º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
EMENTA Conceitos de auditoria. Auditoria de sistemas e a área de sistemas de informação. Controles em sistemas de informação gerenciais e de aplicações. Coleta de dados: testes, técnicas, entrevistas e questionários. Avaliação de integridade e segurança de dados, de efetividade e de eficiência. Softwares de auditoria. Gerência da função de auditoria e segurança em sistemas de informação. Segurança em sistemas na Internet. Risco.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> IMONIANA, J. <b>Auditoria de Sistemas de Informação</b> . 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. MORAES, A.F. <b>Segurança em Redes – Fundamentos</b> . São Paulo: Érica, 2010. STALLINGS, W. <b>Criptografia e Segurança de Redes</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.		



#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOGLUND, Greg; McGRAW, Gary. **Como quebrar códigos-a arte de explorar ( e proteger)software**. Pearson. 2006.  
NAKAMURA, E.; Geus, P. **Segurança de Redes em Ambientes Corporativos**. São Paulo: Novatec, 2007.  
RUFINO, N.M.O. **Segurança em Redes sem Fio: Aprenda a Proteger**. 3. Ed. São Paulo: Novatec. 2011.  
SANTOS JUNIOR, Alfredo Luiz dos. **Quem mexeu no meu sistema? - segurança em sistemas da informação**. Braspot. 2008.  
WADLOW, T. A. **Segurança de Redes: Projeto e Gerenciamento de redes Seguras**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

#### CONSTRUÇÃO DE PÁGINAS WEB III

4º PERÍODO

Carga Horária Semanal: 4 h/a

Carga Horária Semestral: 80 h/a

#### EMENTA

Construção dinâmica de páginas web. Construção dinâmica de menus de seleção. Manipulação de arquivos. Conexão com bancos de dados. Utilização de sessões e *cookies*. Geração de relatórios. Criação de uma aplicação web completa.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEIGHLEY, L.; MORRISON, M. **Use a Cabeça! PHP e MySQL**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.  
NIEDERAUER, J. **Desenvolvendo Websites com PHP**. São Paulo: Novatec, 2011.  
NIEDERAUER, J. **PHP para Quem Conhece PHP**. 3. Ed. São Paulo: Novatec, 2008.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DALL'OGGIO, P. **PHP – Programando com Orientação a Objetos**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009.  
DALL'OGGIO, P. **Criando Relatórios com PHP**. São Paulo: Novatec, 2011.  
GILMORE, W. Jason. **Dominando PHP e MySQL - do iniciante ao profissional**. Alta Books. 2011  
NIEDERAUER, J. **Web Interativa com Ajax e PHP**. São Paulo: Novatec, 2007.  
ZANDSTRA, M. **Objetos PHP Padrões e Prática**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008

#### LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO III

4º PERÍODO

Carga Horária Semanal: 3 h/a

Carga Horária Semestral: 60 h/a

#### EMENTA

Interfaces e classes abstratas. Acesso a bancos de dados relacionais. Modelos de mapeamento objeto-relacional. Padrões de persistência de objetos. Bibliotecas gráficas. Padrões de projeto. Arquiteturas de *software* e Arquitetura MVC. Componentes de *software*.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORATTI, I. C. **Programação Orientada a Objetos em Java**. Florianópolis: Visual Books, 2007.  
DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey. **Java: como programar**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.  
SIERRA, Kathy. **Use a Cabeça! Java**. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. **C++: como programar**. Porto Alegre: Bookman, 2001.  
GONÇALVES, E. **Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.  
MENDES, D. R. **Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos**. São Paulo: Novatec, 2009.  
SCHILD, Herbert. **Java 7: The Complete Reference**. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2011  
WALDO, J. **O Melhor do Java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.



FILOSOFIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
<b>EMENTA</b> Método Científico. Positivismo Lógico. Falseabilidade. Ciência Revolucionária. Concepções de Tecnologia. Tecnologia Autônoma e sua crítica. Civilizações Humanas e Tecnologias. Tecnologia e Meio Ambiente. Ética, Ciência, Tecnologia e Direitos Humanos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> DUSEK, V. <b>Filosofia da Tecnologia</b> . São Paulo: Loyola, 2009. HESSEN, J. <b>Teoria do Conhecimento</b> . 3.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003. MORAIS, J.F.R. <b>Filosofia da Ciência e da Tecnologia: introdução metodológica e crítica</b> . 8.ed. Campinas: Papirus, 2007.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ALVES, R. <b>Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras</b> . 14.ed. São Paulo: Loyola, 2009. ESQUIROL, Josep M. <b>O respeito ou o olhar atento - uma ética para a era da ciência e da tecnologia</b> . Autêntica, 2006. FOUREZ, G. <b>A Construção das Ciências: introdução à filosofia e a ética das ciências</b> . São Paulo: Unesp, 1995. LÉVY, P. <b>As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática</b> . Rio de Janeiro: Editora 34, 1995. OLIVA, A. <b>Teoria do Conhecimento</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2011. (Passo a Passo).		

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E E-COMMERCE		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<b>EMENTA</b> Os aspectos, os objetos e as relações da informação. Dados e informações. Qualidade da informação. Conceito, identificação de necessidades, projeto conceitual e ferramentas da modelagem de sistemas de informação. Modelos de gestão de sistemas de informação. Modelos de gestão de mudança organizacional. Modelos de implantação de sistemas. Modelos de avaliação do ambiente e das tecnologias disponíveis. Modelos de comércio eletrônico; Aspectos de projeto e desenvolvimento; Interatividade; Linguagens e ambientes; Avaliação de desempenho; Modelos de negócio; Aspectos legais e direitos do consumidor; Aspectos e conceitos relacionados com a segurança. Situação atual e tendências.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BATISTA, E.O. <b>Sistemas de Informação</b> . São Paulo: Saraiva. 2004. LAURINDO, F.J.B. <b>Gestão Integrada de Processos e da Tecnologia da Informação</b> . São Paulo: Atlas, 2006. VASCONCELLOS, E. <b>E-commerce nas Empresas Brasileira</b> . São Paulo: Atlas, 2005.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> FERNANDES, A. A. <b>Implantando a Governança de TI</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008. LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. <b>Sistemas de Informações Gerenciais</b> . 7. ed. São Paulo: Makron Books, 2007. MAGALHÃES, I.L.; PINHEIRO, W.B. <b>Gerenciamento de TI na Prática</b> . São Paulo: Novatec. 2007. O'BRIEN, J. A. <b>Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet</b> . 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. WEILL, P.; ROSS, J.W. <b>Governança de TI: Tecnologia da Informação</b> . São Paulo: Makron Books, 2005.		



