

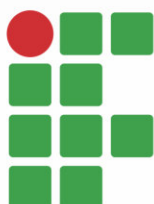


Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**SUPERIOR DE TECNOLOGIA
EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE
SISTEMAS**

Naviraí - MS
Outubro, 2018



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

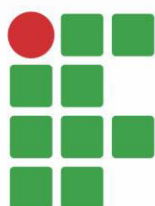
Inovação;

Ética;

Compromisso com o desenvolvimento local e regional;

Transparência;

Compromisso Social.



INSTITUTO FEDERAL

Mato Grosso do Sul



Nome da Unidade:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - <i>Campus</i> Naviraí.
CNPJ/CGC	
Data	Data da primeira versão 16/08/2015. Atualizado em 15/10/2018

Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	
Diplomação:	Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Carga Horária Total	2010 horas
Estágio Curricular Supervisionado	240 horas
Trabalho de Conclusão de Curso	160 horas
Atividades complementares	150 horas
Total	2560 horas

HISTÓRICO do PPC
Criação Resolução: 063, de 14 de novembro de 2018. Publicado em 14/11/2018.
Homologação Resolução: 068, de 13 de dezembro de 2018. Publicado em 13/12/2018.



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

Luiz Simão Staszczak

Pró-Reitor de Ensino

Delmir da Costa Felipe

Diretora de Graduação

Giane Aparecida Moura da Silva

Diretor Geral do Campus Naviraí

Matheus Bornelli de Castro

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão

Wagner Antoniassi

Diretor de Administração

João Batista de Moraes



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

RESOLUÇÃO Nº 063, DE 14 DE NOVEMBRO DE 2018

Aprova, ad referendum, o Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia e Análise de Sistemas, do Campus de Naviraí do IFMS.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL (IFMS), no uso de suas atribuições legais conferidas pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional e criou este Instituto;

Considerando o Estatuto do IFMS, atualizado pela Resolução nº 070, de 3 novembro de 2016;

Considerando o Processo nº 23347.017404.2018-54;

RESOLVE

Art. 1º Aprovar, *ad referendum*, o Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia e Análise de Sistemas, do *Campus* de Naviraí do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul.

Art. 2º Revogar a Resolução nº 056, de 13 de novembro de 2015.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Luiz Simão Staszczak
Presidente do Conselho Superior

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Simao Staszczak, REITOR - CD1 - IFMS**, em 14/11/2018 08:12:02.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/11/2018. 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: 37598

Código de Autenticação: afd6db4f2a



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

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



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

RESOLUÇÃO Nº 068, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2018

Homologa a Resolução nº 063, de 14 de novembro de 2018.

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL (IFMS), no uso de suas atribuições legais conferidas pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional e criou este Instituto;

Considerando o Estatuto do IFMS, atualizado pela Resolução nº 070, de 3 novembro de 2016;

Considerando a decisão dos membros do Conselho Superior na 30ª Reunião Ordinária, realizada em 11 de dezembro de 2018;

Considerando o Processo nº 23347.017404.2018-54;

RESOLVE

Art. 1º Homologar a Resolução nº 063, de 14 de novembro de 2018, que aprovou *ad referendum* o Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia e Análise de Sistemas, do *Campus* de Naviraí do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul.

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

Luiz Simão Staszczak
Presidente do Conselho Superior

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luiz Simao Staszczak, REITOR - CD1 - IFMS**, em 13/12/2018 13:53:06.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 13/12/2018. 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: 42149

Código de Autenticação: 7062730138



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

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



SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA	5
1.1 Introdução	5
1.2 Características Socioeconômicas do Estado de Mato Grosso do Sul	8
1.3 Características de trabalho e emprego para Mato Grosso do Sul	20
1.4 Características Socioeconômicas e Ambientais da Região	32
1.4.1 Região de Abrangência de Naviraí.....	38
1.4.2 Características socioeconômicas de Naviraí.....	41
1.4.3 Dados de trabalho e emprego de Naviraí.....	47
1.5 Demanda e Qualificação Profissional	56
2. OBJETIVOS	57
2.1 Objetivo Geral.....	57
2.2 Objetivos Específicos.....	57
3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO	58
3.1 Público-Alvo	58
3.2 Forma de Ingresso	58
3.3 Regime de Ensino	58
3.4 Regime de Matrícula	59
3.5 Detalhamento do Curso	59
4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	60
5 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	61
5.1 Flexibilidade Curricular	61
5.2 Matriz Curricular	64
5.3 Ementas.....	68
5.5 PRÁTICA PROFISSIONAL.....	102
5.5.1 Estágio Curricular Supervisionado	103
5.5.2 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	103
5.5.3 Atividades Complementares	104
6. METODOLOGIA	105



7. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	107
7.1 Regime Especial de Dependência	108
7.2 Aproveitamento e Comprovação de Conhecimentos	108
8. INFRAESTRUTURA DO CURSO	109
8.1 Instalações e Equipamentos	109
8.1.1 Área física dos laboratórios	109
8.1.2 Layouts dos laboratórios	109
8.1.3 Descrição sucinta dos equipamentos permanentes de cada laboratório 111	
8.2. Biblioteca	111
9. PESSOAL DOCENTE	112
9.1 Núcleo Docente Estruturante	113
9.2 Colegiado do Curso	113
9.3 Coordenação do Curso	114
10. AÇÕES DE APOIO AO DISCENTE	117
10.1 ATENDIMENTO OU PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES	117
10.2 NÚCLEO DE GESTÃO ADMINISTRATIVA E EDUCACIONAL (NUGED)	118
10.3 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS	119
10.4 REGIME DOMICILIAR	120
10.5 ACOMPANHAMENTO AO EGRESSO	120
11. DIPLOMAÇÃO	121
12. AVALIAÇÃO DO CURSO	121
12.1 Comissão Própria de Avaliação - CPA	121
12.2 Avaliação do docente pelo discente	122
13. REFERÊNCIAS	123



1. JUSTIFICATIVA

1.1 Introdução

A implantação e ampliação gradativa dos Cursos Superiores de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas 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 Análise e Desenvolvimento de Sistemas vem ao encontro dos objetivos do IFMS.

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 e tecnológica, consolidaram-se os mecanismos para a reestruturação dos cursos de 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, que trata de Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos e pela Resolução CNE/CP3, de 18 de dezembro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico, a atual proposta é a caracterização efetiva de um novo modelo de organização curricular de nível superior, que privilegia as exigências do mundo do trabalho cada vez mais competitivo e mutante, 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 2010 o novo 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.

A informática, hoje, está inserida em todos os segmentos do setor produtivo. A criação de novas oportunidades profissionais e de um novo perfil às profissões já estabelecidas advém da passagem da Era da Produção para a Era



da Informação. A utilização de computadores no dia a dia da sociedade, nas mais diversas áreas de atuação justifica a qualificação de profissionais para essa demanda.

Nesta perspectiva, sendo a informática uma ferramenta essencial no processo de desenvolvimento de diversas atividades administrativas e operacionais, há uma grande solicitação do contexto socioeconômico para a formação de profissionais dessa área, a fim de atender à grande demanda do mercado de trabalho.

Mesmo com a economia local apoiada em grande parte no agronegócio, a dependência de sistemas de informação eficientes é cada vez maior. Grandes empresas locais do agronegócio procuram crescentemente a melhoria de sistemas informatizados, gerando demanda de profissionais desta área.

Especificamente as áreas de Desenvolvimento de Software e Sistemas de Informação apresentam-se como boas possibilidades de carreira no Brasil e, especialmente, no Mato Grosso do Sul. O investimento das empresas brasileiras no setor de tecnologia vem crescendo em relação ao seu faturamento, isto deve contribuir para a melhora na demanda por profissionais qualificados em tecnologia da informação.

Embora ainda seja um estado essencialmente agropecuário, Mato Grosso do Sul iniciou sua industrialização mais forte nos últimos anos. Empresas do setor industrial e comercial e as empresas do setor de serviços por elas demandadas necessitam intensamente do trabalho de profissionais e empresas de informática para garantir a eficiência e agilidade em seus processos administrativos, principalmente através do adequado manejo informatizado de seus sistemas de informação. Para essas empresas, a utilização das tecnologias de informação por meio da automação pode significar redução de custos, ganho de produtividade, e facilidade de relacionamento com clientes e fornecedores.



A indústria no Estado do Mato Grosso do Sul se desenvolve com rapidez, e com isso há necessidade de profissionais adequadamente treinados. As empresas se preocupam cada vez mais em obter vantagens competitivas sobre seus concorrentes e uma das ferramentas para alcançar este objetivo é utilizar o que a tecnologia pode oferecer de mais moderno.

Conseqüentemente, os profissionais da área de computação são mais exigidos, com uma necessidade maior por conhecimento de novas tecnologias e métodos de trabalho, motivados por fatores como implantação ou renovação da base tecnológica computacional.

1.2 Características Socioeconômicas do Estado de Mato Grosso do Sul

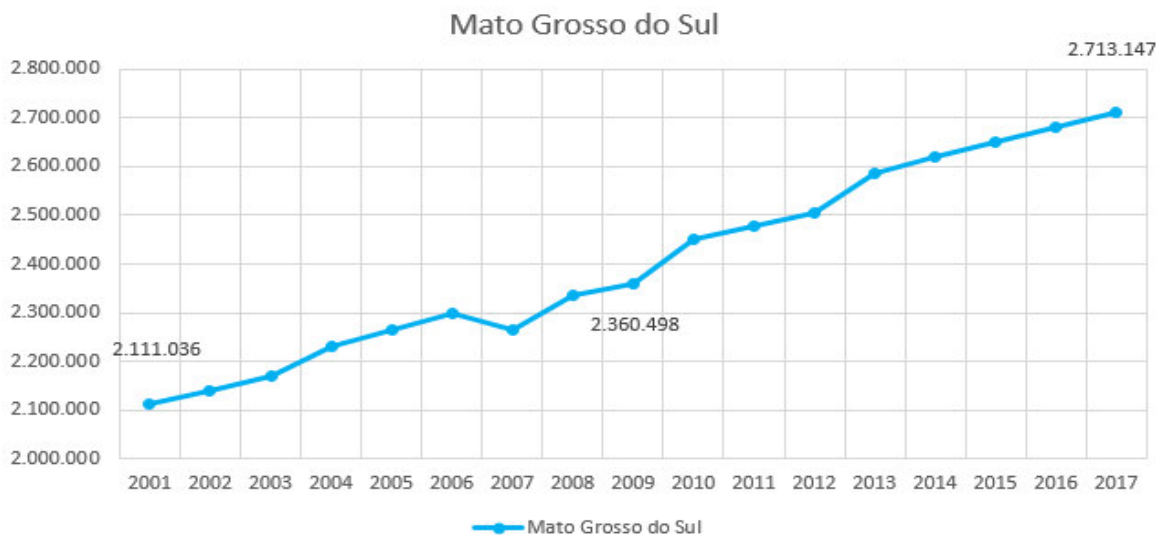
Formado a partir da decisão de desmembrar Mato Grosso em abril de 1977 (divisão que efetivamente aconteceu apenas em janeiro de 1979), Mato Grosso do Sul é o 6º Estado do país em extensão territorial, com 357.145,5 km², correspondendo a 4,19% da área total do Brasil e 22,23% da área do centro-oeste, com uma área semelhante à da Alemanha. 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).

O censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ocorre apenas de 10 em 10 anos; porém, o próprio órgão realiza estimativas entre os períodos intercensitários. O Estado de Mato Grosso do Sul possui uma população estimada em 2.713.147 pessoas em 2017, colocando-o na 21ª posição dos Estados mais populosos do Brasil, com uma taxa de crescimento populacional ligeiramente acima da média brasileira no período entre 2001 e 2017 (MS = 1,58% a.a.; Brasil = 1,17% a.a.). A capital do Estado é a cidade de Campo Grande com 874.210 habitantes (2017, IBGE). Outras cidades com mais de 50 mil habitantes são Dourados, Três Lagoas, Corumbá, Ponta Porã,



Sidrolândia, Naviraí e Nova Andradina. Estas oito cidades juntas correspondem a 57,85% do total da população do Estado.

Figura 1 – Estimativa da população do Estado



Fonte: IBGE

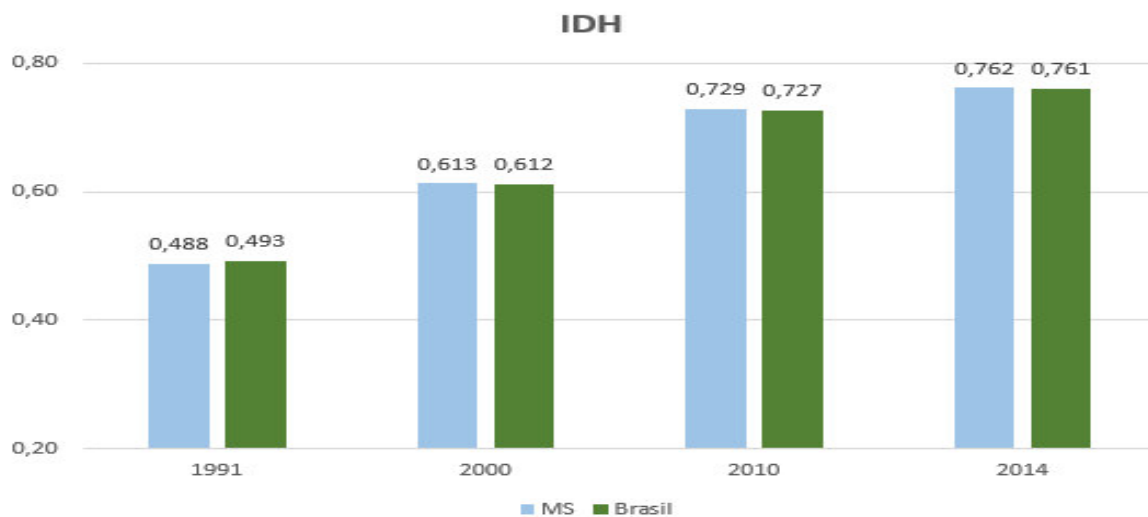
De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida que mostra o progresso a longo prazo em três dimensões do desenvolvimento humano: renda, educação e longevidade. O IDH visa oferecer um contraponto ao Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, que considera apenas a dimensão econômica do desenvolvimento.

O Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil é baseado nos Censos Demográficos, realizados de 10 em 10 anos, pelo IBGE. O Radar do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), com o intuito de atender à demanda pelo monitoramento das tendências do IDH, traz algumas análises dessas tendências para o período de 2011 a 2014.



Em termos de desenvolvimento humano, o Estado assemelha-se ao IDH do Brasil em todo o período analisado, tanto em termos de tendência como em números absolutos, como se vê na figura 2. O IDH de 0,762 em 2014, coloca o Estado na 10ª posição entre as unidades federativas. Entre as três dimensões analisadas pela metodologia do cálculo (longevidade, renda e educação), aquela que teve maior avanço em Mato Grosso do Sul foi educação, quase triplicando sua nota entre 1991 (IDH-E: 0,259) e 2013 (IDH-E: 0,688). As notas atuais (2014) de Mato Grosso do Sul medidas pelo Radar IDHM são: IDH-L: 0,833; IDH-E: 0,688; IDH-R: 0,764, resultando em um IDH final em 2014 de 0,762.

Figura 2 – IDH: Brasil e MS



Fonte: PNUD e Atlas Brasil.

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



contagem do valor. Mede a atividade econômica e o nível de riqueza de uma região.

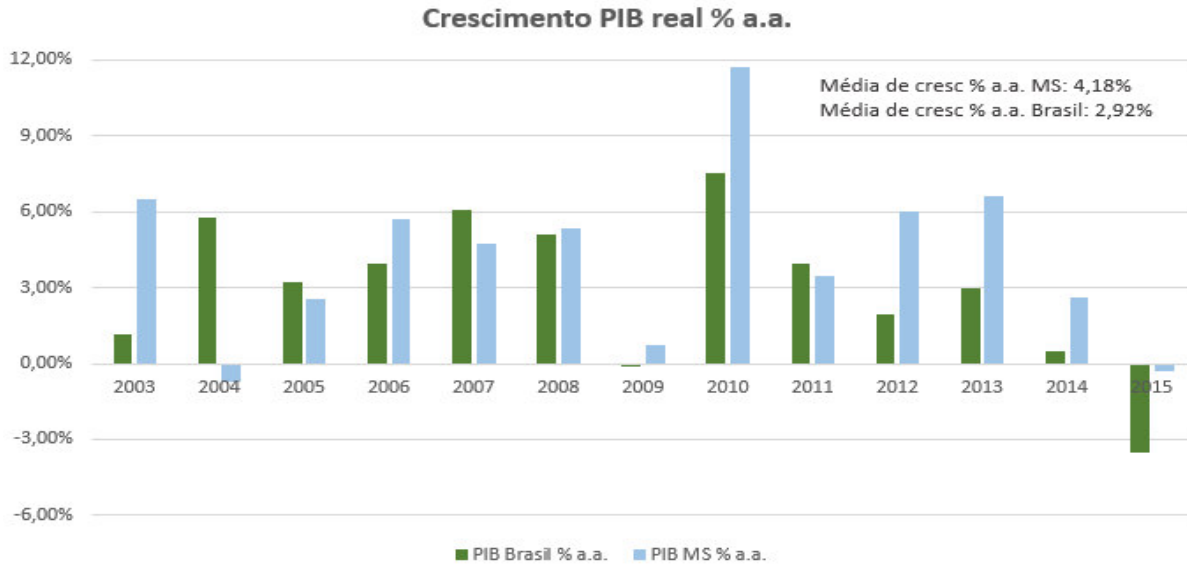
Quando se procura comparar ou analisar o comportamento do PIB de uma região ao longo do tempo, utiliza-se o conceito de PIB real. Para isto, leva-se em conta apenas as variações nas quantidades produzidas dos bens, e não nas alterações de seus preços de mercado. Para isso, faz-se uso de um deflator (normalmente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

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

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



Figura 3 – Taxas anuais de crescimento econômico em termos reais



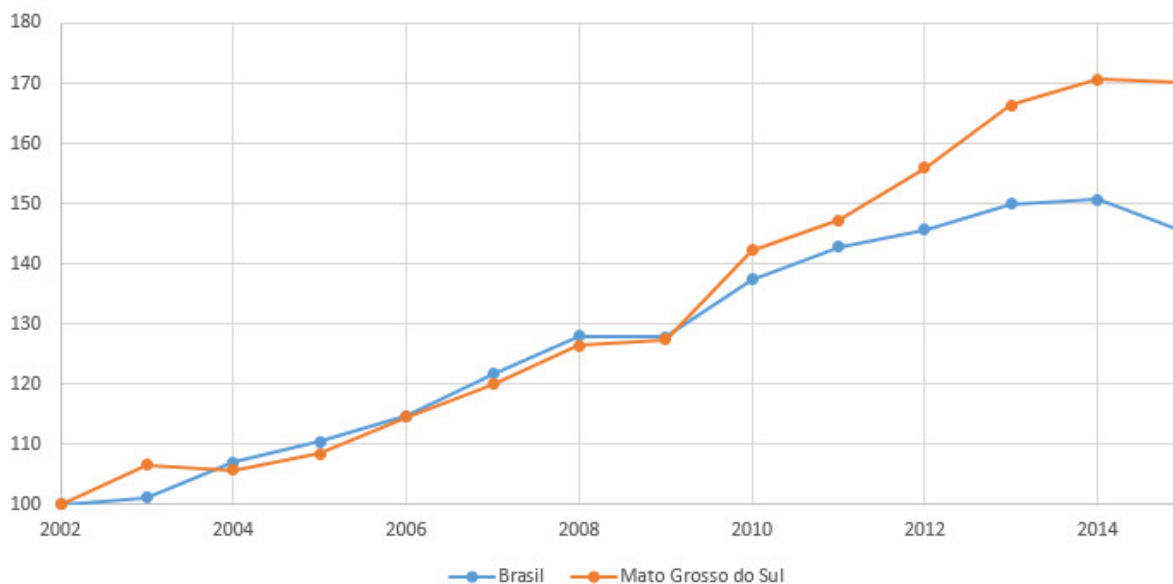
Fonte: dados do IBGE; elaboração própria.