SISTEMAS DISTRIBUÍDOS		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
<b>EMENTA</b> Comunicação e sincronização em sistemas distribuídos. Protocolos. Sistemas operacionais distribuídos e de rede. Comunicação Inter processos. RPC. Estudo de casos: modelo de sistema de arquivos distribuídos. Serviço de nomes. Tempo e sincronização. Replicação. Transações e dados compartilhados. Controle de concorrência. Transações distribuídas. Tolerância a falhas. Tipos e motivação para aplicações distribuídas. Primitivas básicas de programação distribuída: controle de tarefas, comunicação e sincronização. Características básicas das primitivas. Tipos de linguagens e programas.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. <b>Sistemas Distribuídos – Conceitos e Projeto</b> . 4ª Ed. Bookman, 2007. PUDEK, A.; RÖMER, K.; PILHOFER, F. <b>Distributed Systems Architecture: A Middleware Approach</b> . Morgan Kaufmann Pub. 2006. TANENBAUM, A. S.; STEEN, M. <b>Sistemas Distribuídos – Princípios e Paradigmas</b> . 2ª Ed. Prentice Hall Brasil, 2007.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BIRMAN, K.P. <b>Reliable Distributed Systems</b> . Springer Verlag. 2010. CHAKRABARTI, A.; BELAPURKAR, A.; PONNAPALLI, H. <b>Distributed Systems Security – Issues, Processes and Solutions</b> . Wiley. 2009. CHENYANG, L. <b>Principles of Distributed Systems</b> . Springer Verlag. 2010. FAHRINGER, T.; NEMETH, Z., KACSUK, P. <b>Distributed and Parallel Systems – From Cluster to Grid</b> . Springer Verlag. 2010. GHOSH, S.K. <b>Distributed Systems</b> . Chapman & Hall. 2006.		

PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS E SEM FIO		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a	
<b>EMENTA</b> Introdução à computação móvel. Projeto de interfaces para dispositivos móveis. Bancos de dados para dispositivos móveis. Persistência de dados. Tecnologias de redes para aplicações móveis. Comércio eletrônico para dispositivos móveis. Comunicações com servidores usando <i>Servlets</i> .		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> JOHNSON, T. M. <b>Java para Dispositivos Móveis - Desenvolvendo Aplicações com J2ME</b> . Novatec. 2007 LECHETA, R.R. <b>Google Android – Aprenda a Criar Aplicações para Dispositivos Móveis com o Android SDK</b> . 2ª Ed. Novatec. 2010. TERUEL, E.C. <b>Web Mobile – Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis</b> . Ciência Moderna. 2010.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> GOMES, E.B. <b>Dante Explica Java v.5: J2Me, J2SE e J2EE</b> . Ciência Moderna. 2005. HAYKIN, S.; MOHER, M. <b>Sistemas Modernos de Comunicações Wireless</b> . Bookman. 2007. MUCHOW, J. W. <b>Core J2ME: Tecnologia e MIDP</b> . Makron Books, 2004 RAPPAPORT, T.S. <b>Comunicações Sem Fio –Princípios e Práticas</b> . 2ª Ed. Prentice-Hall Brasil. 2009. RISCHPATER, R. <b>Desenvolvendo Wireless para Web</b> . Makron Books. 2001.		



GERÊNCIA E CONFIGURAÇÃO DE SERVIÇOS DE INTERNET		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<b>EMENTA</b> Instalação e implantação de redes Windows. Servidores WINS, <i>Active Directory</i> e outros. Instalação e implantação de redes Linux. Servidores Web, DNS, NIS, LDAP, SMTP, Samba e outros. Integração de sistemas Windows/Linux.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> FERREIRA, R. <b>Linux: Guia do Administrador do Sistema</b> . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008. HEIN, T.; NEMETH, E.; SYNDER, G. <b>Manual Completo do Linux: Guia do Administrador</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. KUROSE, James; et al. <b>Redes de Computadores e a Internet</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> FARREL, A. <b>A Internet e seus protocolos</b> . Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2005. LIMA, João Paulo de. <b>Administração de redes Linux</b> . Terra. 2003. MOTA FILHO, J. E. <b>Descobrimo o Linux</b> . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. STATO FILHO, A. <b>Linux: Controle de Redes</b> . Florianópolis: Visual Books. 2009. TRONCO, T. <b>Redes de Nova Geração</b> . São Paulo: Érica, 2006.		

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO IV		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a	
<b>EMENTA</b> Características avançadas de programação, extensões para programação web. Integração entre aplicações <i>desktop</i> e web com acesso a banco de dados.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey. <b>Java: como programar</b> . 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. SIERRA, Kathy. <b>Use a Cabeça! Java</b> . 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. GONÇALVES, E. <b>Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB 3 Persistence e AJAX</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> JANDL JR, P. <b>Desenvolvendo Aplicações Web com JSP e JSTL</b> . São Paulo: Novatec, 2009. MELO, A.A.; LUCKOW, D.H. <b>Programação Java para a Web</b> . São Paulo: Novatec. 2010. BASHAM, B.; SIERRA, K.; Bates, B. <b>Use a Cabeça! Servlets e JSP</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. GEARY, D. M. <b>Dominando JavaServer Pages avançado</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002. HORSTMANN, C.; GEARY, D. M. <b>Core JavaServer Faces</b> . 2. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.		

WEBSERVICES E XML		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
<b>EMENTA</b> Sintaxe XML, Schema XML, Transformação de XML. Arquitetura de Web Services. Serviços básicos de Web Services. Protocolo SOAP. Arquitetura do SOAP. SOAP em HTTP. WSDL. Registros UDDI.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> CARLSON, D. <b>Modelagem de Aplicações XML com UML</b> . São Paulo: Makron Books, 2002. GOMES, D. A. <b>Web Services Soap Em Java: Guia Prático para o Desenvolvimento de Web Services em Java</b> .		





São Paulo: Novatec, 2010.

KALIN, M. **Java Web Services: Implementando**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, H. M. **XML: Como Programar**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

DECIO, O. C. **XML: Guia de Consulta Rápido**. São Paulo: Novatec, 2000.

DAUM, B.; MERTEN, U. **Arquitetura de Sistemas com XML**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

KNOBLOCH, M.; KOPP, M. **Web Design with XML**. Chichester, UK: John Wiley and Sons, 2003.

SNELL, J. **Programming Web Services With Soap**. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2001.

PROJETO DE REDES		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
EMENTA Metodologia para Projeto de Redes de Computadores: Análise de Requisitos, Projeto Lógico, Projeto Físico. Documentação de um Projeto de Rede. Aplicações Práticas. Estudo de Caso.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> COMER, Douglas. <b>Interligação de Redes com TCP/IP</b> . vol I. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2006. KUROSE, James; et al. <b>Redes de Computadores e a Internet</b> . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. MORAES, A.F. <b>Redes Sem Fio: Instalação, Configuração e Segurança</b> . São Paulo: Érica, 2010.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BIRKNER, M.H. <b>Projeto de Interconexão de Redes</b> . São Paulo: Makron Books, 2003. MILLER, F.; CICCARELLI, P. <b>Princípios de Redes: Manual de Projeto</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2009. PINHEIRO, J. <b>Guia Completo de Cabeamento de Redes</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2003. SOUSA, L.B. <b>Projetos e Implementação de Redes</b> . São Paulo: Érica, 2007. VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. <b>Manual Prático de Redes</b> . Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2007.		