Assumindo o ano de 2002 como ano-base (2002 = 100), e tomando as taxas de crescimento real do Brasil e do Estado, a figura 4 abaixo mostra o descolamento a partir de 2009 entre o MS e o Brasil. Entre 2003 e 2015, o Estado cresceu cerca de 70%, enquanto o crescimento nacional foi cerca de 45%.

Figura 4 – Evolução do PIB real: Brasil e MS (2000 = 100)



Evolução do PIB: MS x Brasil



Fonte: dados do IBGE; elaboração própria.

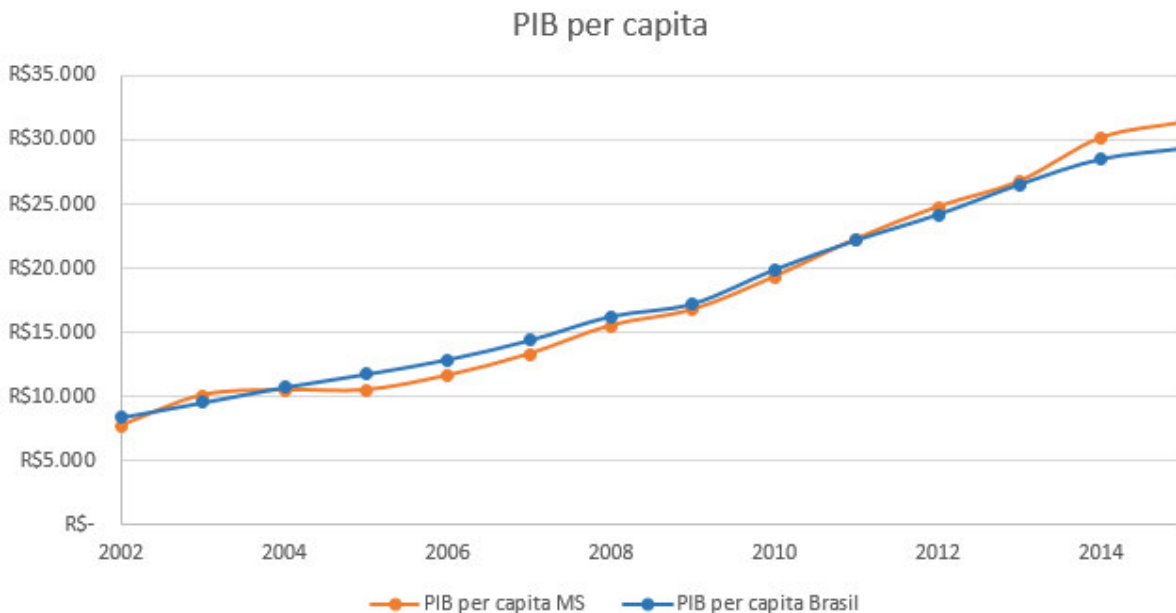
Para o cálculo do PIB *per capita*, divide-se o PIB nominal pela população do território analisado, como se toda a produção de um determinado período fosse igualmente dividida por todos os habitantes daquele local. O dado é apresentado de forma anual.

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

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



Figura 5 – PIB *per capita*: Brasil e MS



Fonte: dados do IBGE; elaboração própria

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

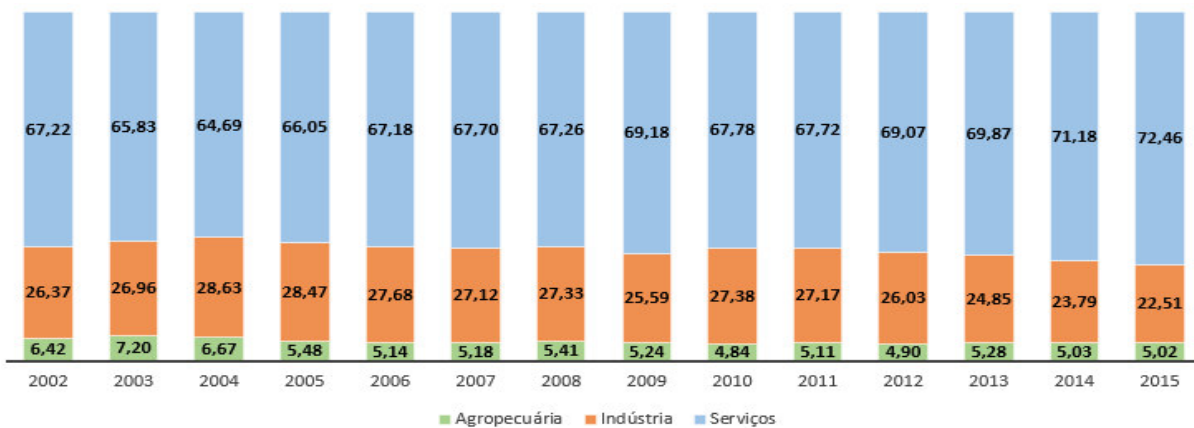
A participação dos três setores na economia brasileira se mostra consolidada, sem muitas alterações no período analisado, com larga presença do



setor terciário (serviços), seguido pelo secundário (indústria) e primário (agropecuária). A tendência que se viu no período analisado foi o aumento de serviços e queda da indústria, que chegou a representar 28,63% do PIB brasileiro em 2004 e em 2015 estava em 22,51%, o menor valor no período.

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

Figura 6 – Participação dos setores no PIB do Brasil (%)



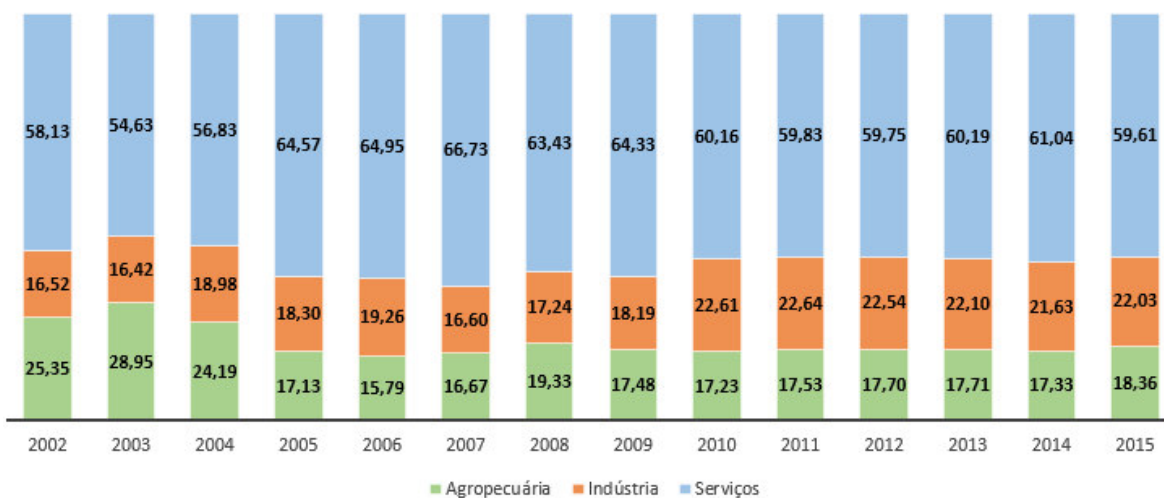
Fonte: IBGE

De maneira semelhante, no Estado de Mato Grosso do Sul, o setor de serviços possui maior peso para a economia com quase 60% de tudo que é produzido. Esta é uma realidade na maioria das cidades do Estado (quando analisadas isoladamente) e, com exceção de Três Lagoas em que o setor



secundário lidera, os 10 maiores municípios do Estado possuem o setor de serviços como o mais representativo. A agropecuária possui um maior peso na economia do Estado quando comparada ao seu peso na economia nacional.

Figura 7 – Participação dos setores no PIB do MS (%)



Fonte: IBGE

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

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

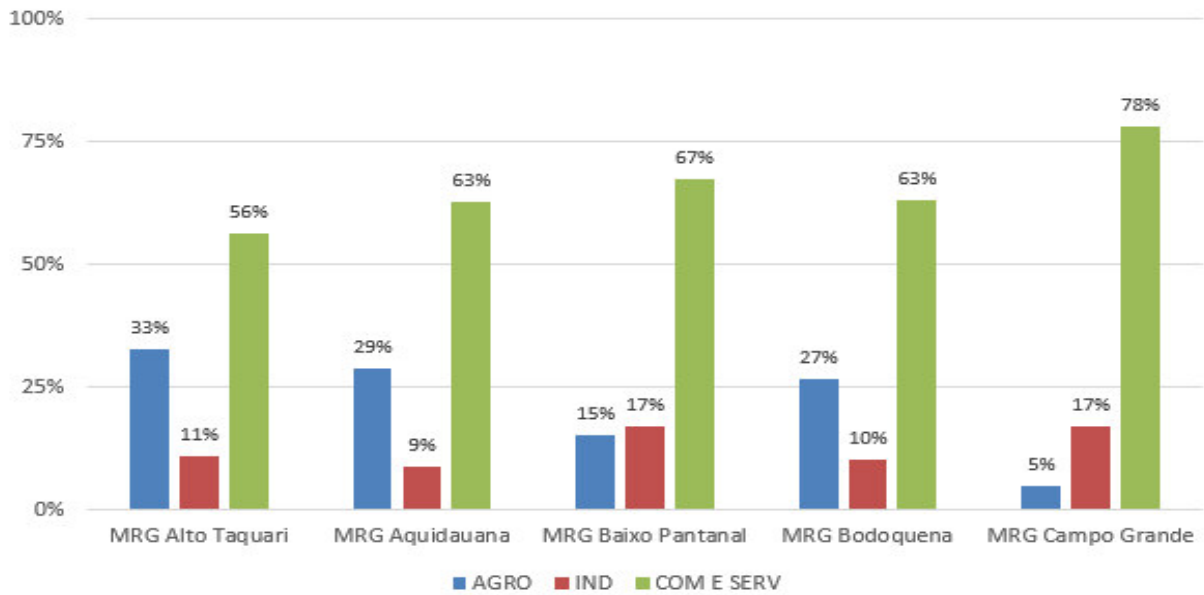
Quadro 1 – Microrregiões de Mato Grosso do Sul



Microrregião	Municípios
Alto Taquari	Alcinópolis, Camapuã, Coxim, Figueirão, Pedro Gomes, Rio Verde de Mato Grosso, São Gabriel do Oeste e Sonora
Aquidauana	Aquidauana, Anastácio, Dois Irmãos do Buriti e Miranda
Baixo Pantanal	Corumbá, Ladário e Porto Murtinho
Bodoquena	Bela Vista, Bodoquena, Bonito, Caracol, Guia Lopes da Laguna, Jardim e Nioaque
Campo Grande	Bandeirantes, Campo Grande, Corguinho, Jaraguari, Rio Negro, Rochedo, Sidrolândia e Terenos
Cassilândia	Cassilândia, Chapadão do Sul, Costa Rica e Paraíso das Águas
Dourados	Amambai, Antônio João, Aral Moreira, Caarapó, Douradina, Dourados, Fátima do Sul, Itaporã, Juti, Laguna Carapã, Maracaju, Nova Alvorada do Sul, Ponta Porã, Rio Brilhante e Vicentina
Iguatemi	Angélica, Coronel Sapucaia, Deodápolis, Eldorado, Glória de Dourados, Iguatemi, Itaquiraí, Ivinhema, Japorã, Jateí, Mundo Novo, Naviraí, Novo Horizonte do Sul, Sete Quedas, Paranhos e Tacuru
Nova Andradina	Anaurilândia, Bataguassu, Bataiporã, Nova Andradina e Taquarussu
Paranaíba	Aparecida do Taboado, Inocência, Paranaíba e Selvíria
Três Lagoas	Água Clara, Brasilândia, Ribas do Rio Pardo, Santa Rita do Pardo e Três Lagoas

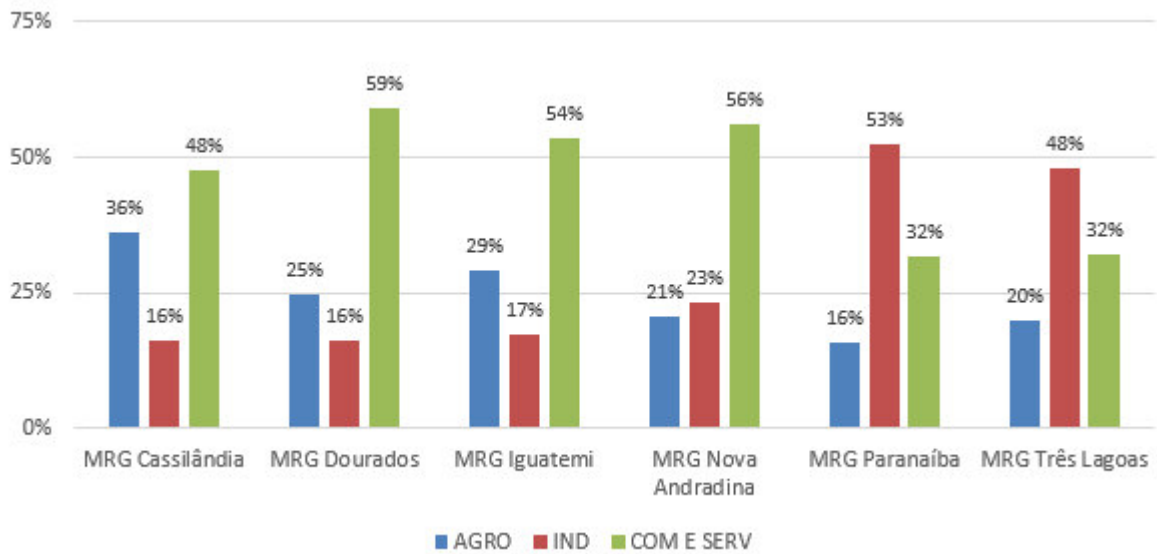
Fonte: IBGE

Figura 8 – Participação dos setores do PIB - Por microrregião



Fonte: dados do IBGE; elaboração própria

Figura 9 – Participação dos setores do PIB - Por microrregião

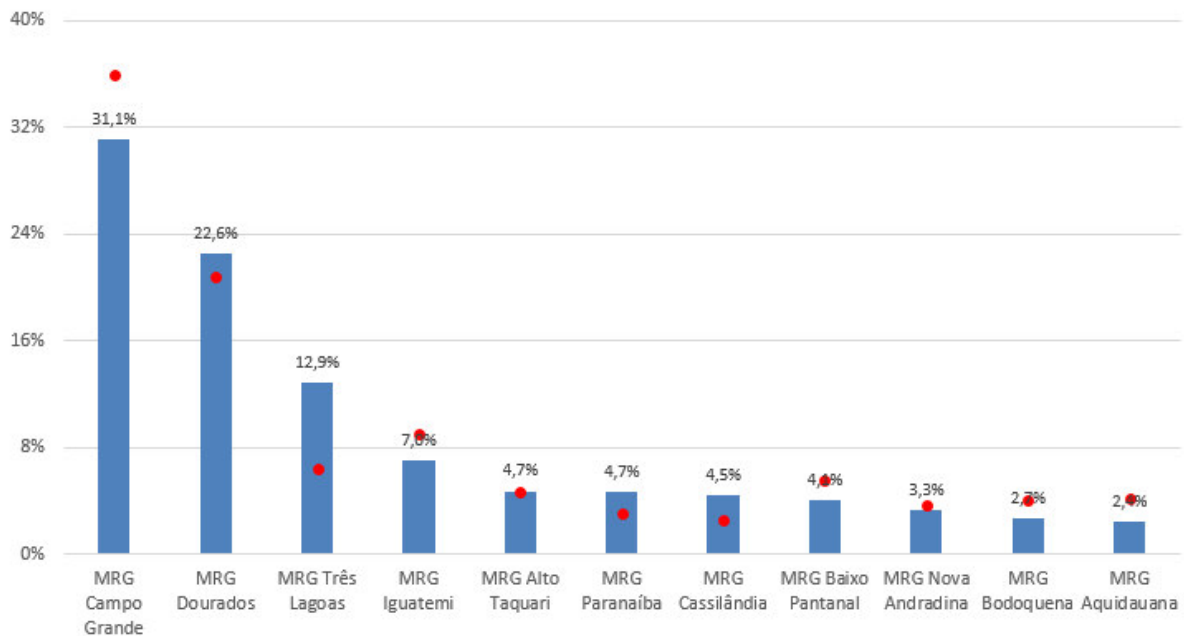


Fonte: dados do IBGE; elaboração própria



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

Figura 10 – Participação no PIB do Estado x População - Por microrregião



Fonte: dados do IBGE; elaboração própria



1.3 Características de trabalho e emprego para Mato Grosso do Sul

Para analisarmos o comportamento do emprego, utilizamos a base de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), disponibilizada pelo Ministério do Trabalho através do Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho (PDET). A última atualização disponível da RAIS refere-se a 2016.

O número de empregos medido por essas informações em determinado período de referência corresponde ao total de vínculos empregatícios efetivados, sendo estes definidos como as relações de emprego formal onde há ocorrência de trabalho remunerado. As informações se referem ao emprego formal, não considerando, portanto, as relações de emprego que envolvam empresas não formalizadas.

RAIS é um Registro Administrativo, de periodicidade anual, criada com a finalidade de suprir as necessidades de controle, de estatísticas e de informações às entidades governamentais da área social. Constitui um instrumento imprescindível para o cumprimento das normas legais, como também é de fundamental importância para o acompanhamento e a caracterização do mercado de trabalho formal.

Outra fonte de dados do Ministério do Trabalho é o CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados). A base de dados do CAGED é constituída pela identificação da instituição empregadora, nome dos colaboradores, cargos e outras informações gerais. Deve declarar todo estabelecimento que tenha admitido, desligado ou transferido empregado com contrato de trabalho regido pela CLT. Vale lembrar que os números de variação do emprego formal representam o saldo líquido do período, ou seja, admissões menos as demissões.

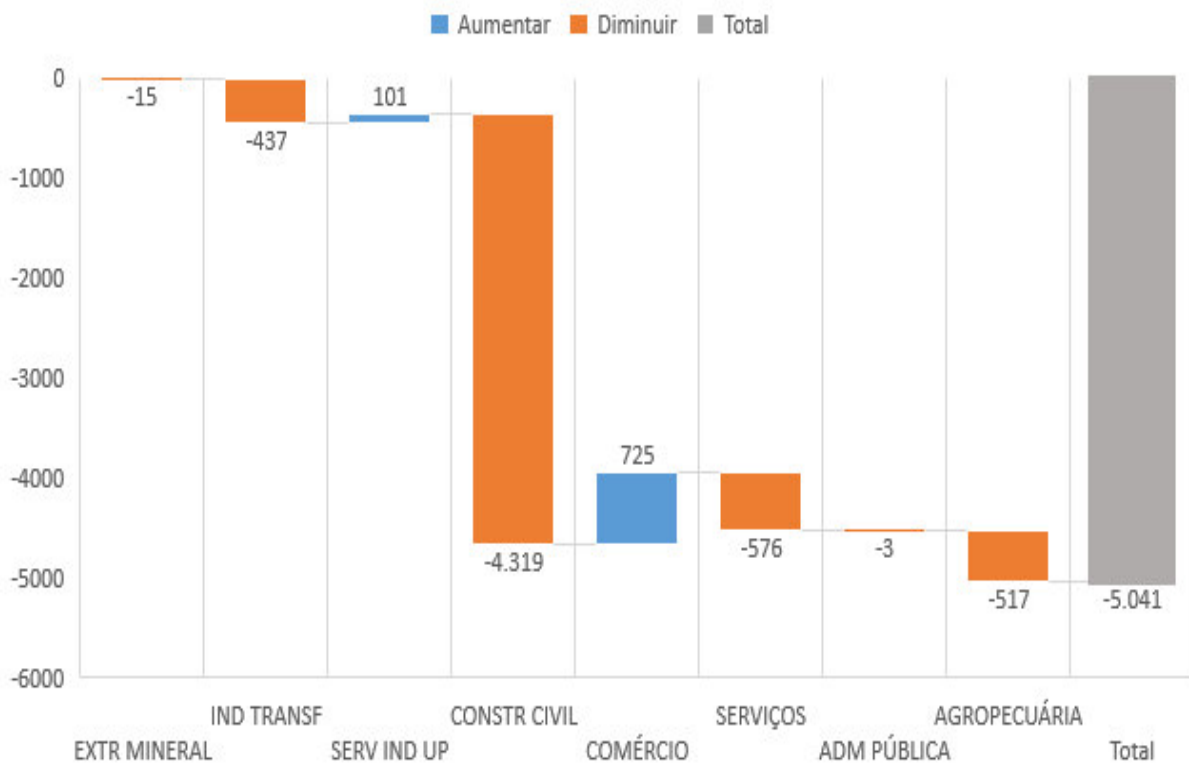
Analisando a variação do emprego formal no Estado para o ano de 2017 medida pelo CAGED, houve queda expressiva no ramo da construção civil, com mais de 4.300 vagas fechadas. O gráfico da figura 11 mostra que foram fechadas



mais de 5.000 vagas, sendo o setor do comércio e serviços industriais de utilidade pública os únicos a apresentar mais contratações do que fechamentos.

Já no ano de 2018 (dados até agosto) houve criação de mais de 9 mil novos vínculos de trabalho, com destaque para a indústria da transformação, serviços e agropecuária. O único setor a apresentar queda nos vínculos de trabalho foi o comércio.

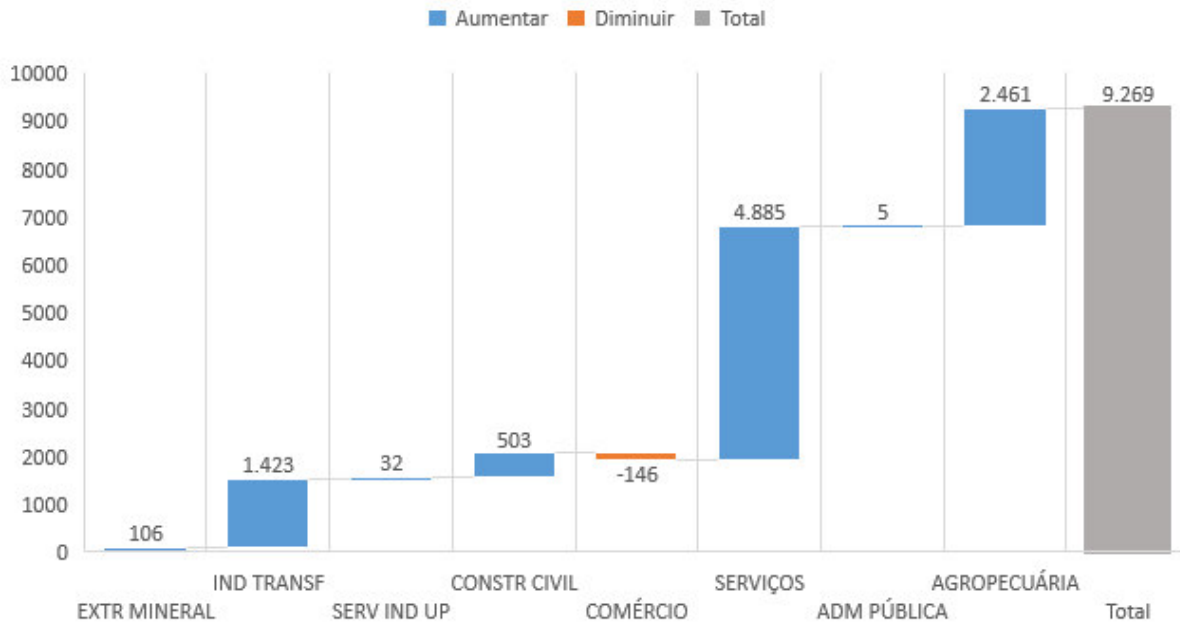
Figura 11 – Variação do emprego formal (2017) - Por setor



Fonte: dados do CAGED; elaboração própria



Figura 12 - Variação do emprego formal (jan/18 até ago/18) - Por setor

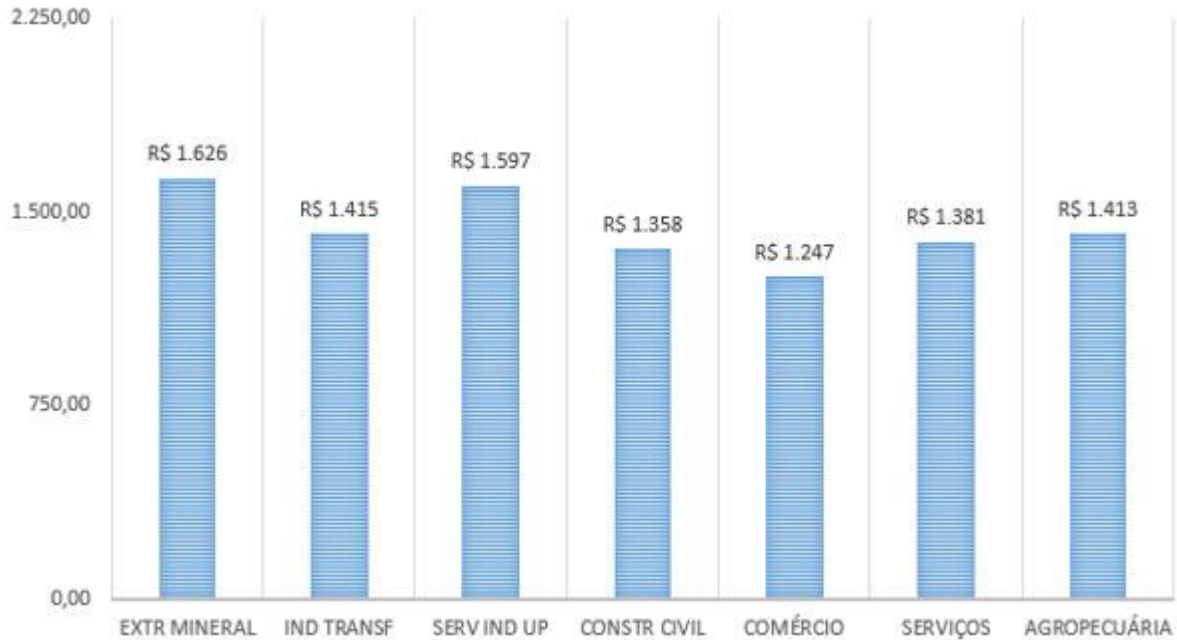


Fonte: dados do CAGED; elaboração própria

Junto aos dados de variação de emprego formal do CAGED, também é disponibilizado o salário médio de admissão por setor, com valor médio em R\$ 1.430,34, em que os setores de extração mineral e serviços industriais de utilidade pública possuem os maiores valores médios de admissão. Porém, estes dois setores representam menos de 1,50% de todos os vínculos de trabalho no Estado, computados pela RAIS de 2016. Na tabela 1 abaixo, o setor que mais emprega no Mato Grosso do Sul é o de serviços, com 30% dos vínculos, seguido do comércio (19,8%) e administração pública (19,3%). Juntos, estes setores representam quase 70% dos vínculos de emprego no Estado.



Figura 13 – Salário média de admissão no MS – Dados até ago/18



Fonte: dados do CAGED; elaboração própria

Tabela 1 – Número de vínculos empregatícios no MS - 2016

2016	Vínculos	%
Extrativa mineral	2.448	0,4%
Indústria de transformação	89.540	14,1%
Serviços industriais de utilidade pública	6.688	1,1%
Construção Civil	25.891	4,1%
Comércio	125.369	19,8%
Serviços	190.229	30,0%
Administração Pública	122.472	19,3%
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	70.917	11,2%
Total	633.554	100%

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

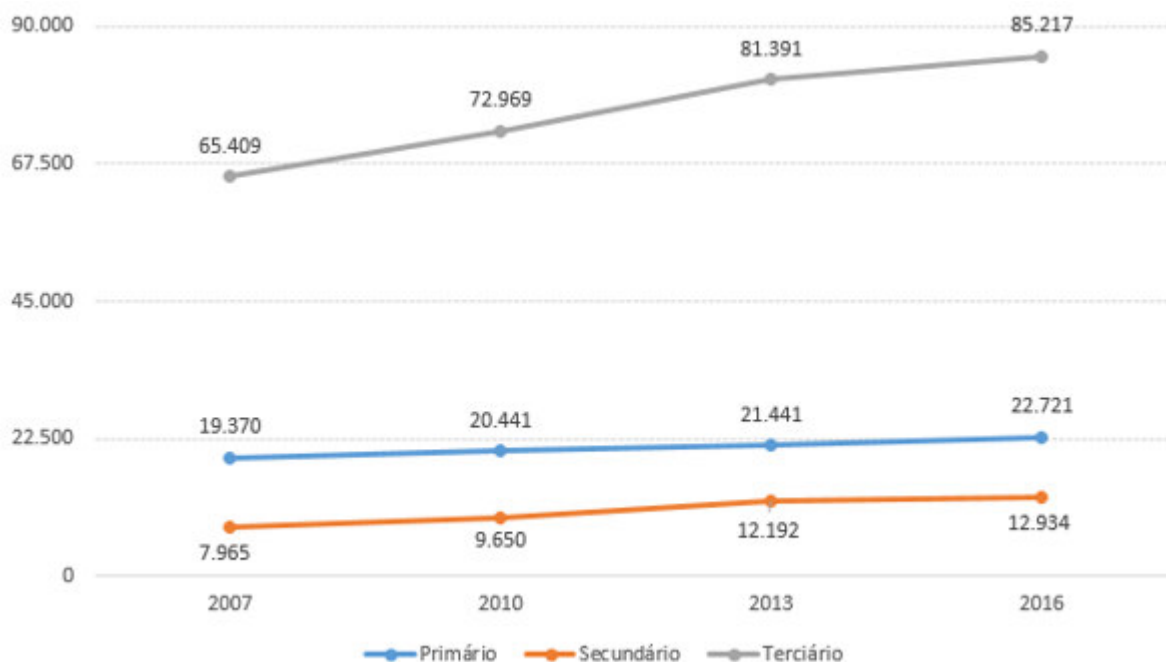
O IBGE divide os setores da seguinte maneira: atividades da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca são setor primário; atividades de extração mineral,



indústria de transformação, serviços industriais de utilidade pública e construção civil são setor secundário; e comércio, serviços e administração pública são setor terciário. Utilizaremos essa segregação para analisar dados de empregos para os setores. Em 2016 foram computador pela RAIS 120.872 estabelecimentos no estado, empregando 633.554 pessoas, como já mostrado acima. Dentre esses estabelecimentos, 22.721 realizam atividades do setor primário (equivalente a 18,80% do total), 12.934 correspondem ao setor secundário (10,70% do total) e 85.217 realizam atividades do setor terciário (70,50% do total).

O número de estabelecimentos do setor primário cresceu 17,29% desde 2007, enquanto no setor secundário o número cresceu 62,38% e 30,28% no setor terciário.

Figura 14 – Número de estabelecimentos – Por setor – 2016



Fonte: dados da RAIS; elaboração própria



Rearranjando os dados da tabela 1, vemos que os vínculos empregatícios acompanham a ordem da divisão do PIB (figura 7). Desta maneira, o setor primário emprega 11,2% dos trabalhadores, o setor secundário fica com 19,7% e o setor terciário emprega 69,1% do total.

Tabela 2 – Somatório dos vínculos empregatícios segregados por setor – 2016

2016	Vínculos	%	Total
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	70.917	11,2%	11,2%
Extrativa mineral	2.448	0,4%	
Indústria de transformação	89.540	14,1%	19,7%
Serviços industriais de utilidade pública	6.688	1,1%	
Construção Civil	25.891	4,1%	
Comércio	125.369	19,8%	
Serviços	190.229	30,0%	69,1%
Administração Pública	122.472	19,3%	
Total	633.554	100%	

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Quando analisados por escolaridade, mais de 40% de todos os vínculos registrados em 2016 pela RAIS possuem o ensino médio completo, seguido pela formação com superior completo, com quase 20% dos vínculos.

A frequência relativa acumulada mostra a quantidade total de vínculos até uma determinada escolaridade, ordenando do menor para o maior nível escolar. Por este olhar, 75,07% do total de vínculos empregatícios no Estado do Mato Grosso do Sul possuem até o ensino médio completo, e os outros 24,93% possuem desde o superior incompleto até o doutorado.

Tabela 3 – Quantidade de vínculos em relação ao total – Por nível escolar



Vínculos por escolaridade (% do total) - 2016		Freq. relativa acumulada (%)
Analfabeto	0,40%	0,40%
Até 5ª Incompleto	4,04%	4,44%
5ª Completo Fundamental	3,27%	7,71%
6ª a 9ª Fundamental	7,56%	15,27%
Fundamental Completo	9,93%	25,20%
Médio Incompleto	8,02%	33,21%
Médio Completo	41,86%	75,07%
Superior Incompleto	3,87%	78,94%
Superior Completo	19,95%	98,89%
Mestrado	0,84%	99,73%
Doutorado	0,27%	100,00%

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Segregar por setores também nos ajuda a visualizarmos os dados por escolaridade. Para esta análise, coletamos os números de vínculos no ano de 2016 separados por setores econômicos (classificados pelo IBGE) e classificados por nível de escolaridade, visto na tabela 4.

O nível de escolaridade mais frequente no setor da administração pública é o ensino superior completo, seguido do ensino médio completo. Em todos os outros setores, o ensino médio é o nível escolar mais frequente, passando de 50% dos vínculos nos setores da extração mineral e comércio. Alguns setores mostram uma quantidade significativa de vínculos em níveis de escolaridade mais baixos, por exemplo, do 6º ao 9º ano do fundamental para serviços industriais de utilidade pública (como atividades de esgoto, água e eletricidade), do 6º ao 9º ano do fundamental e fundamental completo para a construção civil, e do 6º ao 9º ano do fundamental e fundamental completo para agropecuária, extração vegetal, caça e pesca.



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

Tabela 4 – Quantidade de vínculos em cada setor, relativo ao total – Por nível escolar

2016	Mato Grosso do Sul							
	Extrativa mineral	Indústria de transformação	Serviços industriais de utilidade pública	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
Analfabeto	0,25%	0,64%	0,22%	0,49%	0,11%	0,21%	0,07%	1,63%
Até 5ª Incompleto	4,08%	5,23%	1,24%	6,25%	1,34%	2,60%	2,18%	13,87%
5ª Completo Fundamental	2,49%	2,94%	1,66%	5,46%	1,73%	2,64%	1,90%	9,85%
6ª a 9ª Fundamental	9,40%	11,79%	17,49%	15,87%	5,01%	5,48%	2,55%	16,89%
Fundamental Completo	8,21%	9,64%	6,67%	16,27%	9,26%	9,14%	7,19%	16,40%
Médio Incompleto	8,70%	10,64%	5,37%	9,79%	12,35%	7,52%	2,13%	8,13%
Médio Completo	51,43%	38,11%	43,90%	39,18%	59,47%	45,26%	29,44%	28,22%
Superior Incompleto	2,78%	2,41%	4,71%	1,88%	4,44%	5,07%	4,48%	1,13%
Superior Completo	12,58%	18,54%	18,44%	4,80%	6,28%	20,07%	47,54%	3,85%
Mestrado	0,04%	0,05%	0,22%	0,01%	0,02%	1,21%	2,37%	0,03%
Doutorado	0,04%	0,01%	0,07%	0,00%	0,01%	0,80%	0,14%	0,01%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Para analisar a remuneração média por nível de escolaridade, dividimos os ramos de atividade econômica pela classificação que o IBGE usa para os setores econômicos, como já feito na tabela 2 mais acima. Desta maneira, a tabela 5 corresponde ao setor primário, mostrando a média salarial para os vínculos empregatícios no ano de 2016, classificada por nível de escolaridade.



Tabela 5 – Remuneração média do setor primário – Por nível escolar – 2016

Remuneração média (2016)	Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	
Analfabeto	R\$	1.323,61
Até 5ª Incompleto	R\$	1.563,13
5ª Completo Fundamental	R\$	1.641,37
6ª a 9ª Fundamental	R\$	1.666,63
Fundamental Completo	R\$	1.626,66
Médio Incompleto	R\$	1.672,72
Médio Completo	R\$	1.887,59
Superior Incompleto	R\$	2.553,67
Superior Completo	R\$	4.046,34
Mestrado	R\$	4.209,16
Doutorado	R\$	5.656,91

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Abaixo, na tabela 6, mostramos os ramos correspondentes ao setor secundário. Vale lembrar que há muitos vínculos com mestrado e doutorado nos ramos de serviços e administração pública (ambos do setor terciário). Porém, nos outros ramos de atividade, são poucos os números de mestres e doutores, o que pode deturpar a média para os cargos com estes níveis de escolaridade específicos. Há um exemplo na tabela abaixo para o setor de extração mineral, em que há apenas um mestre e um doutor registrados na RAIS em 2016 e a remuneração média para o mestrado é de R\$ 27.149,55. Porém, de modo geral existem muitos dados disponíveis para os diferentes ramos de atividade e nível escolar, o que nos dá uma boa amostragem, apesar da possibilidade de algumas distorções em alguns casos específicos.



Tabela 6 – Remuneração média do setor secundário – Por nível escolar – 2016

Remuneração média (2016)	Extrativa mineral	Indústria de transformação	Serviços industriais de utilidade pública	Construção Civil
Analfabeto	R\$ 1.272,55	R\$ 1.352,43	R\$ 1.381,17	R\$ 1.300,48
Até 5ª Incompleto	R\$ 1.657,77	R\$ 1.827,91	R\$ 1.567,62	R\$ 1.590,48
5ª Completo Fundamental	R\$ 1.773,22	R\$ 1.758,38	R\$ 1.831,14	R\$ 1.596,41
6ª a 9ª Fundamental	R\$ 1.697,59	R\$ 1.767,07	R\$ 1.583,11	R\$ 1.672,12
Fundamental Completo	R\$ 1.991,17	R\$ 1.785,20	R\$ 2.124,93	R\$ 1.688,13
Médio Incompleto	R\$ 1.958,46	R\$ 1.690,05	R\$ 1.813,82	R\$ 1.641,51
Médio Completo	R\$ 2.613,22	R\$ 2.092,66	R\$ 3.125,34	R\$ 1.829,78
Superior Incompleto	R\$ 2.482,33	R\$ 2.613,08	R\$ 2.817,83	R\$ 2.129,68
Superior Completo	R\$ 5.295,59	R\$ 2.792,85	R\$ 7.253,18	R\$ 4.805,73
Mestrado	R\$ 27.149,55	R\$ 10.208,19	R\$ 12.406,23	R\$ 5.859,44
Doutorado	R\$ 9.382,06	R\$ 6.336,91	R\$ 12.795,79	R\$ 11.819,77

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

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

Tabela 7 – Remuneração média do setor terciário – Por nível escolar – 2016

Remuneração média (2016)	Comércio	Serviços	Administração Pública
Analfabeto	R\$ 1.159,98	R\$ 1.376,98	R\$ 1.519,54
Até 5ª Incompleto	R\$ 1.323,13	R\$ 1.330,86	R\$ 1.664,34
5ª Completo Fundamental	R\$ 1.416,54	R\$ 1.233,66	R\$ 1.726,98
6ª a 9ª Fundamental	R\$ 1.421,79	R\$ 1.380,01	R\$ 1.782,15
Fundamental Completo	R\$ 1.465,33	R\$ 1.414,75	R\$ 1.922,46
Médio Incompleto	R\$ 1.364,55	R\$ 1.302,85	R\$ 2.641,34
Médio Completo	R\$ 1.554,23	R\$ 1.635,37	R\$ 2.631,11
Superior Incompleto	R\$ 2.048,67	R\$ 1.931,84	R\$ 3.751,96
Superior Completo	R\$ 3.271,73	R\$ 4.162,71	R\$ 6.194,47
Mestrado	R\$ 5.048,20	R\$ 6.812,46	R\$ 5.311,44
Doutorado	R\$ 5.404,40	R\$ 12.678,06	R\$ 8.349,96

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria



Por fim, faremos duas análises quanto ao local do Estado em que cada ramo econômico se encontra mais instalado e quais ramos econômicos são mais proeminentes em cada microrregião. Para isto, também utilizamos os últimos dados disponíveis da RAIS.