PROJETO INTEGRADOR II		5º PERÍODO
Carga Horária Semanal: 1 h/a	Carga Horária Semestral: 20 h/a	
EMENTA Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ANDRADE, Maria Margarida de. <b>Introdução à metodologia do trabalho científico</b> . São Paulo: Atlas, 2005. SEVERINO, A. J. <b>Metodologia do Trabalho Científico</b> . São Paulo: Cortez, 2008. WAZLAWICK, Raul S. <b>Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação</b> . Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2009.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> GIL, Antônio Carlos. <b>Como escrever projetos de pesquisa</b> . São Paulo: Atlas, 1996. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . São Paulo: Atlas, 2007. ASTI VERA, A. <b>Metodologia da pesquisa científica</b> . Porto Alegre: Globo, 1973. DEMO, Pedro. <b>Pesquisa e informação qualitativa</b> . Campinas: Papirus, 2001. ECO, Humberto. <b>Como se faz uma tese</b> . São Paulo: Perspectiva, 2002.		



LIBRAS		UC PERÍODO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a	
<b>EMENTA</b> Familiarização do tecnólogo com o mundo da surdez. O sujeito surdo em um mundo ouvinte. Apresentação e desenvolvimento da língua brasileira de sinais. Libras como língua legítima da comunidade surda e os sinais como alternativa natural para a expressão linguística. A língua portuguesa como uma segunda língua, instrumental para o desenvolvimento da leitura e escrita pelo aprendiz surdo.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> QUADROS, R. Muller de. <b>Educação de Surdos – A aquisição da linguagem</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. <b>Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS</b> . (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2001. CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. <b>Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo do Surdo em Libras</b> . São Paulo, SP: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; 2004 a. v.1. [Sinais da Libras e o universo da educação; e Como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura de palavras (processos de reconhecimento e decodificação) em escolares surdos do Ensino Fundamental ao Médio.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BRASIL, Secretaria de Educação Especial. <b>LIBRAS em Contexto</b> . Brasília: SEESP, 1998 BRASIL, Secretaria de Educação Especial. <b>Língua Brasileira de Sinais</b> . Brasília: SEESP, 1997. MOURA, Maria Cecília de. <b>O surdo: caminhos para uma nova identidade</b> . Rio de Janeiro: Revinter/Fapesp, 2000. SILVA, Fábio Irineu [et. al]. <b>Aprendendo libras como segunda língua: nível básico</b> . Centro Federal de Educação Tecnológica de Santa Catarina. STROBEL, Karin. <b>As imagens do outro sobre a cultura surda</b> . Editora da UFSC. 2008, 118pp		

## 5.5. PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional é obrigatória para obtenção do diploma de Tecnólogo em Sistemas para Internet e caracteriza-se pela flexibilidade e articulação entre teoria e prática. Baseadas na interdisciplinaridade, as atividades são supervisionadas e acompanhadas por um professor responsável indicado pelo coordenador de curso. Assim, a prática profissional contribui para uma formação completa e global do acadêmico.

Dentre as atividades relacionadas à prática profissional podemos citar: desenvolvimento de projetos integradores e do trabalho de conclusão de curso (TCC), estágio supervisionado, projetos de extensão ou pesquisa (por exemplo, bolsas de iniciação científica ou de desenvolvimento tecnológico e inovação), além de outras atividades de caráter acadêmico, científico ou cultural. Com exceção do Trabalho de Conclusão de Curso e dos Projetos



Integradores, não há conceitos finais para atividades da prática profissional, sendo suficiente o cumprimento da carga horária mínima prevista para cada tipo de atividade prevista no Projeto Pedagógico do Curso.

### 5.5.1. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio curricular supervisionado tem o objetivo de permitir que o estudante vivencie situações de efetivo exercício profissional, facilitando seu ingresso no mercado de trabalho. O estágio supervisionado deve consolidar os conhecimentos desenvolvidos durante o curso, por meio de atividades formativas de natureza prática.

Cada discente terá um orientador de estágio, responsável por supervisionar e relatar as atividades desenvolvidas pelo discente, realizar visita ao local do estágio, sendo necessária uma visita por semestre para cada local de trabalho que possua algum discente estagiando. O estudante deverá apresentar um relatório parcial, quando cumprida a metade do período de estágio previsto e, ao final, apresentar o relatório final de estágio.

A carga horária mínima para a integralização do estágio curricular supervisionado atualmente é de 240 horas. As normas e regulamentos que versam sobre o estágio curricular supervisionado estão descritas no documento: Manual de Estágio dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e dos Cursos Superiores do IFMS, disponível no site da instituição.

### 5.5.2. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), disposto na matriz curricular do curso com 150 horas, consiste no desenvolvimento de um trabalho que demonstre o domínio do discente em relação ao perfil esperado pelo curso. A escrita do trabalho deve ser no formato de artigo e possuir em anexo todos os documentos que o orientador indicar, conforme a natureza da



atividade desenvolvida. Os detalhes e regras complementares sobre o TCC estão descritas no Regulamento do Trabalho de Conclusão dos Cursos de Graduação (TCC).

### 5.5.3. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As horas destinadas às atividades complementares (ou atividades acadêmico-científico culturais) compõem a carga horária total do Curso Superior em Tecnologia em Sistemas para internet, obedecendo todos os critérios descritos no parecer CNE/CES nº 239/2008, no que se refere à carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia.

O estudante deverá cumprir, no mínimo, 150 horas em outras formas de atividades acadêmicas, científicas, culturais ou sociais, previstas no Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFMS ou reconhecidas pelo Colegiado do Curso. Segundo o regulamento, estas atividades são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do acadêmico, que possibilitam o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos e competências do estudante por meio do estímulo à prática de estudos e vivências independentes, transversais, interdisciplinares e de contextualização/atualização social e profissional, que devem ser desenvolvidas dentro do prazo de conclusão do curso, sendo obrigatória sua integralização para a graduação do estudante (Art.2º das Normas para Registro Acadêmico das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFMS). Têm por objetivo enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, privilegiando:

- I. atividades de formação/aprimoramento social, humano, cultural e esportivo;
- II. atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo;
- III. atividades de aperfeiçoamento profissional;
- IV. atividades de ensino, pesquisa, extensão e iniciação científica.

As pontuações e limites para cada tipo de atividade estão previstas no Regulamento das



Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do IFMS descrito anteriormente, acrescida da tabela a seguir, definida pelo Colegiado de Curso:

Atividade	Limite Semestral	Limite Total
Estágio não obrigatório (não são válidas horas de estágio já computadas como estágio obrigatório)	40h	100h

**Tabela 3: Atividades complementares incluídas pelo Colegiado de Curso**

Outros casos omissos não previstos no Regulamento serão tratados pela coordenação em conjunto com o Colegiado de Curso.