Na tabela 8 abaixo, foram sinalizadas as microrregiões em que cada ramo econômico possui maior número de vínculos em relação ao seu total. Já mostramos acima (tabela 1), que o ramo da extração mineral possui 2.448 vínculos registrados na RAIS para o Estado de Mato Grosso do Sul em 2016. Na análise abaixo, vemos que 46,45% do total destes vínculos se encontram na MRG do Baixo Pantanal; e 17,52% se encontram na MRG de Bodoquena.

Em um outro exemplo, o setor da construção civil possui 25.891 vínculos empregatícios no MS, onde 56,65% se encontram na MRG de Campo Grande, e 21,42% na MRG de Três Lagoas. Estes são apenas alguns exemplos de como se ler a tabela, e o restante dos números podem ser vistos logo abaixo.

Porém, aqui cabem algumas observações. A microrregião de Campo Grande possui 36% de toda a população do Estado e além disso é a economicamente mais rica; portanto, vários ramos possuem um alto número de vínculos nesta microrregião. Mesmo assim, alguns números são expressivos, como 73,37% dos vínculos dos serviços industriais de utilidade pública estarem empregados na microrregião.

De modo geral, a tabela 8 nos ajuda a notar onde os setores mais se instalaram no Estado.



Tabela 8 – Vínculos empregatícios dos ramos econômicos em relação ao seu total
– Por MRG

2016	Extrativa mineral	Indústria de transformação	Serviços industriais de utilidade pública	Construção Civil	Comércio	Serviços	Administração Pública	Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca
BAIXO PANTANAL	46,45%	1,34%	2,86%	1,09%	3,13%	2,73%	4,66%	4,90%
AQUIDAUANA	2,94%	1,64%	1,63%	0,67%	2,32%	1,25%	2,29%	5,28%
ALTO TAQUARI	1,10%	4,14%	2,38%	2,28%	4,29%	2,47%	3,28%	9,92%
CAMPO GRANDE	9,15%	23,74%	73,37%	56,65%	43,48%	57,00%	55,99%	12,61%
CASSILÂNDIA	1,88%	2,66%	1,21%	0,74%	3,45%	1,80%	2,11%	7,71%
PARANAÍBA	1,80%	6,08%	2,63%	2,04%	2,54%	1,55%	2,04%	5,63%
TRÊS LAGOAS	3,35%	11,80%	6,07%	21,42%	6,20%	5,79%	4,01%	15,72%
NOVA ANDRADINA	0,41%	7,48%	0,82%	1,11%	3,28%	1,77%	3,01%	4,25%
BODOQUENA	17,52%	1,17%	1,54%	0,62%	2,57%	1,73%	2,90%	5,52%
DOURADOS	11,56%	26,11%	5,64%	10,19%	22,76%	20,98%	12,82%	19,75%
IGUATEMI	3,84%	13,84%	1,85%	3,19%	5,98%	2,91%	6,88%	8,71%

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Apesar da similaridade entre as tabelas 8 e 9, a tabela abaixo mostra o percentual dos vínculos por cada microrregião, enquanto a tabela 8 mostra por cada ramo econômico. Deste modo, a MRG de Cassilândia emprega 29,54% do total de vínculos desta microrregião no ramo da agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, e 23,39% dos vínculos no ramo do comércio. Já a MRG de Dourados emprega 31,98% do total de vínculos desta microrregião no ramo de serviços e 22,85% no comércio. Novamente, estes são apenas alguns exemplos de como se ler a tabela, e o restante dos números podem ser vistos logo abaixo.

Vale lembrar que os ramos de serviço, comércio e administração pública são grandes empregadores no Estado. Desta maneira, é de se esperar que estes 3 (três) ramos apareçam com um número substancial de vínculos, mesmo quando analisamos as microrregiões em separado, como é o caso. Apesar disto, é possível observar alguns valores mais expressivos fora destes 3 (três) ramos. Como exemplo, a indústria de transformação emprega uma quantidade significativa de pessoas nas microrregiões de Paranaíba, Três Lagoas, Nova



Andradina e Iguatemi, por exemplo. Outros valores também podem ser analisados na tabela abaixo.

Tabela 9 – Vínculos empregatícios nas microrregiões em relação ao seu total –
Por ramo de atividade

2016	BAIXO PANTANAL	AQUIDAUANA	ALTO TAQUARI	CAMPO GRANDE	CASSILÂNDIA	PARANAÍBA	TRÊS LAGOAS	NOVA ANDRADINA	BODOQUENA	DOURADOS	IGUATEMI
Extrativa mineral	5,38%	0,53%	0,11%	0,08%	0,25%	0,23%	0,16%	0,05%	2,73%	0,23%	0,23%
Indústria de transformação	5,68%	10,76%	14,46%	7,55%	12,87%	28,94%	20,54%	31,57%	6,66%	18,73%	30,17%
Serviços industriais de utilidade pública	0,90%	0,80%	0,62%	1,74%	0,44%	0,93%	0,79%	0,26%	0,66%	0,30%	0,30%
Construção Civil	1,34%	1,27%	2,30%	5,21%	1,04%	2,80%	10,78%	1,36%	1,02%	2,11%	2,01%
Comércio	18,58%	21,28%	21,00%	19,36%	23,39%	16,93%	15,10%	19,37%	20,46%	22,85%	18,26%
Serviços	24,63%	17,40%	18,37%	38,52%	18,53%	15,64%	21,42%	15,83%	20,98%	31,98%	13,47%
Administração Pública	27,04%	20,57%	15,68%	24,36%	13,95%	13,30%	9,55%	17,37%	22,60%	12,58%	20,51%
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	16,44%	27,41%	27,46%	3,18%	29,54%	21,22%	21,66%	14,20%	24,89%	11,22%	15,04%

Fonte: dados da RAIS, elaboração própria

1.4 Características Socioeconômicas e Ambientais da Região

O estado do Mato Grosso do Sul tem uma economia baseada principalmente na pecuária e na agricultura. O Produto Interno Bruto (PIB) do estado encontra-se distribuído entre os setores de atividade econômica da seguinte forma: setor primário 15,45%, setor secundário 17,25% e o setor de serviços 67,29 (IBGE, 2014).

O extrativismo mineral e a indústria fazem parte do segundo setor econômico do estado e a prestação de serviços para o turismo se caracteriza como o terceiro setor da economia do Mato Grosso do Sul.

Na atividade pecuária, a criação de gado é a mais difundida no estado. Existem ainda, grandes criações de suínos, ovinos, equinos e galináceas. Os produtos agrícolas mais cultivados no Mato Grosso do Sul são: soja, milho, trigo, arroz, café, algodão, mandioca, feijão, cana-de-açúcar e amendoim. A terra roxa encontrada em parte do estado favorece a produção agrícola.



A exuberância do ecossistema no estado do Mato Grosso do Sul atrai turistas para a região. Turismo Rural, Turismo Náutico e Ecoturismo são as vertentes turísticas oferecidas na região turística do Mato Grosso do Sul conhecida como Cone Sul, localizada no Sul-sudeste do Estado, na qual fazem parte os municípios de Eldorado, Iguatemi, Itaquiraí, Japorã, Mundo Novo e Naviraí, compondo uma das 10 regiões turísticas oficiais deste estado.

Um dos principais destaques da região turística é o Parque Nacional de Ilha Grande, construído para compensar a construção da - Usina Hidrelétrica de Itaipu, com o objetivo de proteger espécies de animais e vegetais do cerrado e floresta nacional. Próximo ao Rio Paraná, o parque engloba os municípios de Naviraí, Eldorado, Itaquiraí e Mundo Novo, possibilitando a prática do turismo náutico e ecoturismo. Os atrativos de maior destaque são: bosques, cachoeiras, praia de água doce, pesca esportiva e a presença das quedas d'água coloridas pelos cardumes de peixes, juntamente com as grutas com fonte de água mineral. Também se destacam-se os museus e as festas regionais com destaque para as festas juninas.

Entre os pontos turísticos da região do Cone-Sul, destacam-se os seguintes:

Figura 15: Rio Paraná



Fonte: Eldorado Divulgação.

Iguatemi - Parque Natural Municipal do Piray (Localizado no quilômetro 5 da rodovia MS 295, o Parque do Piray está intimamente ligado à própria história do município de Iguatemi. Hoje, com a implantação do balneário, o local tem potencial turístico e é bastante freqüentado, especialmente nos dias de verão. A cachoeira, provocada pela queda d'água da antiga barragem da usina, é um espetáculo à parte e atrai a atenção dos visitantes e de quem trafega pela MS 295. O local é dotado de campo de futebol suíço, com iluminação e vestiário, quadra de areia, também iluminada, além de quiosques com água encanada, churrasqueira e energia elétrica).

Figura 16: Parque Natural Municipal de Piray



Fonte: Divulgação Prefeitura de Iguatemi.

Itaquiraí - atrativos para lazer como o Bosque Municipal, cachoeira do Rio Itaquirizinho, Praia da Amizade com a Itaquipisca, gruta com fonte de água



mineral e Parque Nacional da Ilha Grande. Artesanato de produtos à base da fibra de bananeira, licor e doce de banana.

Figura 17: Praia da Amizade



Fonte: Divulgação Prefeitura de Itaquiraí.

Japorã - Centro de Tradições Tropeiras de Japorã, utilizado para a prática de cursos, entretenimento e eventos, como disputas de laço, Provas de Tambor e outras provas para cavaleiros e amazonas.

Figura 18: Japorã (Vista Aérea)



Fonte: Divulgação Prefeitura de Japorã

Mundo Novo - Prainha da Ponte, Parque Nacional da Ilha Grande e o Museu Histórico Tapuy-Porã.

Figura 19: Prainha



Foto: Divulgação Prefeitura de Mundo Novo.



Figura 20: Parque Sucupira



Um dos destaques do turismo rural está no município de Naviraí, no Assentamento Juncal, com oferecimento dos que oferece seus produtos hortifrutigranjeiros, locais para lazer e passeio de caiaque. Bem como o Naviraí - Parque Sucupira e Passeio de Barco.



Fonte: Divulgação Prefeitura de Naviraí.

O município de Naviraí é o Polo da região Cone Sul, um dos nove Polos Urbanos Regionais do estado de Mato Grosso do Sul, na microrregião (MRG-IBGE) de Iguatemi e mesorregião do Sudoeste, a 355 km de Campo Grande. É um dos municípios pertencentes à Faixa de Fronteira (Ministério da Integração Nacional).

1.4.1 Região de Abrangência de Naviraí

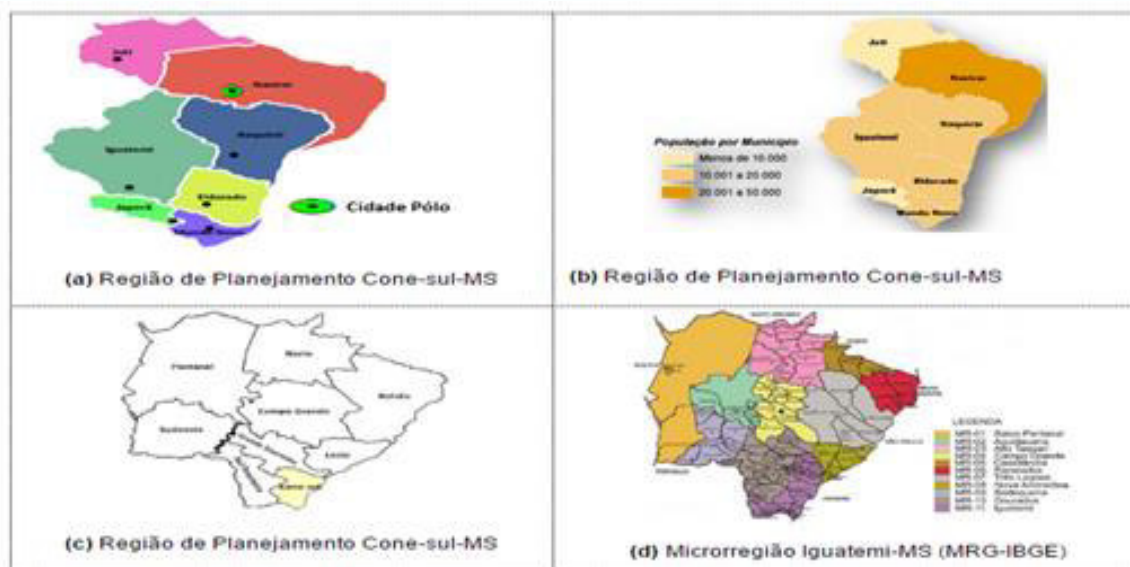
A região Cone Sul é constituída por sete municípios banhados pela Bacia do Rio Paraná: Eldorado, Iguatemi, Itaquirai, Japorã, Juti, Mundo Novo e Naviraí, o que pode ser verificado nas figuras 7, 8 e 9. Estes municípios fazem parte da Faixa de Fronteira, inseridos no grupo de trabalho-GT II¹ – Borda Fronteira Brasil/Paraguai, exceto Naviraí e Juti que fazem parte do GT III², segundo classificações estaduais.

O espaço geográfico compreendido por essa Região ocupa uma extensão territorial de 11.705,92 km², que representa 3,28% da área do Estado de Mato Grosso do Sul (MATO GROSSO DO SUL, 2011a; IBGE, 2013).

Figura 21: Municípios e População da Região de Planejamento Cone Sul, inserida na MRG Iguatemi-MS

¹ GTII Borda Fronteira Brasil/Paraguai do Núcleo Regional de Integração da Faixa de Fronteira do Estado de Mato Grosso do Sul – NFMS

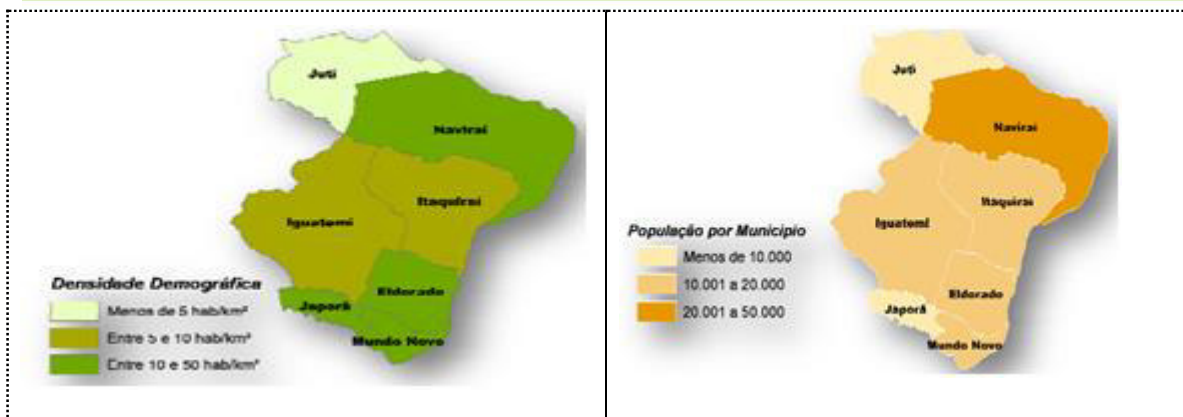
² GTIII Borda Fronteira Brasil Central do Núcleo Regional de Integração da Faixa de Fronteira do Estado de Mato Grosso do Sul – NFMS



Fonte: SEMAC (2012); SEPLANCT/SEMAM (2005).

Fundado em meados de 1952 e emancipado em 1963, Naviraí tem sua população estimada (IBGE) para 2015 em 51.535 habitantes, e conta com área total de 3.163 Km², estabelecendo-se como o sexto município mais populoso do Estado (Figura 8). Naviraí possui 37,80% da população regional. Dos sete municípios da Região do Cone Sul, apenas Naviraí está na faixa de 20 mil - 50 mil habitantes. Os demais municípios estão situados na faixa abaixo de 20 mil sendo que, Japorã e Juti situam-se na faixa abaixo de 10 mil habitantes.

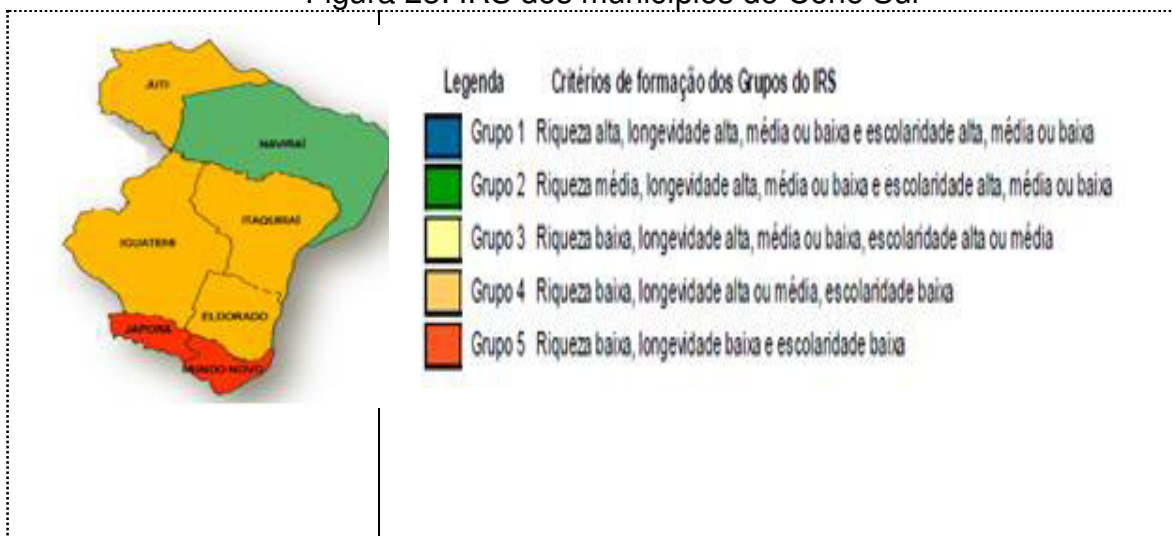
Figura 22: Densidade Demográfica da região de planejamento Cone-sul



Fonte: SEMAC (2011)

O Índice de Responsabilidade Social de Mato Grosso do Sul (IRS/MS) é um indicador que apresenta as variações dos parâmetros de condições de vida nos Municípios. Tal índice é reflexo de um conjunto de informações envolvendo a produção de riquezas, a escolaridade e longevidade dos habitantes da região em análise. A figura 9 mostra o IRS dos municípios do Cone Sul.

Figura 23: IRS dos municípios do Cone Sul



Fonte: SEMAC (2011)

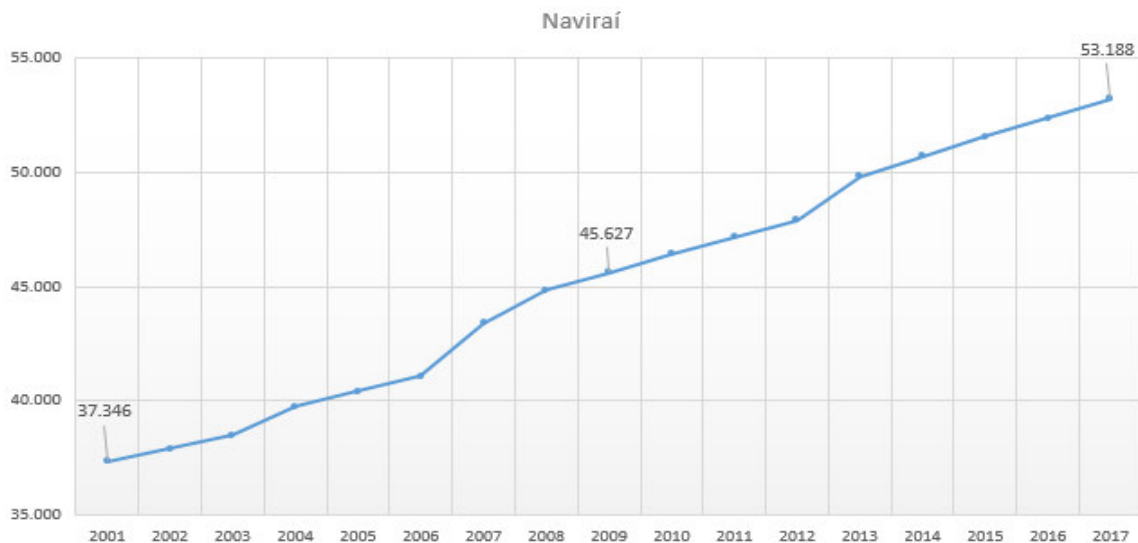


1.4.2 Características socioeconômicas de Naviraí

De modo semelhante à análise socioeconômica do estado do Mato Grosso do Sul, apresentaremos dados referentes ao município de Naviraí e, quando possível, também serão referenciados os municípios que fazem parte da abrangência do campus de Naviraí, citados no PDI 2014-2018.

O censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ocorre apenas de 10 em 10 anos; porém, o próprio órgão realiza estimativas entre os períodos intercensitários. O município de Naviraí possui uma população estimada em 53.188 pessoas em 2017, colocando-o na 7ª posição das cidades mais populosas do Brasil, com uma taxa de crescimento populacional acima da média estadual no período entre 2001 e 2017 (MS = 1,58% a.a.; Naviraí = 2,39% a.a.).

Figura 24 – Estimativa da população de Naviraí

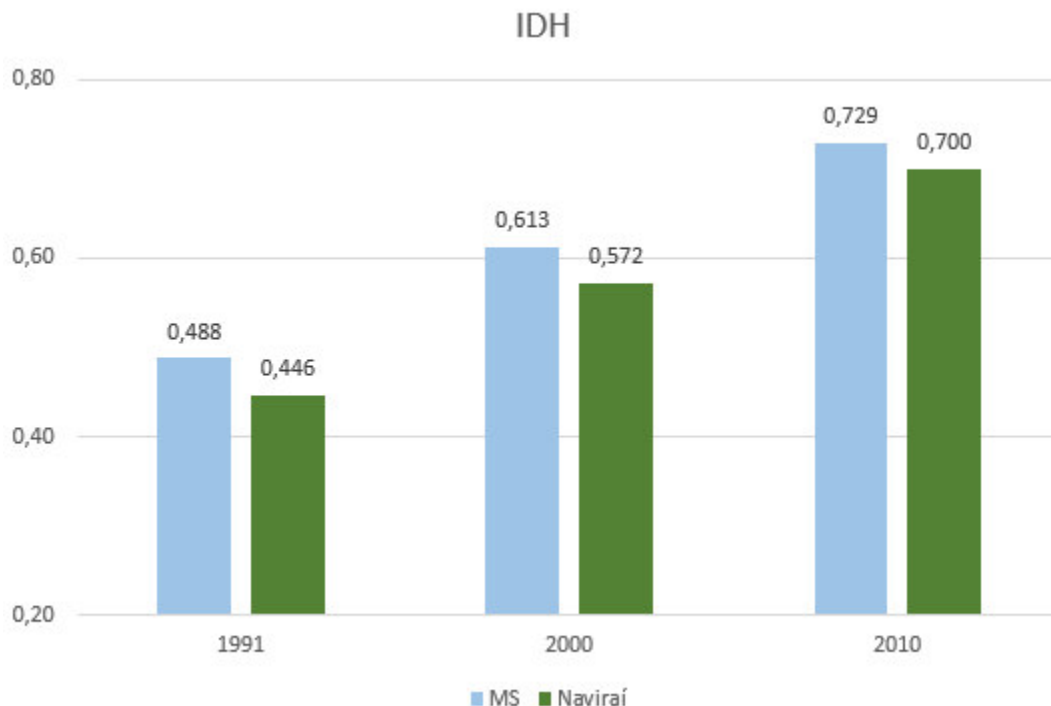


Fonte: IBGE



Em termos de desenvolvimento humano, o município acompanhou a melhora do IDH do Mato Grosso do Sul em todo o período analisado, como se vê na figura 17. O IDH de 0,700 em 2010, coloca Naviraí na 27ª posição entre as cidades do estado. Entre as três dimensões analisadas pela metodologia do cálculo (longevidade, renda e educação), aquela que teve maior avanço no município foi educação, triplicando sua nota entre 1991 (IDH-E: 0,209) e 2010 (IDH-E: 0,597). As notas atuais (2010) de Naviraí são: IDH-L: 0,803; IDH-E: 0,597; IDH-R: 0,715, resultando em um IDH final em 2010 de 0,700.

Figura 25 – IDH: MS e Naviraí



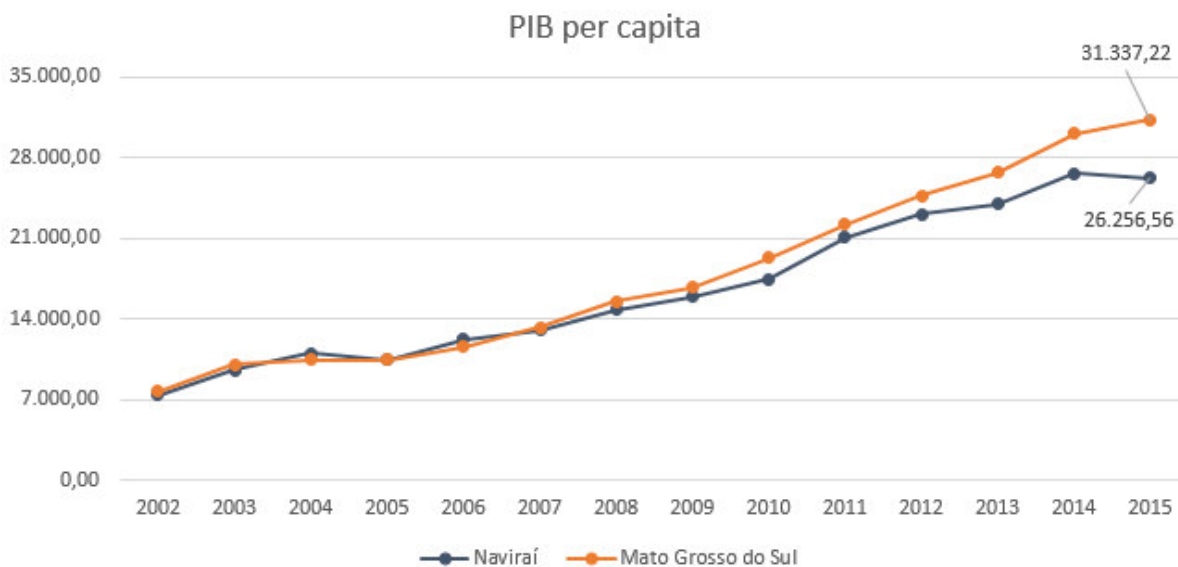
Fonte: PNUD e Atlas Brasil



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

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

Figura 26 – PIB *per capita*: MS e Naviraí

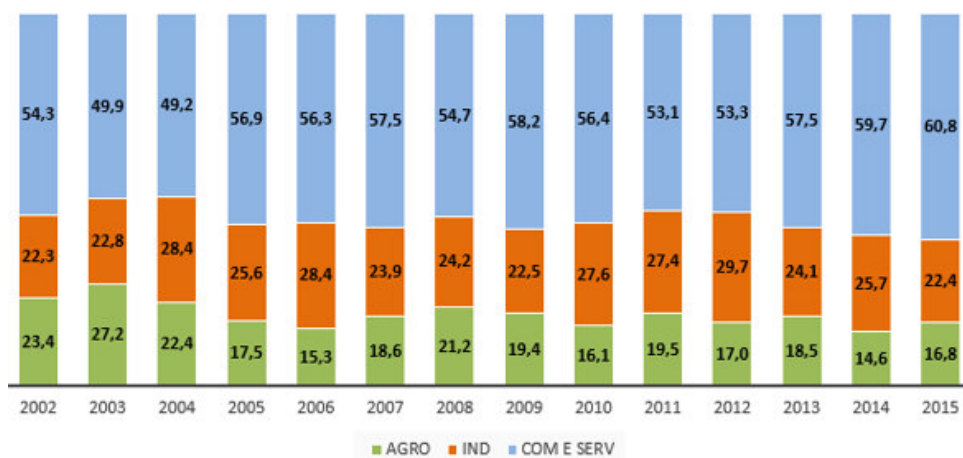


Fonte: dados do IBGE; elaboração própria



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

Figura 27 – Participação dos setores no PIB de Naviraí (%)



Fonte: IBGE

Enquanto alguns dados estaduais foram apresentados utilizando a distribuição geográfica adotada pelo IBGE (por uma questão de facilidade na organização dos dados), em que existem 11 microrregiões no estado de Mato Grosso do Sul, alguns dados referentes à região em torno de Naviraí utilizará a abrangência descrita no PDI 2014-2018. Por esta divisão, além do município de Naviraí, a região em volta conta com os municípios de Eldorado, Iguatemi, Itaquiraí, Japorã, Juti e Mundo Novo.



Figura 28 – Disposição geográfica e área de abrangência dos campi do IFMS

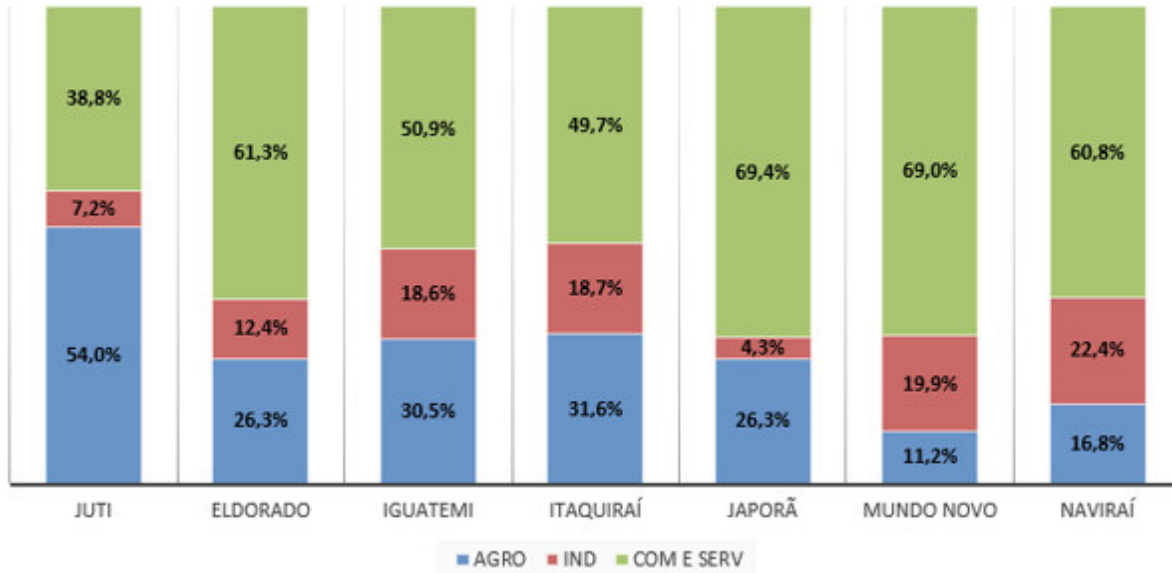


Fonte: PDI 2014-2018; IFMS

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



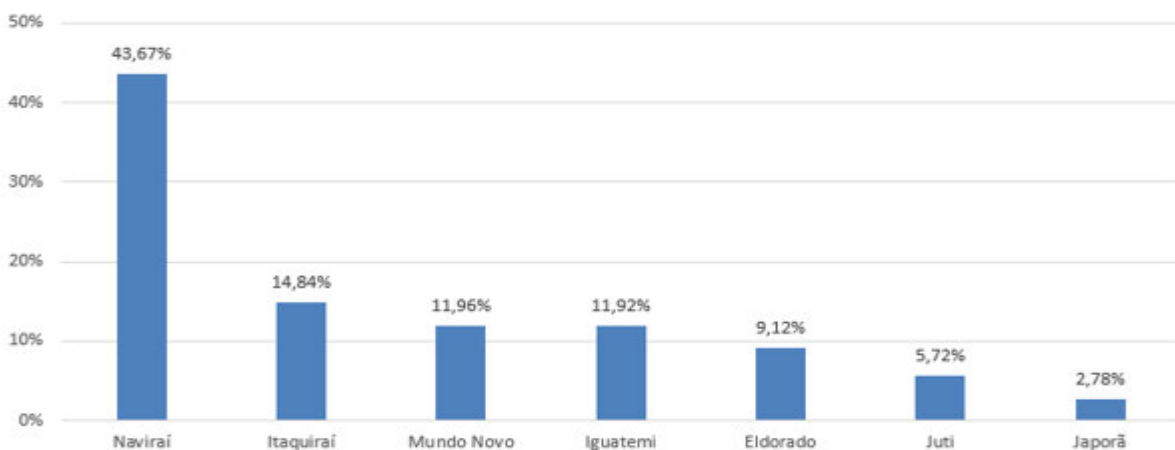
Figura 29 – Participação dos setores do PIB – Por município



Fonte: dados do IBGE, elaboração própria

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

Figura 30 – Participação no PIB da região – Por município



Fonte: dados do IBGE; elaboração própria

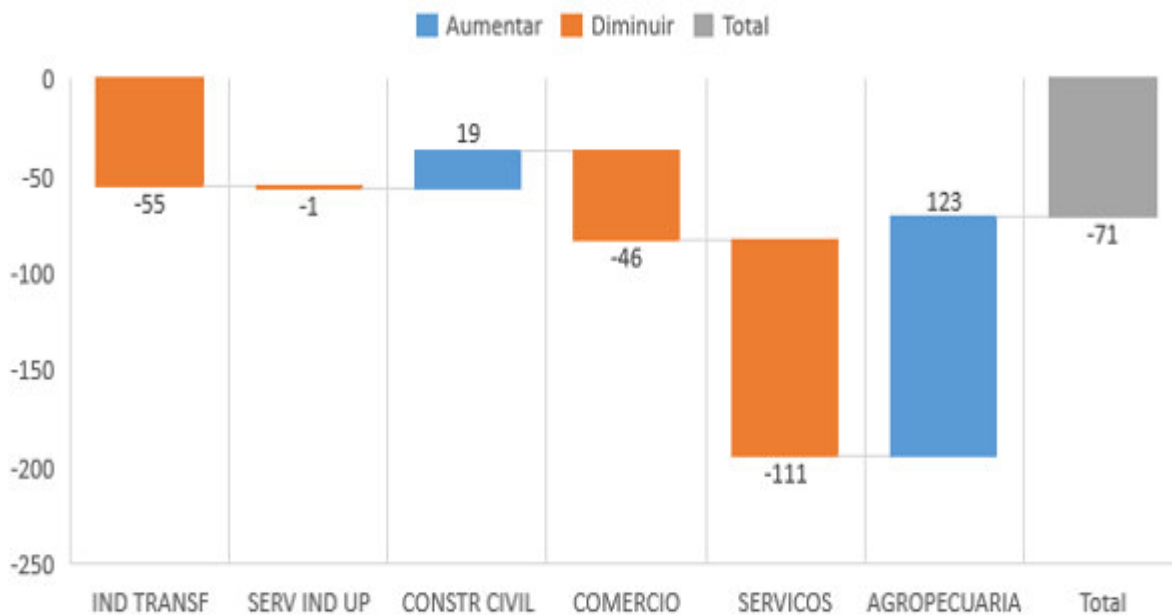


1.4.3 Dados de trabalho e emprego de Naviraí

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

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

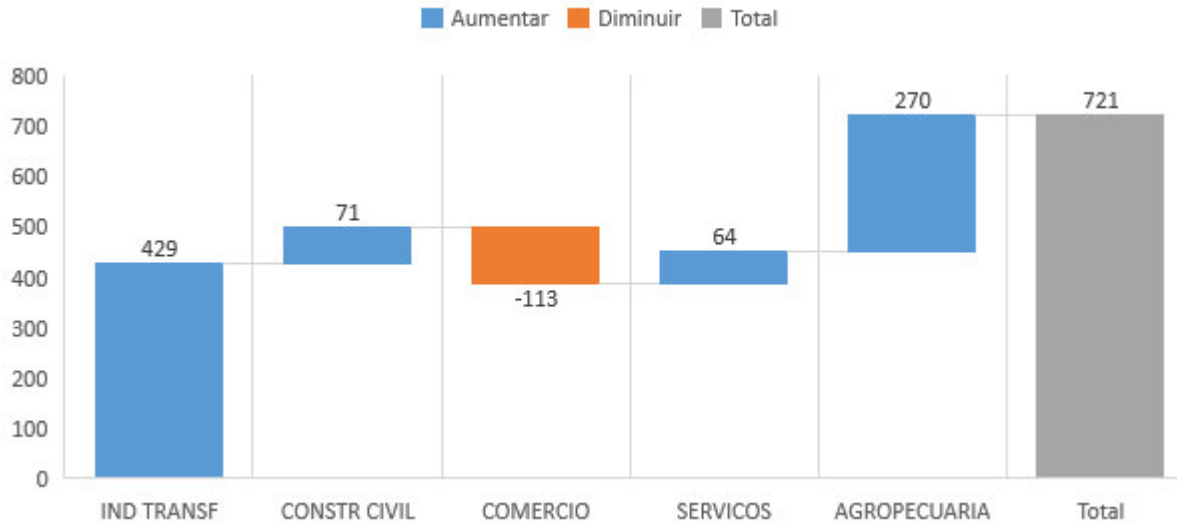
Figura 31 – Variação do emprego formal (2017) em Naviraí – Por setor



Fonte: dados do CAGED; elaboração própria



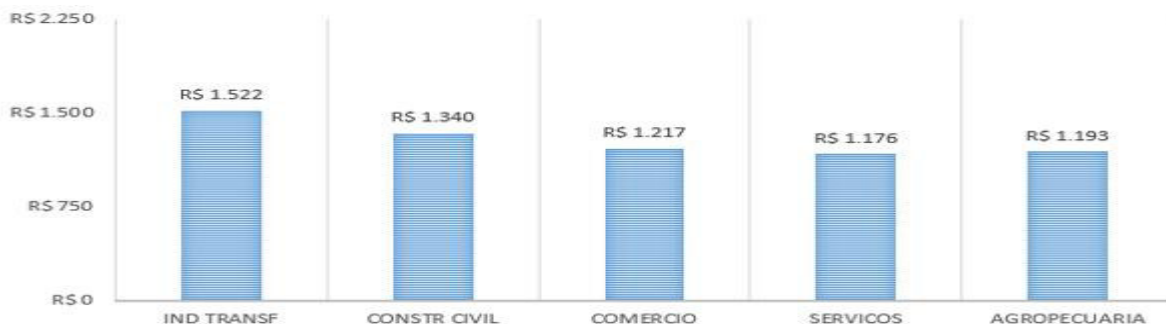
Figura 32 – Variação do emprego formal (jan/18 até ago/18) em Naviraí - Por setor



Fonte: dados do CAGED; elaboração própria

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

Figura 33 – Salário média de admissão em Naviraí – Dados até ago/18



Fonte: dados do CAGED; elaboração própria



Na tabela 10 abaixo, o setor que mais emprega na região de Naviraí é o da indústria de transformação, com 25,78% dos vínculos e o comércio, com 20,42% dos vínculos. Porém, o número de vínculos possui uma certa diversificação, com os ramos da administração pública, serviços e agropecuária entre 20% e 15% dos vínculos, não havendo, portanto, um setor concentrador de empregos. O município de Naviraí representa 48,51% do total de vínculos da região.

Tabela 10 - Número de vínculos empregatícios na região de abrangência de Naviraí - 2016

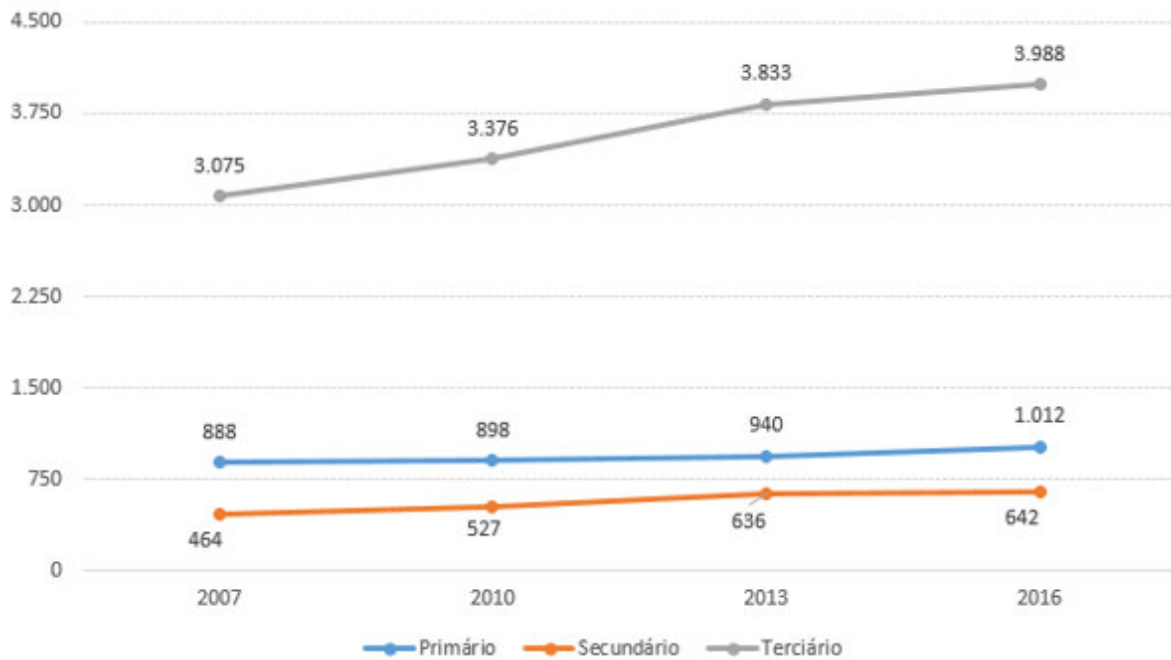
2016	ELDORADO	IGUATEMI	ITAQUIRAÍ	JAPORA	JUTI	MUNDO NOVO	NAVIRAI	%
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	273	546	720	57	288	105	1.553	15,35%
Extrativa mineral	0	2	5	0	0	18	61	0,37%
Indústria de transformação	297	478	1.783	22	204	634	2.528	25,78%
Serviços industriais de utilidade pública	5	4	6	0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

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

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

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

Figura 34 – Número de estabelecimentos – Por setor – 2016



Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Rearranjando os dados da tabela 10, vemos que o setor primário emprega 15,35% dos trabalhadores, o setor secundário fica com 29,63% e o setor terciário emprega 55,01% do total de vínculos.

Tabela 11 – Somatório dos vínculos empregatícios segregados por setor – 2016

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

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria



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

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

Tabela 12 – Quantidade de vínculos em relação ao total – Por nível escolar

Vínculos por escolaridade (% do total) - 2016		Freq. relativa acumulada (%)
Analfabeto	0,27%	0,27%
Até 5ª Incompleto	5,45%	5,72%
5ª Completo Fundamental	3,36%	9,08%
6ª a 9ª Fundamental	7,04%	16,12%
Fundamental Completo	8,14%	24,26%
Médio Incompleto	6,72%	30,98%
Médio Completo	43,69%	74,67%
Superior Incompleto	2,18%	76,85%
Superior Completo	23,09%	99,94%
Mestrado	0,06%	100,00%

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Segregar por setores também nos ajuda a visualizarmos os dados por escolaridade. Para esta análise, coletamos os números de vínculos no ano de 2016 separados por setores econômicos (classificados pelo IBGE) e classificados por nível de escolaridade, visto na tabela 13.

O nível de escolaridade mais frequente no setor da indústria da transformação e da administração pública é o ensino superior completo, seguido



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

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

Tabela 13 – Quantidade de vínculos em cada setor, relativo ao total – Por nível escolar

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

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Para analisar a remuneração média por nível de escolaridade, dividimos os ramos de atividade econômica pela classificação que o IBGE usa para os setores econômicos, como já feito na tabela 11 acima. Desta maneira, a tabela 14 corresponde ao setor primário, mostrando a média salarial para os vínculos empregatícios no município de Naviraí para o ano de 2016, classificada por nível de escolaridade.



Tabela 14 – Remuneração média do setor primário – Por nível escolar – 2016

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

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Abaixo, na tabela 15, mostramos os ramos correspondentes ao setor secundário. Vale lembrar que há possibilidade de deturpação da média para alguns casos específicos. Há um exemplo na tabela abaixo para o setor da construção civil, em que há apenas dois vínculos registrados na RAIS em 2016 considerados “analfabetos”, sendo o valor da remuneração média claramente um ponto fora da curva.

Tabela 15 – Remuneração média do setor secundário – Por nível escolar – 2016

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

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria



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

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

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

Fonte: dados da RAIS; elaboração própria

Para analisarmos os dados de emprego disponíveis para o curso em questão (Análise e Desenvolvimento de Sistemas), cruzamos as informações contidas no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia (3ª ed.) e na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO, 2002). O Catálogo Nacional indica 2 (duas) ocupações associadas a este curso:

Figura 35 – Ocupações associadas ao curso

Ocupações CBO associadas	2124-05 -Tecnólogo em análise e desenvolvimento de sistemas. 2124-05 -Tecnólogo em processamento de dados.
--------------------------	---

Fonte: Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia



Ao tentarmos analisar os dados referentes à formação superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, encontramos os dados abaixo para as profissões classificadas como “Profissionais da informática” pela CBO, em que o curso está em *itálico*. É importante notar que é possível que haja omissões nos cadastros de emprego, o que, em alguns casos, pode comprometer uma análise mais profunda e realista. Porém, estes são os dados oficiais disponibilizados pelo Ministério do Trabalho aos quais temos acesso e pelos quais análises do mercado de trabalho são feitas. Contatos com outras instituições públicas poderão ser feitos no futuro a fim de obter mais informações.

Na tabela 18 mais abaixo, encontra-se a remuneração média para as ocupações em questão no ano de 2016.

Tabela 17 – Número de vínculos de profissionais da informática (CBO) em Naviraí – 2016

Naviraí	Nº de vínculos
<i>ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS</i>	1
<i>ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS</i>	7
<i>ANALISTA DE SISTEMAS DE AUTOMACAO</i>	2
<i>ANALISTA DE SUPORTE COMPUTACIONAL</i>	9
Total	19

Fonte: dados da RAIS

Tabela 18 – Remuneração média em Naviraí – 2016

Naviraí	Remun. média
<i>ADMINISTRADOR DE BANCO DE DADOS</i>	R\$ 3.116,44
<i>ANALISTA DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS</i>	R\$ 4.144,50
<i>ANALISTA DE SISTEMAS DE AUTOMACAO</i>	R\$ 1.837,33
<i>ANALISTA DE SUPORTE COMPUTACIONAL</i>	R\$ 3.813,56

Fonte: dados da RAIS



1.5 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 2007 pelo Comitê Gestor da Internet do Brasil. Conduzido pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic.br), há uma expressiva evolução no uso da Internet e um aumento expressivo na posse de computadores em domicílios de renda familiar entre dois e cinco salários mínimos. A Tecnologia da Informação e da Comunicação apresentou um crescimento na adoção de tecnologias como redes wireless (redes sem fio) e sistemas de gestão, assim como a automatização de processos por meio do comércio eletrônico e do governo eletrônico.

Os dados desta pesquisa indicam que na região Centro-Oeste, existe uma crescente demanda de empresas que contratam pessoal com habilidades de TIC. Corroborando com este indicador a pesquisa apresenta uma proporção de 40% das empresas com dificuldades para contratar especialistas em TIC. Destaca-se também que dos profissionais candidatos às vagas ou dos contratados das empresas, 58,80% apresentaram dificuldades relativas a habilidades relacionadas ao hardware do computador; 33,03% tinham dificuldades relativas a habilidades em atividades relacionadas à Internet; 36,16% dificuldades relacionadas ao software do computador e 26,91% com outras dificuldades. Assim sendo, fica evidenciada a carência de pessoal com habilidades em TIC nas empresas brasileiras.



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

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Formar o profissional denominado Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas apto a trabalhar com equipamentos de informática, ferramentas e sistemas computacionais de informação, atendendo a demanda do contexto social regional com qualidade e integridade.

2.2 Objetivos Específicos

- Refletir criticamente sobre a realidade da informática, da profissão e da cidadania;
- Elaborar estudos, pesquisas e projetos de extensão visando à melhoria a produção de ferramentas computacionais e o desenvolvimento de projetos na produção de sistemas;
- Formar recursos humanos para o desenvolvimento tecnológico da computação com vistas a atender necessidades da sociedade.



- Habilitar o profissional a realizar análise, projetos, testes e implantação de sistemas computacionais de informação;
- Habilitar o profissional a utilizar ferramentas computacionais, equipamentos de informática e aplicar a metodologia de construção de projetos;
- Promover o desenvolvimento da capacidade empreendedora na área da informática;

3. CARACTERÍSTICAS DO CURSO

3.1 Público-Alvo

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas será ofertado para estudantes que possuam certificado de conclusão do Ensino Médio, ou equivalente, conforme a legislação vigente.

3.2 Forma de Ingresso

A forma de acesso ao Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFMS *Campus* Naviraí será por meio do Sistema de Seleção Unificada (Sisu), para candidatos que realizaram a prova do ENEM, além dos processos de:

- 1 - seleção de vagas remanescentes;
- 2 – portador de diploma;
- 3 – transferência externa e interna.

3.3 Regime de Ensino

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFMS *Campus* Naviraí será composto por 6 períodos letivos. O período é o intervalo de tempo de um semestre de 100 dias letivos de atividade de ensino.



3.4 Regime de Matrícula

A matrícula será requerida pelo interessado e operacionalizada por Unidades Curriculares no prazo estabelecido em calendário escolar do *Campus*. O regime de matrícula é o definido no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos.

3.5 Detalhamento do Curso

Tipo: Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Modalidade: Presencial.

Denominação: Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Habilitação: Tecnólogo Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Endereço de oferta: Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – *Campus* Naviraí

Endereço Provisório: Centro de Educação Profissional Senador Ramez Tebet,
Rua Hilda, 203 – Bairro Boa Vista, CEP: 79.950-000

Localização: Naviraí – MS

E-mail: navirai@ifms.edu.br

Telefone: Telefone: (67) 3409-2500

Turno de funcionamento: Noturno

Número de vagas anuais: 40

Carga horária total: 2.560 horas

Periodicidade: Semestral

Integralização mínima do curso: 06 semestres (3 anos)

Integralização máxima do curso: 12 semestres (6 anos)

Ano/semestre de início do funcionamento do curso: 2016/1

Portaria Autorização:

Coordenador do curso: Prof. Msc. Alisson Gaspar Chiquitto



4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O egresso oriundo do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é o profissional de nível superior formado para:

- Analisar problemas e desenvolver soluções para as organizações por meio da utilização dos recursos de Sistemas de Informação;
- Selecionar recursos de *hardware* e *software* buscando atender as necessidades dos ambientes corporativos;
- Utilizar ferramentas computacionais que auxiliem no desenvolvimento de projetos de Sistemas de Informação;
- Gerenciar projetos de Sistemas de Informação que envolve recursos financeiros, humanos e técnicos;
- Buscar uma constante reciclagem para utilização de novas tecnologias;
- Buscar visão crítica com relação ao papel social e o avanço das tecnologias, bem como interesse no auto aperfeiçoamento contínuo acompanhando as rápidas mudanças tecnológicas;
- Compromisso com a qualidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais.

O perfil profissional do Estudante será alcançado com o desenvolvimento das seguintes práticas:

1. Análise das etapas de desenvolvimento, implantação e manutenção de Sistemas de Informação;
2. Diagnóstico de problemas e proposição de melhorias baseadas em sistemas computacionais;
3. Estudo de conceitos relacionados com o gerenciamento de equipes de desenvolvimento de sistemas de informação;



4. Estudo e aplicação adequada de recursos computacionais (*hardware* e *software*);
5. Projeto e implementação de Sistemas de Informação inerentes aos objetivos estratégicos das organizações; e
6. Produção de software com a utilização de métodos e técnicas adequadas, buscando atender os atributos essenciais de software.

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

No Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas o conhecimento é voltado para atender não só às 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, organizado desta forma, visa permitir a possibilidade de estabelecer conexões entre os diversos campos do saber.

O tempo de integralização do curso do curso corresponde a 6 semestres letivos. A duração máxima obedecerá ao estabelecido no Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos, sendo 12 semestres.

A carga horária totaliza 2560 horas, sendo estruturada da seguinte forma:

2010 horas de aulas presenciais;

240 horas dispensadas ao estágio curricular supervisionado;

150 horas de atividades complementares;

160 horas para o Trabalho de Conclusão de Curso;

O acadêmico realizará as Atividades Complementares, o Estágio Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de Curso conforme regulamentos específicos para cada atividade.

Dentro das atividades extraclasse que podem ser realizadas, está a participação em projetos de iniciação científica, participação em palestras, seminários e ações sociais em diversas áreas, 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.

Tais 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, a Semana do Meio Ambiente e a 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 Análise e Desenvolvimento de Sistemas vai além das disciplinas comuns e específicas do curso.

Além disso, o NDE do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas discute constantemente a estrutura curricular do curso, consultando 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

1º Período			2º Período			3º Período			4º Período			5º Período			6º Período			OPTATIVAS		
AS41A	6	120	AS42A	7	140	AS43A	4	80	AS44A	4	80	AS45A	4	80	AS46A	4	80	AS48C	2	40
Construção de Algoritmos			Programação de Computadores			Linguagem de Programação 1			Linguagem de Programação 2			Linguagem de Programação 3			Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos			Libras		
GT41E	4	80	AS42B	4	80	AS43B	4	80	AS44B	4	80	AS45B	4	80	AS46B	4	80	AS48C	2	40
Administração e Estrutura Organizacional			Linguagem de Apresentação e Estruturação de Conteúdos			Desenvolvimento Web 1			Desenvolvimento Web 2			Desenvolvimento Baseado em Frameworks 1			Desenvolvimento Baseado em Frameworks 2			Tecnologias Assistivas e Acessibilidade		
MA41C	4	80	AS42C	4	80	AS43C	4	80	AS44C	4	80	AS45C	4	80	AS46C	4	80	AS48C	2	40
Matemática Aplicada			Gerência de Requisitos e Modelagem de Sistemas			Análise e Projeto de Sistemas 1			Análise e Projeto de Sistemas 2			Desenvolvimento e Aplicações para Dispositivos Móveis			Auditoria e Segurança de Sistemas			Elementos da Domótica		
AS41D	4	80	AS42D	4	80	AS43D	4	80	AS44D	4	80	AS45D	3	60	AS46D	4	80	AS48C	2	40
Introdução a Tecnologia da Computação			Laboratório de Sistemas Operacionais			Projeto de Banco de Dados			Administração de Banco de Dados			Gerência e Configuração de Serviços para Internet			Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação			Tópicos Especiais em Linguagem de Programação		
AS41E	2	40	AS42E	2	40	AS43E	4	80	AS44E	4	80	AS45E	4	80	AS46E	4	80			
Sistemas de Informação			Interface Homem-Computador			Paradigma de Orientação a Objetos			Laboratório de Redes de Computadores			Gerência de Projetos em Tecnologia da Informação			Projeto Integrador 2					
IN41F	2	40	AS42F	2	40	AS43F	2	40	GT44F	2	40	AS45F	4	80	AS46F	2	40			
Inglês Técnico			Metodologia da Pesquisa em Tecnologia da Informação			Computador e Sociedade			Empreendedorismo			Projeto Integrador 1			Optativa					
440 horas aula 330 horas			460 horas aula 345 horas			440 horas aula 330 horas			440 horas aula 330 horas			460 horas aula 345 horas			440 horas aula 330 horas					
Atividades Complementares : 150 horas																				
Estágio Supervisionado : 240 horas																				
Trabalho de Conclusão de Curso : 160 horas																				

LEGENDA

1	2	3
4		

- 1 CÓDIGO DA UNIDADE CURRICULAR
- 2 CARGA HORÁRIA SEMANAL DA UNIDADE CURRICULAR
- 3 CARGA HORÁRIA SEMESTRAL DA UNIDADE CURRICULAR
- 4 NOME DA UNIDADE CURRICULAR

CARGA HORÁRIA DA INSTITUIÇÃO	2010 HORAS
CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO	240 HORAS
CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES	150 HORAS
CARGA HORÁRIO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	160 HORAS
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	2560 HORAS



1º PERÍODO

UNIDADES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h/a)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)
Construção de Algoritmos	4,5	6	90	120
Administração e Estrutura Organizacional	3	4	60	80
Matemática Aplicada	3	4	60	80
Introdução a Tecnologia da Computação	3	4	60	80
Sistemas de Informação	1,5	2	30	40
Inglês Técnico	1,5	2	30	40
TOTAL	16,5	22	330	440

2º PERÍODO

UNIDADES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h/a)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)
Programação de Computadores	5,25	7	105	140
Linguagem de Apresentação e Estruturação de Conteúdos	3	4	60	80
Gerência de Requisitos e Modelagem de Sistemas	3	4	60	80
Metodologia da Pesquisa em Tecnologia da Informação	1,5	2	30	40
Laboratório de Sistemas Operacionais	3	4	60	80
Interface Homem-Computador	1,5	2	30	40
TOTAL	17,25	23	345	460

3º PERÍODO

UNIDADES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h/a)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)
-----------------------	---------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-------------------------------



				SEMESTRAL (h/a)
Linguagem de Programação 1	3	4	60	80
Paradigma de Orientação a Objetos	3	4	60	80
Análise e Projeto de Sistemas 1	3	4	60	80
Projeto de Banco de Dados	3	4	60	80
Desenvolvimento Web 1	3	4	60	80
Computador e Sociedade	1,5	2	30	40
TOTAL	16,5	22	330	440

4º PERÍODO

UNIDADES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h/a)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)
Linguagem de Programação 2	3	4	60	80
Administração de Banco de Dados	3	4	60	80
Análise e Projeto de Sistemas 2	3	4	60	80
Laboratório de Redes de Computadores	3	4	60	80
Desenvolvimento Web 2	3	4	60	80
Empreendedorismo	1,5	2	30	40
TOTAL	16,5	22	330	440

5º PERÍODO

UNIDADES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h/a)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)
Linguagem de	3	4	60	80



Programação 3				
Gerência de Projetos em Tecnologia da Informação	3	4	60	80
Desenvolvimento e Aplicações para Dispositivos Móveis	3	4	60	80
Desenvolvimento Baseado em Frameworks 1	3	4	60	80
Projeto Integrador 1	3	4	60	80
Gerência e Configuração de Serviços para Internet	2,25	3	45	60
TOTAL	17,25	23	345	460

6º PERÍODO

UNIDADES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h/a)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)
Auditoria e Segurança de Sistemas	3	4	60	80
Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos	3	4	60	80
Desenvolvimento Baseado em Frameworks 2	3	4	60	80
Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação	3	4	60	80
Projeto de Integrador 2	3	4	60	80
Optativa	1,5	2	30	40
TOTAL		22	330	440

DISCIPLINAS OPTATIVAS

UNIDADES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMANAL (h/a)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h)	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (h/a)
OPTATIVA 1 – ELEMENTOS DE DOMÓTICA	1,5	2	30	40
OPTATIVA 2 –	1,5	2	30	40



TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E ACESSIBILIDADE				
OPTATIVA 3 – LIBRAS	1,5	2	30	40
OPTATIVA 4 – TÓPICOS ESPECIAIS EM LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO	1,5	2	30	40

5.3 Ementas

As ementas que devem ser desenvolvidas nas unidades curriculares de cada período e a organização curricular das unidades curriculares será elaborada no documento Plano de Ensino.