O coordenador de curso indicará um professor supervisor que ficará responsável por acompanhar e organizar a pontuação de cada discente. Este, por sua vez, será responsável por entregar ao professor supervisor a lista das atividades complementares desenvolvidas com os respectivos documentos comprobatórios. A validação das atividades, quando necessária, deverá ser feita por banca composta pelo coordenador do curso, como presidente e, se necessário, pelo Colegiado de Curso. São válidas apenas atividades executadas a partir da data de ingresso do discente no curso.

#### 5.5.4. PROJETOS INTEGRADORES

A disciplina de Projeto Integrador exige uma metodologia voltada para envolvimento de professores e estudantes, buscando promover a contextualização dos saberes e interdisciplinaridade. Proporcionam reflexão sobre a utilização prática dos conceitos ministrados nas disciplinas do curso, articulando a teoria com a prática. O objetivo geral é criar um cenário favorável à formação permanente e contínua do indivíduo, essencial em áreas cujas tecnologias avançam e se transformam frequentemente e constantemente. Entre os objetivos específicos destas atividades podemos citar a evolução de habilidades interpessoais, colaborativas, de



---

trabalho em grupo, empreendedoras e de liderança.

Os projetos integradores envolvem as disciplinas de Projeto Integrador I e II, que devem ser cursadas anteriormente ou concomitantemente ao desenvolvimento do TCC. De fato, segundo o Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos Cursos de Graduação do IFMS, os projetos integradores estão diretamente relacionados à qualificação para o desenvolvimento do TCC. Nos períodos de realização de projeto integrador, o discente terá momentos em sala de aula no qual receberá orientações acerca da elaboração e momentos de desenvolvimento. Os projetos integradores deverão ser iniciados e concluídos dentro de um mesmo período letivo.

Para desenvolver, planejar e acompanhar continuamente as atividades das disciplinas de Projeto Integrador, o docente responsável deve ter o apoio de outros docentes tanto da área técnica, como também de outras áreas, e assim compartilhar suas ideias e planos para as disciplinas; devem ser levadas em conta quais tarefas podem ser desenvolvidas a fim de promover a integralização e aplicação dos conhecimentos. O professor deve ter uma boa formação científica para que seja capaz de organizar as atividades de ensino-aprendizagem de acordo com o plano proposto pela matriz curricular, incentivando a criatividade, o trabalho em grupo e identificando como experiências negativas ou erros podem ser utilizados como aprendizagem.

Parte das orientações gerais para o andamento das disciplinas de projeto integrador estão descritas no Regulamento do Trabalho de Conclusão dos Cursos de Graduação, disponível no site do IFMS. O Regulamento versa sobre a figura do professor responsável pelo TCC e da disciplina de Projeto Integrador II. O professor responsável basicamente articula com os discentes, orientadores e a própria disciplina se desenvolvem e inter-relacionam. Este professor é definido pela coordenação de curso e não deve assumir um papel conflitante entre o docente da disciplina, discentes e seus orientadores, mas sim assumir um papel motivador e ser mais um canal de comunicação entre os envolvidos. O professor orientador é informado pelo professor coordenador das disciplinas integradoras que acompanhará o andamento dos trabalhos dos discentes, detectando dificuldades e orientando quanto à busca de bibliografia ou outro aspecto técnico-científico. Esta orientação deve incentivar os estudantes a questionarem suas próprias



---

ideias e desenvolverem a capacidade de aprendizagem contínua.

## 6. METODOLOGIA

A metodologia utilizada no Curso Superior em Tecnologia em Sistemas para Internet é responsabilidade de todos envolvidos no processo de ensino e educação, englobando professores, gestores, coordenação e demais órgãos de apoio, a fim de alcançar os objetivos propostos para a graduação tecnológica e permitir uma formação integral e continuada.

Nessa abordagem metodológica é recomendado, sempre que possível, considerar as características específicas dos estudantes, assim como sua condição socioeconômica e cultural, seus interesses e conhecimentos prévios. Desta maneira é possível orientar os discentes de forma mais eficiente tanto em relação à especificidade do curso, como no processo de construção dos conhecimentos escolares. Alguns dos procedimentos didático-pedagógicos, para auxiliar os discentes nas construções intelectuais ou atitudinais, são recomendados:

- Elaboração do Plano de Ensino para definição de objetivos, procedimentos e formas da avaliação dos conteúdos previstos na ementa da disciplina;
- Problematização do conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes e solução de problemas;
- Contextualização dos conhecimentos sistematizados, relacionando-os com sua aplicabilidade no mundo real e valorizando as experiências dos discentes, sem perder de vista também a construção do conhecimento;
- Promoção da integração dos saberes, tendo como princípios a contextualização e a interdisciplinaridade, expressos tanto na forma de trabalhos previstos nos planos das disciplinas como na prática profissional e em especial os projetos integradores;
- Diagnostico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos;



- Elaboração de materiais a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- Utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Desenvolvimento de projetos, seminários, debates, entre outras atividades que promovam o enriquecimento do trabalho em grupo e aprendizagem colaborativa;

Tais procedimentos visam otimizar 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 tecnologia pode desempenhar nos processos produtivos, na preservação ambiental e na transformação da sociedade.

## 7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Avaliar aprendizagem implica acompanhar o desempenho dos estudantes durante todo o processo de ensino, a fim de detectar avanços ou erros, corrigir as construções equivocadas e promover a apreensão de novos conhecimentos.

Ao avaliar o estudante, o professor observa também os resultados de sua atuação pedagógica, sendo capaz de perceber a necessidade de novas intervenções metodológicas, seja para um grupo de estudantes, seja para toda a classe.

Nessa perspectiva, é importante que o professor utilize instrumentos diversificados os quais lhe possibilitem observar melhor o desempenho do estudante nas atividades desenvolvidas. Através destes diversos instrumentos é possível tomar decisões e orientar o estudante diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas em diferentes aspectos do desenvolvimento. Dentre as ações que colaboram neste desenvolvimento, podemos citar: atividades contextualizadas, diálogo permanente com o estudante buscando uma resposta aos estímulos, consenso dos critérios de avaliação, disponibilização de horários de permanência ou monitoria para aqueles que possuem dificuldade, discussão em sala e sempre que possível, de forma participativa e





colaborativa dos resultados obtidos e das soluções para as questões levantadas nas avaliações. Análise das características pessoais do estudante de forma que seja possível identificar com maior clareza as possíveis metodologias ou ações pedagógicas que otimizem o processo de aprendizagem.

Os instrumentos e critérios de avaliação estão previstos no plano de ensino do professor e são apresentados aos estudantes no início do semestre letivo, para que estes possam gerir o seu próprio processo de aprendizagem. Sempre que observar a necessidade de ajustes, visando à superação de dificuldades observadas na turma, o professor tem autonomia para fazê-lo e deve informar aos estudantes.