PRIMEIRO PERÍODO - 330h 440(h/a)

UNIDADE CURRICULAR	CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS
Carga Horária Semanal: 6 h/a	Carga Horária Semestral: 120 h/a
EMENTA Definição de algoritmos. Formas de representação de algoritmos. Definição de objetos de entrada, saída e auxiliares. Refinamentos sucessivos. Estruturas algorítmicas: atribuição, entrada e saída. Operações sobre dados, operadores e expressões aritméticas e lógicas. Estruturas de seleção e repetição. Abstrações em nível de módulos, blocos, procedimentos e funções, passagem de parâmetros, tempo de vida. Estruturas homogêneas. Utilização de uma linguagem de programação.	
BIBLIOGRAFIA CORMEN, Thomas H. Desmistificando algoritmos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. xii, 188 p. PAES, Rodrigo de Barros. Introdução à programação com a linguagem C . São Paulo: Novatec, 2016. 291 p. VILARIM, Gilvan. Algoritmos: programação para iniciantes . 3. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017. 284 p.	
BÁSICA	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR JÚNIOR, Dilermando Piva; NAKAMITI, Gilberto Shigueo; ENGELBRECHT, Angela de Mendonça; BIANCHI, Francisco. Algoritmos e programação de computadores . Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 497 p. Disponível em: < https://www.evolution.com.br/product/algoritmos-e-programacao-de-computadores-led#view1 >. Acesso em: 11 out. 2018.	



MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo: Erica, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788536518657. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518657>>. Acesso em: 16 out. 2018.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação**: um texto introdutório para engenharia. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xxiii, 234 p.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENSON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2995-5>>. Acesso em: 5 out. 2018.

UNIDADE CURRICULAR	INTRODUÇÃO A TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA História do computador e sistemas. Conceitos básicos da computação. Sistemas de numeração e conversão entre os sistemas. Diferença de arquitetura e organização de computadores. Portas lógicas. Tabelas verdade. Circuitos combinacionais e sequenciais. Simplificação de expressões. Processador e barramentos. Hierarquia de memória. Níveis das linguagens de programação. Execução de programas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA PATTERSON, David A. Organização e projeto de computadores . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 501 p. TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores . 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2013. xvii, 605 p. TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. Sistemas digitais : princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012 [i.e. 2011]. xviii, 817 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação : uma visão abrangente. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788582600313. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600313 >. Acesso em: 16 out. 2018. FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação . 2. ed. atual. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788522110001. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522110001 >. Acesso em: 6 out. 2018. HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores : uma abordagem quantitativa. Rio de Janeiro: Elsevier, c2008. xvii, 494 p. + CD-ROM. ISBN 9788535223552 (broch.). Disponível em: < https://www.evolution.com.br/product/arquitetura-de-computadores-5ed >. Acesso em: 11 out. 2018. STALLINGS, William; PANNAIN, Ricardo (Revisão técnica). Arquitetura e organização	



de computadores. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. 709 p. ISBN 9788543020532 (broch.).
WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 1 recurso online. (Livros didáticos informática UFRGS, 8). ISBN 9788540701434. Disponível em:
<<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788540701434>>. Acesso em: 5 out. 2018.

UNIDADE CURRICULAR	MATEMÁTICA APLICADA
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Conjuntos. Funções. Aplicações na construção de algoritmos e na programação em Linguagem C. Análise de funções e gráficos utilizando Planilhas de Cálculo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BONAFINI, Fernanda C. Matemática. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012. Disponível em: https://bv4.digitalpages.com.br . Acesso em: 16 out. 2018. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 2: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. 218 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DEMANA, Franklin D et al. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2009. xviii, 380 p. Disponível em: < https://bv4.digitalpages.com.br >. Acesso em: 16 out. 2018. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar, 1: conjuntos, funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 410 p. IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: trigonometria. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. 311 p. IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar, 4: sequências, matrizes, determinantes e sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 282 p. SMOLE, Kátia Stocco; MUNIZ, Cristiano Alberto. A matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental. Porto Alegre: Penso, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788563899842. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788563899842 >. Acesso em: 16 out. 2018.	

UNIDADE CURRICULAR	ADMINISTRAÇÃO E ESTRUTURA ORGANIZACIONAL
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Fundamentos da administração, conceitos e evolução da administração. Estudo das	



funções administrativas, novas abordagens, tendências e administração na sociedade moderna. Planejamento estratégico. Comportamento organizacional e motivação. Estruturas organizacionais das empresas contemporâneas. A Tecnologia da Informação e a Administração. Gestão e meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARAVANTES, Geraldo Ronchetti; PANNO, Cláudia Caravantes; KLOECKNER, Mônica Caravantes. **Administração: teorias e processo**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. 572 p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da administração**. 9. ed. Barueri, SP: Manole, 2015 [i.e. 2014]. x, 654p.

LACOMBE, Francisco José Masset; HEILBORN, Gilberto Luiz José. **Administração: princípios e tendências**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 560 p.

PATTERSON, David A. **Organização e projeto de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 501 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMEIDA, Martinho Isnard Ribeiro de. **Manual de planejamento estratégico: desenvolvimento de um plano estratégico com a utilização de planilhas Excel**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 1 recurso online. ISBN 9788522481316. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522481316>>. Acesso em: 4 out. 2018.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria geral da administração, v.2: abordagens descritivas e explicativas**. 7. ed. São Paulo: Manole, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788520440483. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788520440483>>. Acesso em: 4 out. 2018.

JABBOUR, Ana Beatriz Lopes de Sousa; JABBOUR, Charbel José Chiappetta. **Gestão ambiental nas organizações: fundamentos e tendências**. São Paulo: Atlas, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788522477227. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522477227>>. Acesso em: 4 out. 2018.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 8. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788597012460. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597012460>>. Acesso em: 7 out. 2018.

RICHTER, Burton. **Além da fumaça e dos espelhos: mudanças climáticas e energia no século XXI**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2396-0. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2396-0>>. Acesso em: 4 out. 2018.

UNIDADE CURRICULAR

SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
EMENTA Tecnologia da informação. Sistemas de informação. Classificação de sistemas de informação. As telecomunicações e internet. Sistemas de informações. Sistemas de informações gerenciais. Sistemas de informação colaborativos. Soluções com a tecnologia da informação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CRUZ, Tadeu. Sistemas de informações gerenciais . 4. ed., rev. ampl. e atual. São Paulo: Atlas, 2014. 408 p. LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. Sistemas de informação gerenciais . 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. O'BRIEN, James A.; MARAKAS, George M. Administração de sistemas de informação . 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 590 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR AUDY, Jorge Luis Nicolas; ANDRADE, Gilberto Keller de; CIDRAL, Alexandre. Fundamentos de sistemas de informação . Porto Alegre: Bookman, 2011. 1 recurso online. ISBN 9788577801305. Disponível em: < http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577801305 >. Acesso em: 4 out. 2018. CASTELLS, Manuel. A galáxia da Internet : reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2003. 1 recurso online. ISBN 9788537814802. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788537814802 >. Acesso em: 4 out. 2018. REZENDE, Denis Alcides. Planejamento de sistemas de informação e informática . 5. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788597005660. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597005660 >. Acesso em: 4 out. 2018. ROSINI, Alessandro Marco; PALMISANO, Angelo. Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento . 2. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788522114672. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522114672 >. Acesso em: 4 out. 2018. STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. Princípios de sistemas de informação . 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788522124107. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522124107 >. Acesso em: 4 out. 2018.	

UNIDADE CURRICULAR	INGLÊS TÉCNICO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
EMENTA Desenvolvimento das estratégias de leitura em Língua Inglesa, aplicando os princípios teóricos do ESP (English for Specific Purposes) baseado em gênero. Análise de textos escritos técnicos, científicos, comerciais e jornalísticos cuja temática seja de interesse das	



unidades curriculares específicas do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Técnicas e estratégias de leitura: cognatos, contexto, pistas tipográficas, palavras-chave, prediction, selectivity, skimming, scanning. Análise elementar dos aspectos gramaticais de língua inglesa aplicados à leitura e à compreensão de textos escritos: verbos, voz passiva, pronomes, afixos, grupos nominais, conectivos e operadores discursivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CRUZ, Décio Torres,; SILVA, Alba Valéria,; ROSAS, Marta. **Inglês.com.textos para informática**. Salvador: Disal, 2001. 189 p.

GALLO, Lígia Razera. **Inglês instrumental para informática**: Módulo 1 . 3. ed. atual. São Paulo: Ícone, 2014. 170 p.

GLENDINNING, Eric H.; MCEWAN, John. **Basic english for computing**. Revised & updated. Oxford, N.Y.: Oxford University Press, 2003. 136 p. ISBN 9780194574709 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DREY, Rafaela Fetzner; SELISTRE, Isabel Cristina Tedesco; AIUB, Tânia. **Inglês: práticas de leitura e escrita**. Porto Alegre: Penso, 2015. 1 recurso online. (Tekne). ISBN 9788584290314. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584290314>>. Acesso em: 4 out. 2018.

LIMA, Denilso de. **Gramática de uso da língua inglesa**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2864-4. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2864-4>>. Acesso em: 16 out. 2018.

REJANI, Márcia. **Inglês instrumental: comunicação e processos para hospedagem**. São Paulo: Erica, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788536521831. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536521831>>. Acesso em: 16 out. 2018.

THOMPSON, Marco Aurélio da Silva. **Inglês instrumental: estratégias de leitura para informática e Internet**. São Paulo: Erica, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788536517834.

Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536517834>>. Acesso em: 4 out. 2018.

SEGUNDO PERÍODO - 345h 460 (h/a)

UNIDADE CURRICULAR	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES
Carga Horária Semanal: 7 h/a	Carga Horária Semestral: 140 h/a
EMENTA Estruturas heterogêneas. Estruturas lineares. Listas. Filas. Pilhas. Organização de arquivos. Busca e ordenação de dados. Utilização de uma linguagem de programação.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	



Celes; Waldemar. **Introdução a estruturas de dados**: com técnicas de programação em C. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. 394 p. ISBN 9788535283457 (broch.).

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788582600191. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600191>>. Acesso em: 4 out. 2018.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação**: um texto introdutório para engenharia. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xxiii, 234 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORMEN, Thomas H. **Desmistificando algoritmos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. xii, 188 p.

JÚNIOR, Dilermando Piva; NAKAMITI, Gilberto Shigueo; ENGELBRECHT, Angela de Mendonça; BIANCHI, Francisco. **Algoritmos e programação de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 497 p. Disponível em:<<https://www.evolution.com.br/product/algoritmos-e-programacao-de-computadores-led#view1>>. Acesso em: 11 out. 2018.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 28. ed. São Paulo: Erica, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788536518657. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518657>>. Acesso em: 4 out. 2018.

PAES, Rodrigo de Barros. **Introdução à programação com a linguagem C**. São Paulo: Novatec, 2016. 291 p.

SOFFNER, Renato. **Algoritmos e programação em linguagem C**. São Paulo: Saraiva, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788502207530. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502207530>>. Acesso em: 4 out. 2018.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENSON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2995-5>>. Acesso em: 4 out. 2018.

UNIDADE CURRICULAR	LINGUAGEM DE APRESENTAÇÃO E ESTRUTURAÇÃO DE CONTEÚDOS
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Histórico e conceitos sobre a Internet. Serviços, protocolos e métodos de conexão.	



Linguagem de marcação (HTML). Linguagem de estruturação (XML). Conceitos de WEB Designer com estilo (CSS) e recursos gráficos. Noções básicas de programação e validações Client-Side (Browser) com JavaScript.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOGAN, Brian P. **HTML 5 e CSS3**: desenvolva hoje com o padrão de amanhã. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. xvi, 282 p.

PILGRIM, Mark. **HTML5**: entendendo e executando. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. xi, 205 p.

SILVA, Maurício Samy. **HTML 5**: a linguagem de marcação que revolucionou a Web. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, c2014. 320 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADAMS, Cameron (Et al). **A arte e a ciência da CSS**: crie web designs inspiradores baseados em padrões. Porto Alegre: Bookman, 2009. 248 p.

DUCKETT, Jon. **HTML & CSS**: projete e construa websites. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 490 p.

FLANAGAN, David. **JavaScript**: o guia definitivo. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1062 p.

MCFARLAND, David Sawyer. **CSS**: o manual que faltava. São Paulo: Digerati Books, 2010. xvi, 591 p.

UNIDADE CURRICULAR	GERÊNCIA DE REQUISITOS E MODELAGEM DE SISTEMAS
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Introdução à Engenharia de Software. Ciclo de vida de um software. Processo de Software. Modelos de Processo. Engenharia de Requisitos. Técnicas e instrumentos de coleta de requisitos. Análise e Gerenciamento de Requisitos. Requisitos Funcionais. Requisitos Não Funcionais. Regras de Negócio. Introdução à UML2. Modelo de Casos de Uso. Diagrama de Casos de Uso. Descrição de cenários de casos de uso. Tópicos de Análise Estruturada.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software : uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xiii, 529 p. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software : conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 343 p.	



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software**: onde nascem os sistemas. 3. ed. São Paulo: Érica, 2016. 288 p.

PADUA FILHO, Wilson de Paula. **Engenharia de software**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-1992-5. Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1992-5>>. Acesso em: 5 out. 2018.

SCHACH, Stephen R. **Engenharia de software**. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. 1 recurso online. ISBN 9788563308443. Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788563308443>>. Acesso em: 16 out. 2018.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias ágeis**: engenharia de software sob medida. São Paulo: Erica, 2012. 1 recurso online. ISBN 9788536519418. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519418>>. Acesso em: 16 out. 2018.

VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos**: software orientado ao negócio. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br/?term=Engenharia%2520de%2520requisitos>> . Acesso em: 11/10/2018.

UNIDADE CURRICULAR	METODOLOGIA DA PESQUISA EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
EMENTA Investigação das relações entre conhecimento e ciência e as possibilidades da razão. Os conceitos fundamentais das principais correntes do pensamento contemporâneo e que incidem na pesquisa; tratamento da cientificidade e dos temas pertinentes ao método, à lógica, à teoria da argumentação e à elaboração de trabalhos científicos. O planejamento da pesquisa. Normas para apresentação de trabalho; instrumentos de elaboração de trabalhos científicos e suas modalidades. Normas para artigos em eventos de computação (SBC e IEEE). Redação do trabalho final de curso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos (TCC) : ênfase na elaboração de TCC de Pós-Graduação Lato Sensu. São Paulo: Atlas, [2008]. 116 p. MATTAR, João. Metodologia científica na era digital . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 292 p. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de pesquisa para ciência da computação . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 146 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BENYON, David. Interação humano-computador . 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice	



Hall, 2011. 442 p.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 6. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788597005257. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597005257>>. Acesso em: 5 out. 2018.

FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. **E-usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-1960-4. Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1960-4>>. Acesso em: 16 out. 2018.

PADUA FILHO, Wilson de Paula. **Engenharia de software**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-1992-5. Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1992-5>>. Acesso em: 5 out. 2018.

PRUDENTE, Francesco. **Automação predial e residencial**: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2024-2. Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2024-2>>. Acesso em: 5 out. 2018.

UNIDADE CURRICULAR	LABORATÓRIO DE SISTEMAS OPERACIONAIS
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Conceitos básicos de Sistemas Operacionais. Evolução dos Sistemas Operacionais. Sistema Operacional na visão do usuário. Gerência do processador. Gerência de Memória. Gerência de Entrada e Saída e de Dispositivos. Gerência de Arquivos. Supervisores de Máquinas Virtuais. Laboratórios com Sistemas Operacionais Contemporâneos. Aplicações em Sistemas Operacionais tradicionais.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. Redes de computadores : uma abordagem top-down. 1. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788580551693. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551693 >. Acesso em: 6 out. 2018. STALLINGS, William; PANNAIN, Ricardo (Revisão técnica). Arquitetura e organização de computadores . 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. 709 p. TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores . 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2013. xvii, 605 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR COMER, Douglas. Redes de computadores e internet . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 557 p.	



DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788521633921. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521633921>>. Acesso em: 4 out. 2018.

LAUREANO, Marcos Aurelio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. **Sistemas operacionais**. 1. ed. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 160 p.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-3001-2. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-3001-2>>. Acesso em: 16 out. 2018.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. xvi, 582 p.

UNIDADE CURRICULAR	INTERFACE HOMEM-COMPUTADOR
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
EMENTA Introdução. Psicologia Cognitiva. Modelos Conceituais. Interação. Usabilidade. Análise e Projeto de Interfaces. Avaliação de Interfaces.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BARBOSA, Simone D. J.; SILVA, Bruno Santana da. Interação humano-computador . Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. 384 p. BENYON, David. Interação humano-computador . 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xx, 442 p. CYBIS, Walter.; BETIOL, Adriana Holtz.; FAUST, Richard. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações . 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 488 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALVES, William Pereira. Desenvolvimento e design de sites . São Paulo: Erica, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788536519012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519012 >. Acesso em: 16 out. 2018. FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. E-usabilidade . Rio de Janeiro: LTC, 2008. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-1960-4. Disponível em: < http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1960-4 >. Acesso em: 16 out. 2018. JOHNSON, Steven. Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar . Rio de Janeiro: Zahar, 2001. 1 recurso online. ISBN 9788537810613. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788537810613 >. Acesso em: 4 out. 2018. KALBACH, James. Design de navegação web: otimizando a experiência do usuário . Porto Alegre: Bookman, 2009. 1 recurso online. ISBN 9788577805310. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577805310 >. Acesso em: 16 out.	



2018.

TERCEIRO PERÍODO - 330h 440(h/a)

UNIDADE CURRICULAR	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 1
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Orientação a objetos: ligação dinâmica, construtores e destrutores. Tratamento de exceções. Palavras reservadas da linguagem. Manipulação de arquivos. Bibliotecas mais utilizadas da linguagem.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Java: como programar . 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. MANZANO, José Augusto N. G. Java 8 programação de computadores: guia prático de introdução, orientação e desenvolvimento . São Paulo: Érica, 2014. 384 p. SCHILDT, Herbert. Java: a referência completa . 8. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 1148 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ADAMS, Cameron (Et al). A arte e a ciência da CSS: crie web designs inspiradores baseados em padrões . Porto Alegre: Bookman, 2009. 248 p. FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1062 p. MCFARLAND, David Sawyer. CSS: o manual que faltava . São Paulo: Digerati Books, 2010. xvi, 591 p. MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. Desenvolvimento de software ii: introdução ao desenvolvimento web com html, css, javascript e php . Porto Alegre: Bookman, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788582601969. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582601969 >. Acesso em: 16 out. 2018. PAES, Rodrigo de Barros. Introdução à programação com a linguagem C . São Paulo: Novatec, 2016. 291 p.	

UNIDADE CURRICULAR	PARADIGMA DE ORIENTAÇÃO A OBJETOS
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Evolução do processo de desenvolvimento de sistemas. Mundo dos atores (greenfoot).	



Conceitos básicos de orientação a objetos. Abstração. Classes. Atributos. Métodos. Classes abstratas. Polimorfismo. Interfaces. Herança múltipla. Mensagens.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FURGERI, Sérgio. **Java 7: ensino didático**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 320 p.

MANZANO, José Augusto N. G.; COSTA JUNIOR, Roberto Affonso da. **Programação de computadores com Java**. São Paulo: Erica, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788536519494. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519494>>. Acesso em: 16 out. 2018..

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788582600191.

Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600191>>. Acesso em: 16 out. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, William Pereira. **Java para Web: desenvolvimento de aplicações**. São Paulo: Erica, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536519357. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519357>>. Acesso em: 16 out. 2018.

COELHO, Hébert. **JPA eficaz: as melhores práticas de persistência de dados em Java**. São Paulo: Casa do Código, 2016. 167 p.

FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1062 p.

MACHADO, Rodrigo Prestes; FRANCO, Márcia Islabão; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. **Desenvolvimento de software**, v.3: programação de sistemas web orientada a objetos em Java. Porto Alegre: Bookman, 2016. 1 recurso online. (Tekne). ISBN 9788582603710. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603710>>. Acesso em: 16 out. 2018.