Segundo o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS, o rendimento escolar será apurado por meio de:

- I. verificação da frequência, quando couber;
- II. avaliação do aproveitamento acadêmico

Considerar-se-á aprovado o discente que tiver frequência nas atividades de ensino de cada unidade curricular igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 7,0 (sete). O discente com Média Final inferior a 7,0 (sete) e/ou com frequência inferior a 75% será considerado reprovado. Outras situações comuns aos cursos de graduação do IFMS, como por exemplo regras sobre a segunda chamada e revisão de avaliações estão descritas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS.

## **7.1. REGIME ESPECIAL DE DEPENDÊNCIA**

O Regime Especial de Dependência (RED) nos cursos de graduação do IFMS aplica-se nos casos de reprovação em unidade curricular por nota e não decorrente de frequência insuficiente, quando será permitido novo processo de avaliação sem a exigência de frequência na respectiva unidade curricular, em conformidade com o Regulamento do Regime Especial de Dependência aprovado pela Resolução nº 06 de 30 de março de 2016, que versa sobre o RED.



Conforme o Regulamento, cabe ao Colegiado de cada curso informar à respectiva Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão (DIREN) a relação de unidades curriculares que poderão ser cursadas em RED, em cada semestre letivo.

Caberá ao docente da disciplina, considerando as suas características e o processo de avaliação previsto em seu Plano de Ensino, decidir (ou emitir parecer sobre) a aplicação do RED, conforme orientação do Colegiado de Curso Superior em Tecnologia em Sistemas para Internet. A instrução de trabalho do regime especial de dependência está descrita na Instrução de serviço PROEN N° 002, de 05 de julho de 2013, disponível no site da instituição.

## **7.2. APROVEITAMENTO E COMPROVAÇÃO DE CONHECIMENTOS**

Disciplinas cursadas em outra instituição de ensino superior podem ser aproveitadas no Curso Superior em Tecnologia em Sistemas para Internet desde que estejam em conformidade com as cargas horárias e ementas correspondentes. Para isso, o discente deve requerer a convalidação das disciplinas desejadas na Central de Relacionamento (CEREL) do câmpus anexando a documentação comprobatória. O pedido será analisado por uma comissão composta por 3 professores, responsáveis por verificar a documentação apresentada e convalidar ou não as disciplinas de acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS, que trata dos aspectos operacionais relativos ao aproveitamento de estudos.

Há também a possibilidade de comprovação de conhecimentos, na forma de exame de suficiência de saberes, por meio de avaliação, seguindo as características de cada unidade curricular em questão, objetivando a dispensa de disciplinas da matriz curricular do curso. A oferta destas avaliações está sujeita à concordância do professor da disciplina e aprovação do coordenador de curso. Os demais aspectos operacionais e normativos deste tipo de certificação estão descritos no Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS.



### **7.3. PROCEDIMENTOS DE ACOMPANHAMENTO E DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

Os processos de ensino aprendizagem e de avaliação realizados no curso superior de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é planejado a partir do perfil do egresso, preconizado no Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Graduação. Dessa maneira os procedimentos de acompanhamento e avaliação destes processos no IFMS estão institucionalizados de forma sistematizada, num processo contínuo de melhoria, são eles:

- Realização da Semana Pedagógica no início dos semestres, com abordagem dos temas relativos ao processo de ensino e aprendizagem;
- Elaboração do Planejamento de Ensino, com a indicação da metodologia e das formas de avaliação previstas para os conteúdos elencados na ementa das unidades curriculares, com a indicação das possíveis datas das avaliações e seus respectivos conteúdos e processos avaliativos, conforme previsto no Regulamento da Organização Didático-pedagógica da Graduação, aprovado pela Resolução nº 046, de 28 de junho de 2016;
- Análise pedagógica dos planejamentos de ensino, por parte da equipe pedagógica do campus;
- Aprovação dos planejamentos de ensino pelo Colegiado de Curso, após a análise pedagógica da equipe responsável;
- Publicização dos planejamentos de ensino das unidades curriculares aos discentes, sob a responsabilidade dos docentes;
- Acompanhamento das ações previstas nos planejamentos, conforme demanda espontânea do docente, discente, coordenação e também dos Conselhos Pedagógicos, Colegiados e ADD;
- Reuniões semestrais do Conselho Pedagógico conforme previsto no Regulamento do Conselho Pedagógico, aprovado na Resolução nº 023, de 03 de abril de 2017, para tratar dos assuntos referentes ao processo de ensino e aprendizagem das turmas;
- Avaliação semestral do trabalho pedagógico dos docentes, realizadas pelos discentes



por meio da Avaliação Docente pelo Discente (ADD) de acordo com o Regulamento da Avaliação Docente pelo Discente (ADD), aprovada pela Resolução nº 096, de 28 de novembro de 2017;

- Análise dos resultados da ADD e apresentação à Direção de Ensino e à Coordenação de Curso, seguida de repasse individual aos docentes, acompanhado do coordenador(a) de curso, com indicação dos 3 itens de maior e menor notas, resumo dos comentários dos discentes de todas as turmas que avaliaram o docente; e registro de observações pedagógicas e quando necessário redação dos compromissos assumidos pelo docente, para melhorar o trabalho pedagógico realizado. Na sequência é feito o repasse geral a comunidade acadêmica dos 3 itens com maior e menor notas do corpo docente da instituição;

- Ao final dos repasses da ADD, a equipe pedagógica elabora um Plano de Ação para minimização das fragilidades apresentadas e constrói indicadores da ADD para realizar o acompanhamento do trabalho pedagógico docente.

## 8. INFRAESTRUTURA DO CURSO

O curso conta com laboratórios que possuem os softwares mais comuns para edição textos e planilhas, utilização e compilação dos programas utilizados em aula. Softwares complementares são instalados a pedido dos professores, conforme necessidade prevista por cada disciplina. Além disso, cada computador conta com acesso à internet banda larga. Também é permitida a utilização de notebooks particulares dos discentes, caso optem por utilizar em atividades de ensino.

Atualmente, as salas de aula contam com quadro branco e projetores. A instituição também oferece projetores móveis, caso haja necessidade.



## 8.1. INSTALAÇÕES

NOME DO LABORATÓRIO	ÁREA FÍSICA
Laboratório Informática D 201	71,58 m <sup>2</sup>
Laboratório Informática D 202	33,95 m <sup>2</sup>
Laboratório Informática D 203	51,23 m <sup>2</sup>
Laboratório Informática D 204	54,28 m <sup>2</sup>
Laboratório Informática D 206	69,40 m <sup>2</sup>
Laboratório Informática C 202	68,43 m <sup>2</sup>

Tabela 4: Instalações Gerais

## 8.2. LABORATÓRIOS

### 8.2.1. Leiaute dos Laboratórios

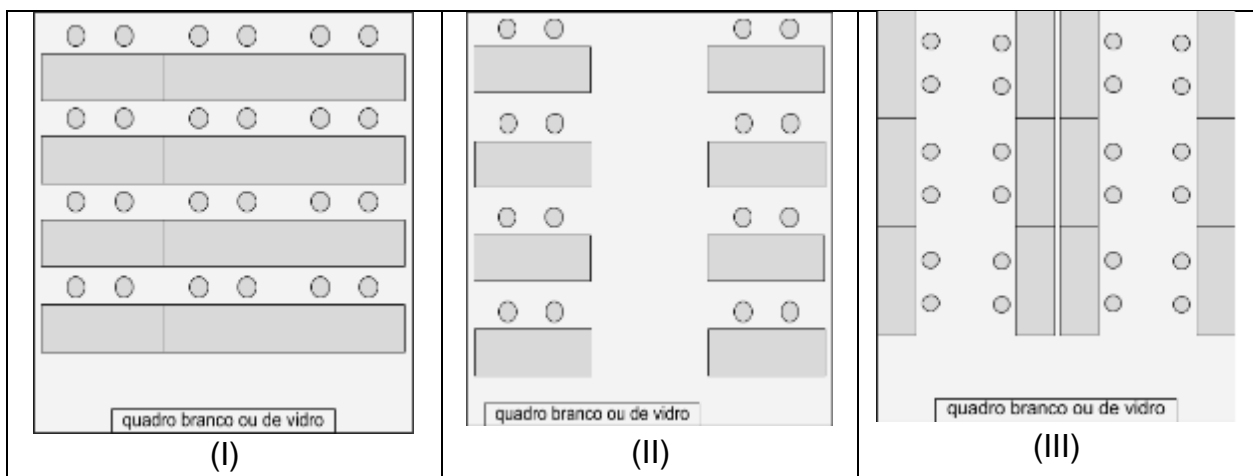


Figura 2 - Leiaute dos Laboratórios de Informática D 201, D 206 e C 202 (I); D 202 (II); D 203 e D 204 (III)



### 8.2.2. Descrição dos Equipamentos Permanentes Existentes nos Laboratórios

<b>NOME DO LABORATÓRIO</b>	<b>EQUIPAMENTOS EXISTENTES</b>
Laboratório Informática D 201	<ul style="list-style-type: none"><li>- mesas, cadeiras e computadores completos para até 41 estudantes;</li><li>- mesa, cadeira e computador completo para o professor;</li><li>- projetor multimídia;</li><li>- quadro de vidro;</li></ul>
Laboratório Informática D 202	<ul style="list-style-type: none"><li>- mesas, cadeiras e computadores completos para até 8 estudantes;</li><li>- mesa e cadeira para o professor;</li><li>- quadro branco;</li></ul>
Laboratório Informática D 203	<ul style="list-style-type: none"><li>- mesas, cadeiras e computadores completos para até 27 estudantes;</li><li>- mesa, cadeira e computador completo para o professor;</li><li>- projetor multimídia;</li><li>- quadro de vidro;</li></ul>
Laboratório Informática D 204	<ul style="list-style-type: none"><li>- mesas, cadeiras e computadores completos para até 40 estudantes;</li><li>- mesa, cadeira e computador completo para o professor;</li><li>- projetor multimídia;</li><li>- quadro branco;</li></ul>
Laboratório Informática D 206	<ul style="list-style-type: none"><li>- mesas, cadeiras e computadores completos para até 40 estudantes;</li><li>- mesa, cadeira e computador completo para o professor;</li><li>- projetor multimídia;</li><li>- quadro de vidro;</li></ul>
Laboratório Informática C 202	<ul style="list-style-type: none"><li>- mesas, cadeiras e computadores completos para até 30 estudantes;</li><li>- mesa, cadeira e computador completo para o professor;</li><li>- projetor multimídia;</li><li>- quadro de vidro;</li></ul>



### 8.3. BIBLIOTECA

A biblioteca do IFMS *campus* Campo Grande tem por finalidade, entre outras, apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo o aprendizado individual e o desenvolvimento social e intelectual do usuário. Para tanto conta com servidores especializados – bibliotecários – que têm, além de suas atribuições relativas à catalogação, manutenção e organização do acervo, a competência de orientar os estudantes sobre procedimentos de pesquisa, empréstimo, normatização de trabalhos acadêmicos, e demais serviços do setor.

A biblioteca funciona de segunda à sexta-feira das 7h30 às 21h30. Possui um vasto acervo físico de livros de diversas áreas do conhecimento, acervo virtual com acesso a três bibliotecas virtuais, a saber, Elsevier-Evolution, Minha Biblioteca e BV-Pearson, além das bibliografias indicadas para o Curso Superior em Tecnologia em Sistemas para Internet e permite que os livros sejam lidos nos próprios ambientes determinados pela biblioteca ou tomados por empréstimo, por tempo determinado. Atualmente conta com dois ambientes para os estudantes:

- Ambiente de pesquisa, com 4 computadores com acesso à internet e periódicos capes;
- Anexo para leitura e estudo com capacidade para mais de 40 lugares.

### 9. PESSOAL DOCENTE

Corpo Docente Atuante	Titulação	Regime	Área
Adair da Silva Oliveira Junior	Mestre	40h	Informática e Desenvolvimento Web
Anderson Martins Corrêa	Doutor	DE	Estatística
Angelo Cesar de Lourenço	Doutor	DE	Lógica Digital



Arnaldo Pinheiro Mont'Alvão Júnior	Doutor	DE	Português/ Inglês
Ayla Lizandra Campos de Vasconcellos	Mestre	DE	Português/Libras
Beatriz Aparecida Alencar	Doutora	DE	Português / Espanhol
Cássima Zatorre Ortegosa	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Celeny Fernandes Alves	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Claudia Santos Fernandes	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
David Denner Dias Quinelato	Especialista	DE	Eletrônica
Eder de Souza Rodrigues	Mestre	DE	Arquitetura e Redes de Computadores
Edi Carlos Aparecido Marques	Mestre	DE	Filosofia
Elenice Rascopp Mendes	Mestre	DE	Administração
Frederico Fonseca Fernandes	Doutor	40h	Matemática
Ivoneis Macedo Duarte	Especialista	DE	Arquitetura e Redes de Computadores
Jeferson Velasques Rodrigues	Especialista	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Jiyan Yari	Doutor	DE	Arquitetura e Redes de Computadores
João Massuda Junior	Doutor	DE	Administração
Jocimara Paiva Grillo	Mestre	DE	Português/Libras
Jonathas Leontino Medina	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Luis Henrique de Souza	Mestre	DE	Filosofia
Luiz Fernando Delboni Lomba	Mestre	DE	Sistemas Operacionais
Marcio Osshiro	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web





Marco Antonio de Arruda Cortez	Mestre	DE	Eletrônica
Marco Naka	Doutor	DE	Projetos Integradores
Marilyn Aparecida Errobidarte de Matos	Doutor	DE	Metodologia
Rodrigo Andrade Cardoso	Mestre	DE	Arquitetura e Redes de Computadores
Susie Midori dos Santos Sato Santana	Mestre	DE	Português/ Inglês
Thales Farias Duarte	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
Vanessa Rodrigues Lopes	Mestre	40h	Matemática
Vanir Garcia	Doutor	DE	Arquitetura e Redes de Computadores
Victor Augusto Merli Oliveira Lima	Doutor	DE	Arquitetura e Redes de Computadores
Wesley Eiji Sanches Kanashiro	Mestre	DE	Informática e Desenvolvimento Web
William Ricardo Correia Dias	Especialista	DE	Arquitetura e Redes de Computadores

**Tabela 8: Corpo atuante docente responsável pelas disciplinas**

**Legenda:**

DE = Dedicção Exclusiva

### **9.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE**

Cabe ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) contribuir de forma decisiva para a consolidação do perfil profissional do egresso, por meio do acompanhamento das ações e revisão de documentos do curso. É constituído de um conjunto de professores, composto por pelo menos cinco docentes do curso, de elevada formação e titulação, efetivos, que respondem mais diretamente pela concepção, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010). As normas para a instituição e funcionamento do



NDE estão disponíveis no Regulamento do Núcleo Docente Estruturante no site oficial do IFMS. Atualmente o NDE do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet conta com os seguintes membros:

<b>Membro</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Rodrigo Andrade Cardoso (presidente)	Mestre	DE
Celeny Fernandes Alves	Mestre	DE
Marcio Osshiro	Mestre	DE
Marilyn Aparecida Errobidarte de Matos	Doutor	DE
Thales Farias Duarte	Mestre	DE

**Tabela 9: Membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior em Tecnologia em Sistemas para Internet**

## **9.2. COLEGIADO DE CURSO**

O Colegiado de Curso é a instância de tomada de decisões administrativas e acadêmicas constituída por representação discente e docente. O Colegiado de Curso é órgão consultivo, normativo, de planejamento acadêmico e executivo, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes da instituição, constituído para cada um dos cursos de graduação do IFMS para exercer suas atribuições. Estas atribuições e as normas para a instituição e funcionamento do Colegiado de Curso estão disponíveis no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação no site do IFMS. O Colegiado de Curso conta com os seguintes membros:



<b>Membro</b>	<b>Papel</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Titulação</b>
Rodrigo Andrade Cardoso	Presidente	DE	Mestre
Ivoneis Macedo Duarte	Membro	DE	Especialista
Jyian Yari	Membro	DE	Doutor
Jonathas Leontino Medina	Membro	DE	Mestre
Luiz Fernando Delboni Lomba	Membro	DE	Mestre
Victor Augusto Merli Oliveira Lima	Membro	DE	Doutor
Angelo Montanher Junior	Membro Técnico	DE	Especialista
Kevin Bravo da Costa Fredo	Representante Discente	-	-

Tabela 10: Membros do Colegiado de Curso do Curso Superior em Tecnologia em Sistemas para Internet

### 9.3. COORDENAÇÃO DO CURSO

O coordenador de curso é o principal responsável pela criação e manutenção do projeto pedagógico do curso, visando sempre o fortalecimento do curso e, por conseguinte, da instituição. Por isso, o coordenador de curso automaticamente assume a presidência do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado de Curso.



<b>Dados do Coordenador</b>	
Nome	Rodrigo Andrade Cardoso
Titulação	Mestre
Tempo de Magistério Superior	07 anos
Tempo de coordenação de cursos superiores	02 meses
Tempo de atuação profissional (exceto magistério)	00 anos
Regime de Trabalho	Dedicação Exclusiva
Relação entre número de vagas anuais autorizadas e horas semanais dedicadas à coordenação	80 vagas anuais para 20 h de trabalho dedicado à coordenação $80/20 = 4$

**Tabela 11: Titulação, formação e regime de trabalho do coordenador**

O coordenador é responsável, juntamente com o Núcleo Docente Estruturante e Colegiado de Curso, pela elaboração e execução do PPC do curso, bem como acompanhar todas as atividades realizadas no curso e todo o processo de sua execução. É responsável pelas ações que cumprem os objetivos do curso, definidos no PPC, segundo orientações do Catálogo dos Cursos de Tecnologia e Diretrizes Curriculares, bem como os instrumentos que atendam o mínimo de qualidade exigido pelo Ministério da Educação. Cabe ao coordenador elaborar e acompanhar os horários de execução das unidades curriculares, bem como resolver problemas com as mesmas. Incentivar a participação em projetos de extensão e pesquisa, principalmente em Iniciação Científica, bem como a produção e publicação dos trabalhos desenvolvidos pelos professores e pelos estudantes. O coordenador acompanha e delega tarefas, também, para o bom andamento das atividades inerentes ao estágio supervisionado e atividades complementares, previstas no PPC.



## 10. PROGRAMAS DE APOIO AO DISCENTE

O IFMS conta com uma equipe multidisciplinar para apoio às atividades de ensino e/ou ao estudante. É composta por Pedagogos, Psicólogos e Assistentes Sociais. Dentre alguns dos programas em andamento podemos citar:

- Para os estudantes mais carentes, há o programa de bolsa permanência, que consiste em apoio financeira mensal, mediante comprovação de renda, segundo procedimento previsto em edital público
- Passe gratuito para transporte coletivo, oferecido pelo município, para aqueles que necessitam do transporte público.
- Para eventos de extensão, sob interesse da instituição ou mediante justificativa, pode ser requisitado auxílio financeiro na forma de diárias.
- Programas de seleção de bolsistas para projetos de iniciação científica.
- Auxílio-viagem, que cobre despesas decorrentes de alimentação, hospedagem, entre outras.

### 10.1. ATENDIMENTO OU PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES

Além das disciplinas que auxiliam no nivelamento de conhecimentos essenciais dos discentes, como por exemplo Comunicação Linguística e Fundamentos Matemáticos, os professores do *campus* contam com horários reservados para atendimento aos estudantes. Nas disciplinas em que existe procura dos discentes, há horários reservados pelos professores especificamente para esclarecimento de dúvidas ou auxiliar no aprendizado. Estes horários podem ser implementados tanto pelo professor da disciplina como por outro professor da mesma área. A quantidade de horários de atendimento reservados para cada professor é definida pela



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

CNPJ 10.673.078/0001-20





docente e a intensidade da procura. A avaliação da oferta e eficácia dos atendimentos no horário de permanência é feita junto à avaliação do Docente pelo Discente.

## 10.2. NÚCLEO DE GESTÃO ADMINISTRATIVA E EDUCACIONAL (NUGED)

O Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional - NUGED, é um núcleo subordinado à Direção Geral DIRGE dos *campi*, responsável pela assessoria técnica especializada. Caracterizado como uma equipe multidisciplinar que tem como o objetivo principal implementar ações que promovam o desenvolvimento escolar e institucional com eficiência, eficácia e efetividade. 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.

As ações dos pedagogos nos *campi* estão relacionadas à organizar, juntamente com a Direção de Ensino - DIREN e Coordenações, a Semana Pedagógica, prevendo reuniões formativas, abertura do semestre letivo, promoção e divulgação de atividades pedagógicas que tenham apresentado bons resultados, organização e análise dos resultados da avaliação do docente pelo discente, repassando-os aos docentes e discentes, orientando a implementação de ações de melhoria dos processos.

O assistente social no *campus* implementa as ações da Assistência Estudantil, que têm como objetivo incentivar o discente em sua formação educacional, visando à redução dos índices de evasão escolar decorrentes de dificuldades de ordem socioeconômica.

O psicólogo faz o atendimento à comunidade escolar visando conhecer dificuldades inerentes ao processo educativo, assim como aspectos biopsicossociais que interfiram na aprendizagem, bem como orienta, encaminha e acompanha estudantes às alternativas cabíveis à resolução dos problemas observados. Tem um papel de suma importância nas atividades e projetos visando prevenir, identificar e resolver problemas psicossociais que possam prejudicar o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes.



### **10.3. NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS**

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais/ Específicas (NAPNE) do Instituto Federal é um programa que tem por finalidade possibilitar e garantir o acesso e permanência do estudante com necessidades educacionais especiais no IFMS. O NAPNE visa à implantação de ações de educação inclusiva, auxiliando na aprendizagem do estudante. Para isso, realiza o trabalho de captação de agentes formadores, orientação aos docentes e atendimento às famílias para encaminhamentos quando necessário.

### **10.4. REGIME DOMICILIAR**

Conforme regulamento disciplinar Discente do Instituto Federal do Mato Grosso do Sul, estudantes gestantes, portadores de afecções congênitas ou adquiridas, infecções, traumatismo ou outras condições mórbidas, determinando distúrbios agudos ou agudizados podem, sob determinadas circunstâncias, requerer regime domiciliar.

No Regime Domiciliar é assegurado ao estudante acompanhamento domiciliar com visitas periódicas de servidores do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul para amparo educacional durante o período de afastamento. O regulamento Disciplinar Discente, disponível no site do IFMS, versa sobre as orientações e normas dos regimes domiciliares de estudante gestante ou com problemas de saúde.





---

## **11. DIPLOMAÇÃO**

Após adquirirem todas as competências previstas na matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet, inclusive no que diz respeito aos elementos da Prática Profissional (atividades acadêmico-científico culturais, estágio obrigatório, TCC e projetos integradores), será conferido ao discente o Diploma de Tecnólogo em Sistemas para Internet, de acordo com a Lei nº.9.394/96, Parecer CNE/CES nº. 436/2001, Resolução CNP/CP nº. 3 de 18 de dezembro de 2002.

O tempo máximo para a integralização curricular do curso e regras para trancamento de matrícula estão previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação, no site do IFMS.

## **12. AVALIAÇÃO DO CURSO**

Serão implementados pelo IFMS mecanismos de avaliação permanente da efetividade do processo de ensino-aprendizagem, visando compatibilizar a oferta de vagas e o modelo do curso com a demanda do mercado de trabalho. Uma delas é a autoavaliação a ser realizada pela CPA – Comissão Própria de Avaliação. Paralelamente, há a atuação do NDE e do Colegiado de Curso, em conjunto com o coordenador de curso, no sentido de consolidar mecanismos que possibilitem a permanente avaliação dos objetivos do curso.

### **12.1. COMISSÃO PRÓPRIA DE AVALIAÇÃO - CPA**

A CPA no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – IFMS tem como função conduzir os



processos de avaliação interna da instituição, assim como sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Os processos de avaliação conduzidos pela CPA subsidiam o credenciamento e reconhecimento de instituições de ensino superior, bem como reconhecimento e renovação de cursos de graduação oferecidos.

A legislação prevê os seguintes processos de avaliação, o Avalies – Avaliação das Instituições de Educação Superior: Autoavaliação (coordenada pela CPA) e Avaliação externa (realizada por comissões designadas pelo Inep), bem como a Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet encontra-se em constante processo de autoavaliação anualmente. Com isso, a CPA promove uma avaliação com todos os segmentos da organização (docentes, técnicos administrativos e estudantes), em cumprimento com a Lei 10.861/2004. Desta forma, pretende-se detectar os pontos que precisam ser melhorados no ambiente organizacional e a partir dessa sistematização promover os avanços que irão contribuir de maneira significativa para melhoria da Instituição e dos cursos superiores.

## **12.2 AVALIAÇÃO DO DOCENTE PELO DISCENTE**

Parte da avaliação dos docentes utilizada para aprovação em estágio probatório e progressão por mérito profissional dá-se pela Avaliação do Docente pelo Discente. Esta avaliação é um programa executado pela gestão e NUGED com o objetivo de levantar um diagnóstico das práticas pedagógicas e avaliar o desempenho do professor em sala de aula. De posse destas informações, é possível que professores e a coordenação de curso planejem ações contínuas para melhoria das práticas de ensino. A periodicidade da avaliação é semestral e são avaliados todos os professores que atuam em sala de aula, para cada disciplina.



### 13. REFERÊNCIAS

IFMS. Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS). Disponível em: <<http://www.ifms.edu.br/>>. Acesso em: 10/10/2013.

IBGE. **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=mat o-grosso-do-sul|campo-grande|estatisticas-do-cadastro-central-de-empresas-2011>>. Acesso em: 02 Abril de 2013.

CETIC. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil**. São Paulo, 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2012/apresentacao-tic-domicilios-2012.pdf>>. Acesso em: 02 Abril de 2013.

ECOMMERCEORG. **Evolução da Internet e do e-commerce**. 2012. Disponível em: <<http://www.e-commerce.org.br/stats.php>>. Acesso em: 02 Abril de 2013.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CES nº 239/2008. Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia**. Disponível em <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239_08.pdf)>. Acesso em 01/02/2013.

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

\_\_\_\_\_. **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.



**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.

**\_\_\_\_\_. Parecer CNE/CP nº 29/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo.**

Brasília/DF: 2002.

IFMS. INSTRUÇÃO DE SERVIÇO PROEN Nº 002 de 05 de julho de 2013. Trata do Regime Especial de Dependência dos Cursos de Graduação do IFMS.

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: 10/10/2013.

\_\_\_\_\_. 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: 10/10/2003.

\_\_\_\_\_. Regulamento do Trabalho de Conclusão dos Cursos de Graduação (TCC). Disponível em < [http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/05/Regulamento\\_TCC-IFMS.pdf](http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/05/Regulamento_TCC-IFMS.pdf) />.

Acesso em: 10/10/2013.

PARECER CNE/CES 436/2001. Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos. <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0436.pdf>

RESOLUÇÃO CNE/CP 3, DE 18 DE DEZEMBRO DE 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/rede/legisla\\_rede\\_resol03.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_resol03.pdf)