MANZANO, José Augusto N. G. **Java 8 programação de computadores: guia prático de introdução, orientação e desenvolvimento**. São Paulo: Érica, 2014.

SCHILDT, Herbert. **Java: a referência completa**. 8. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 1148 p.

UNIDADE CURRICULAR	ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS 1
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80h/a
EMENTA Conceitos de Orientação a Objetos. Modelagem Orientada a Objetos com UML2. Técnicas de Identificação de Classes. Diagrama de Classes de Análise. Diagrama de Classes de Projeto. Visão de Classes Participantes. Dicionário de Classes. Persistência	



de Objetos para Banco de Dados. Mapeamento de Modelo de Objetos para Modelo Relacional de Dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GÓES, Wilson Moraes. **Aprenda UML por meio de estudos de caso**. São Paulo: Novatec, c2014. 287 p.

MACHADO, Rodrigo Prestes; FRANCO, Márcia Islabão; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. **Desenvolvimento de software**, v.3: programação de sistemas web orientada a objetos em Java. Porto Alegre: Bookman, 2016. 1 recurso online. (Tekne). ISBN 9788582603710. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603710>>. Acesso em: 16 out. 2018.

WASLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação**: modelagem com UML, OCL e IFML. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 462 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUERREIRO, Sérgio. **Introdução à Engenharia de Software**. 1. ed. Lisboa: FCA, 2015.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p.

SCHACH, Stephen R. **Engenharia de software**. 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. 1 recurso online. ISBN 9788563308443. Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788563308443>>. Acesso em: 16 out. 2018.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xiii, 529 p.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Engenharia de software**: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 343 p.

UNIDADE CURRICULAR	PROJETO DE BANCO DE DADOS
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral:80 h/a
EMENTA Sistemas de banco de dados. Projeto lógico de banco de dados. Banco de dados relacional. Diagrama entidade-relacionamento. Projeto físico de um banco de dados. Linguagem SQL.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ELMASRI, Ramez,; NAVATHE, Sham. Sistemas de banco de dados . 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. xviii, 788 p. Disponível em:< https://bv4.digitalpages.com.br/?term=Sistemas > . Acesso em: 11/10/2018. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010 [i.e. 2009]. xvii, 277 p. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados . Rio de Janeiro: Elsevier, c2012. 861 p. Disponível em: < https://www.evolution.com.br/product/sistema-de-banco-dados-6ed >. Acesso em: 11/10/2018.	



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Virginia M. **Linguagem sql**: fundamentos e práticas. São Paulo: Saraiva, 2009. 1 recurso online. ISBN 9788502200463. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502200463>>. Acesso em: 6 out. 2018.

DAMAS, Luís. **SQL**: Structured Query Language. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 1 recurso online. ISBN 9788521632450. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521632450>>. Acesso em: 16 out. 2018.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de dados**: projeto e implementação. 3. ed. São Paulo: Erica, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788536518978. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518978>>. Acesso em: 16 out. 2018.

POLENTINI, Ricardo. **Banco de Dados Sql**: aprendendo através de exemplos. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015.

PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados**: implementando em SOL, PL/SQL e Oracle 11 g. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2014. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br/>>. Acesso em: 11/10/2018.

UNIDADE CURRICULAR	DESENVOLVIMENTO WEB 1
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral:80 h/a
EMENTA Paradigmas do desenvolvimento Web x Desktop. Programação dinâmica para internet. Servidores de Aplicações: WEB containers. Linguagens de script de página. Criação de formulários de dados. Validação de dados em formulários. Manipulação dinâmicas de elementos HTML. Padrões de layout. Ferramentas CMS (Content Management System). Programação web orientada a objetos. Webeconomia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FLANAGAN, David. JavaScript : o guia definitivo. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788565837484. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565837484 >. Acesso em: 16 out. 2018. MILETTO, Evandro Manara. Desenvolvimento de software II : introdução ao desenvolvimento web com HTML, CCS, JAVASCRIPT, e PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014. 266 p. SILVA, Maurício Samy. HTML 5 : a linguagem de marcação que revolucionou a Web. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, c2014. 320 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR FREEMAN, Eric. Use a cabeça! programação JavaScript . Rio de Janeiro: Alta Books,	



2016. 661 p
HOGAN, Brian P. **HTML 5 e CSS3: desenvolva hoje com o padrão de amanhã**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. xvi, 282 p
MCFARLAND, David S. **CSS3 o manual que faltava**. 1. ed. São Paulo: Digerati Books, 2010. xvi, 591 p.
MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. **Desenvolvimento de software ii: introdução ao desenvolvimento web com html, css, javascript e php**. Porto Alegre: Bookman, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788582601969. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582601969>>. Acesso em: 16 out. 2018.
PILGRIM, Mark. **HTML5: entendendo e executando**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. xi, 205 p

UNIDADE CURRICULAR	COMPUTADOR E SOCIEDADE
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
EMENTA Impactos do uso da tecnologia da informação nas diversas ciências. Aspectos sociais, psicológicos, etno-raciais e econômicos e ambientais da aplicação da tecnologia da informação. Ética profissional e no uso da tecnologia. Questões legais: segurança, privacidade, direito de propriedade e política nacional de resíduos sólidos. O mercado de trabalho: situação legal do profissional e entidades profissionais na área.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BARGER, Robert N. Ética na computação: uma abordagem baseada em casos . Rio de Janeiro: LTC, 2010. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2464-6. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2464-6 >. Acesso em: 6 out. 2018. CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede . 18. ed. rev. e atual. São Paulo: Paz e Terra, 2017. 628 p MASIERO, Paulo Cesar. Ética em computação . 1. ed. São Paulo: EDUSP, 2000. 213 p	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR SCHAEFER, Richard T. Fundamentos de sociologia . 6. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788580555714. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580555714 >. Acesso em: 16 out. 2018. BARGER, Robert N. Ética na computação: uma abordagem baseada em casos . Rio de Janeiro: LTC, 2010. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2464-6. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2464-6 >. Acesso em: 16 out. 2018. BRASILEIRO, Ada Magaly Matias. Manual de produção de textos acadêmicos e científicos . São Paulo: Atlas, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788522477562. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522477562 >. Acesso em: 16	



out. 2018.

GABRIEL, Martha. **Você, eu e os robôs**: pequeno manual do mundo digital. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788597014785. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597014785>>. Acesso em: 16 out. 2018.

SANTOS, Jair Ferreira dos. **O que é pós-moderno**. 6. ed. São Paulo: Brasiliense, 1989, c1986. 113 p. (Primeiros passos (Brasiliense)).

QUARTO PERÍODO - 330h 440(h/a)

UNIDADE CURRICULAR	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 2
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 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.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MACHADO, Rodrigo Prestes; FRANCO, Márcia Islabão; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. Desenvolvimento de software , v.3: programação de sistemas web orientada a objetos em Java. Porto Alegre: Bookman, 2016. 1 recurso online. (Tekne). ISBN 9788582603710. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603710 >. Acesso em: 16 out. 2018. MANZANO, José Augusto N. G. Java 8 programação de computadores : guia prático de introdução, orientação e desenvolvimento. São Paulo: Érica, 2014. 384 p SCHILD, Herbert. Java: a referência completa . 8. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 1148 p	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALVES, William Pereira. Java para Web: desenvolvimento de aplicações. São Paulo: Érica, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536519357. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519357 >. Acesso em: 16 out. 2018. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Java : como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estruturas de dados & algoritmos em Java . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788582600191. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600191 >. Acesso em: 6 out. 2018. MILETTO, Evandro Manara. Desenvolvimento de software II : introdução ao desenvolvimento web com HTML, CCS, JAVASCRIPT, e PHP. Porto Alegre: Bookman, 2014. 266 p. PIVA JÚNIOR, Dilermando et al. Estrutura de dados e técnicas de programação . Rio	



de Janeiro: Campus, c2014. 399 p. Disponível em: <https://www.evolution.com.br>. Acesso em: 16 out. 2018.

UNIDADE CURRICULAR	ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS 2
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80h/a
EMENTA Modelagem Comportamental. Diagrama de Sequência. Diagrama de Atividades. Diagrama de Comunicação. Diagrama de Estados. Layout de Relatórios. Modelagem Arquitetural. Técnicas de teste de software.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GÓES, Wilson Moraes. Aprenda UML por meio de estudos de caso . São Paulo: Novatec, c2014. 287 p MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas . 3. ed. São Paulo: Érica, 2016. 288 p SOTILLE, Mauro Afonso et al. Gerenciamento do escopo em projetos . 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2014. 181 p	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios . 7. ed. São Paulo: Empreende, 2018. 267 p. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional . 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p REZENDE, Denis Alcides. Planejamento de sistemas de informação e informática . 5. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788597005660. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597005660 >. Acesso em: 6 out. 2018. SCHACH, Stephen R. Engenharia de software . 7. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010. 1 recurso online. ISBN 9788563308443. Disponível em: < http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788563308443 >. Acesso em: 16 out. 2018. VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. Engenharia de Requisitos Software Orientado ao Negócio . 1. ed. São Paulo: Brasport, 2016. Disponível em: < https://bv4.digitalpages.com.br >. Acesso em: 11 out. 2018.	

UNIDADE CURRICULAR	ADMINISTRAÇÃO DE BANCO DE DADOS
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Administração de banco de dados. SQL. Aplicações de banco de dados para Web. OLAP	



e otimização de consultas. Gerenciamento de transações. Controle da concorrência. Tuning, indexação, triggers, cursores. Interoperabilidade de bancos de dados. Conexão com o SGBD. O padrão ODBC. Exemplos e aplicações de SGBDs convencionais e não-convencionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DAMAS, Luís. **SQL: Structured Query Language**. 6. ed. atual. e ampl. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xii, 384 p.

RAMAKRISHNAN, Raghu,; GEHRKE, Johannes. **Sistemas de gerenciamento de banco de dados**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxvii, 884 p.

SOUZA, Thiago Hernandez de. **SQL: avançado e teoria relacional**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013. ix, 151 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Virginia M. **Linguagem sql: fundamentos e práticas**. São Paulo: Saraiva, 2009. 1 recurso online. ISBN 9788502200463. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502200463>>. Acesso em: 6 out. 2018.

BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. **Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos (TCC): ênfase na elaboração de TCC de Pós-Graduação Lato Sensu**. São Paulo: Atlas, [2008]. 116 p

BEIGHLEY, Lynn. **Use a cabeça: sql**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 454 p.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de dados: projeto e implementação**. 3. ed. São Paulo: Erica, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788536518978. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518978>>. Acesso em: 16 out. 2018.

MANZANO, José Augusto N. G. **MySQL 5.5 interativo: guia essencial de orientação e desenvolvimento**. São Paulo: Erica, 2011. 1 recurso online. ISBN 9788536519449. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519449>>. Acesso em: 16 out. 2018.

UNIDADE CURRICULAR	LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Redes de Computadores (LAN, MAN, WAN). Modelo OSI. Camadas no modelo TCP/IP. Arquitetura de Redes TCP/IP. Protocolos. Interligação de redes. Planejamento e estruturação de uma rede. Princípios e Serviços de Sistemas Operacionais de Redes de Computadores. Conceitos de gerência de redes de computadores baseadas em TCP/IP. Ferramentas para gerenciamento e administração de redes. Programação em scripts para Servidores de redes.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA COMER, Douglas. Redes de computadores e internet . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 557 p.	



STALLINGS, William; PANNAIN, Ricardo (Revisão técnica). **Arquitetura e organização de computadores**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. 709 p.
TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. xvi, 582 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. **Redes de computadores: uma abordagem top-down**. 1. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788580551693. Disponível em:
<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788580551693>>. Acesso em: 6 out. 2018.

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth,; HEIN, Trent R. **Manual completo do Linux: guia do administrador**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. Disponível em:
<https://bv4.digitalpages.com.br>. Acesso em: 16 out. 2018.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-3001-2. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-3001-2>>. Acesso em: 15 out. 2018.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. xvi, 653 p.

TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Novaterra, c2014. xxviii, 1005 p.

UNIDADE CURRICULAR	DESENVOLVIMENTO WEB 2
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Construção dinâmica de páginas web. Fluxo de dados em Ajax. Construção dinâmica de menus de seleção. Manipulação de arquivos. Conexão com bancos de dados. Utilização de sessões e cookies. Geração de relatórios. Novas tecnologias para desenvolvimento de aplicações para WEB. Desenvolvimento de aplicações Web em 3 camadas. Paradigmas do desenvolvimento de SaaS (softwares como serviço). Criação de uma aplicação web completa. Técnicas para proteção de aplicações Web.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: NIEDERAUER, Juliano. Web interativa com Ajax e PHP . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2014 [i.e. 2013]. 301 p. PRUDENTE, Francesco. Automação predial e residencial: uma introdução . Rio de Janeiro: LTC, 2011. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2024-2. Disponível em: < http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2024-2 >. Acesso em: 16 out. 2018. TURINI, Rodrigo. PHP e Laravel: crie aplicações web como um verdadeiro artesão . São Paulo: Casa do Código, [2017]. 218 p.	



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; DEITEL, Abbey. **Android**: como programar. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788582603482. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603482>>. Acesso em: 6 out. 2018.

MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. **Desenvolvimento de software ii**: introdução ao desenvolvimento web com html, css, javascript e php. Porto Alegre: Bookman, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788582601969. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582601969>>. Acesso em: 16 out. 2018.

PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados**: implementando em SOL, PL/SQL e Oracle 11 g. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2014. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 11/10/2018.

RABIN, Steve. **Introdução ao desenvolvimento de games**, v.2: programação: técnica, linguagem e arquitetura. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 1 recurso online. ISBN 9788522113248. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522113248>>. Acesso em: 16 out. 2018.

SCHILDT, Herbert. **Java**: a referência completa. 8. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 1148 p.

UNIDADE CURRICULAR	EMPREENDEDORISMO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
EMENTA Empreendedorismo. O empreendedor. Visão, oportunidade e criatividade. Desenvolver empreendedores. Caminhos de auto-aprendizado. Os caminhos do empreendedor. O perfil do empreendedor de sucesso. A análise de oportunidades. O processo de criação de novas empresas. Incubação e fomento. Simuladores de empresas. Responsabilidade social como diferencial competitivo.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo : dando asas ao espírito empreendedor . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. xv, 315 p. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo : transformando ideias em negócios. 7. ed. São Paulo: Empreende, 2018. 267 p. LINS, Luiz Dos Santos. Empreendedorismo : uma abordagem prática e descomplicada. São Paulo: Atlas, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788522493968. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522493968 >. Acesso em: 16 out. 2018	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	



BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani; MARTINS, Maria Cecília; VALENTE, José Armando. **Codesign de redes digitais**: tecnologia e educação a serviço da inclusão social. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788565848626. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565848626>>. Acesso em: 16 out. 2018.

FEIJÓ, Ricardo Luis Chaves. **Economia agrícola e desenvolvimento rural**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-1986-4. Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1986-4>>. Acesso em: 7 out. 2018.

FURGERI, Sérgio. **Java 7**: ensino didático. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 320 p.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Teoria geral da administração**: da revolução urbana à revolução digital. 8. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788597012460. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597012460>>. Acesso em: 7 out. 2018

O'BRIEN, James A.; MARAKAS, George M. **Administração de sistemas de informação**. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 590 p.

SCHWANKE, Cibele. Ambiente: tecnologias. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1 recurso online. (Tekne). ISBN 9788582600122. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600122>>. Acesso em: 16 out. 2018.

QUINTO PERÍODO - 345h 460(h/a)

QUARTO PERÍODO - 330h 440(h/a)

UNIDADE CURRICULAR	PROJETO INTEGRADOR 1
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA APOLINÁRIO, Fabio. Dicionário de metodologia científica : um guia para a produção do conhecimento científico. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011. 1 recurso online. ISBN 9788522466153. Disponível em: < http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522466153 >. Acesso em: 16 out. 2018. FREEMAN, Eric. Use a cabeça! programação JavaScript . Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 661 p. FURGERI, Sérgio. Java 7 : ensino didático. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 320 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	



ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p

CYBIS, Walter,; BETIOL, Adriana Holtz,; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 488 p.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.; WALD, Alexander. **Android 6 para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788582604120. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604120>>. Acesso em: 16 out. 2018.

SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça! Java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 484 p.

SILVEIRA, Paulo; LOPES, Sérgio; STEPPAT, Nico; SILVEIRA, Guilherme; MOREIRA, Guilherme; KUNG, Fabio (Co-Autor). **Introdução à arquitetura e design de software: uma visão sobre a plataforma JAVA**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Disponível em: <<https://www.evolution.com.br/searchresults?option=catalog&keyword=INTRODUÇÃO+à+arquitetura+e+design+de+software>>. Acesso em: 11/10/2018.

UNIDADE CURRICULAR	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 3
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Padrões de projeto. Arquiteturas de software e Arquitetura MVC. Componentes de software. Utilização de IDE visual/matisses.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA MACHADO, Rodrigo Prestes; FRANCO, Márcia Isalvão; BERTAGNOLLI, Sílvia de Castro. Desenvolvimento de software , v.3: programação de sistemas web orientada a objetos em Java. Porto Alegre: Bookman, 2016. 1 recurso online. (Tekne). ISBN 9788582603710. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603710 >. Acesso em: 16 out. 2018. MANZANO, José Augusto N. G. Java 8 programação de computadores: guia prático de introdução, orientação e desenvolvimento . São Paulo: Érica, 2014. 384 p. SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando java . Rio de Janeiro: Elsevier, c2003. 319, [6] p. (Campus/SBC).	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ABLESON, Frank ; KING, Chris ; SEN, Robi. Android em ação . 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. Disponível em: https://www.evolution.com.br . Acesso em: 16 out. 2018. FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1062 p. FURGERI, Sérgio. Java 7: ensino didático . 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2012. 320 p. PRUDENTE, Francesco. Automação predial e residencial: uma introdução . Rio de Janeiro: LTC, 2011. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2024-2. Disponível em:	



<<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2024-2>>. Acesso em: 16 out. 2018.
SCHILDT, Herbert. **Java**: a referência completa. 8. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014. 1148 p.

UNIDADE CURRICULAR	GERÊNCIA DE PROJETOS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA O contexto da gerência de projetos. Ciclo de Vida de projeto. Processo de Gestão: concepção, planejamento, execução, controle e finalização. Abordagens de gerenciamento de projetos: PMI. Fatores de Sucesso da gestão de projetos de software. Processo de planejamento e gestão de escopo. Abordagens de Gerenciamento de: Riscos, Comunicação e Qualidade. Plano de Projeto. Ferramentas computacionais de planejamento e gerência de projetos. Revisões. Métricas. Estudos de Casos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo : transformando ideias em negócios. 7. ed. São Paulo: Empreende, 2018. 267 p. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software : uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software : conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 343 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ALVES, William Pereira. Desenvolvimento e design de sites . São Paulo: Erica, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788536519012. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519012 >. Acesso em: 16 out. 2018. CORMEN, Thomas H. Desmistificando algoritmos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. xii, 188 p. KALBACH, James. Design de navegação web : otimizando a experiência do usuário. Porto Alegre: Bookman, 2009. 1 recurso online. ISBN 9788577805310. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788577805310 >. Acesso em: 16 out. 2018. PRUDENTE, Francesco. Automação predial e residencial : uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2024-2. Disponível em: < http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2024-2 >. Acesso em: 16 out. 2018 VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. Engenharia de Requisitos Software Orientado ao Negócio . 1. ed. São Paulo: Brasport, 2016. Disponível em: < https://bv4.digitalpages.com.br >. Acesso em: 11/10/2018.	



UNIDADE CURRICULAR	DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÕES PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Ambientes e linguagens de programação para desenvolvimento de sistemas para dispositivos móveis. Banco de dados móvel e persistência de dados. Frameworks. Comunicação e transmissão de dados. Configurações e instalação de aplicativos. Recursos disponíveis e requisitos básicos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA GRIFFITHS, Dawn; GRIFFITHS, David. Use a cabeça! desenvolvendo para Android . Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 739 p. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software . 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. xiii, 529 p. VILARIM, Gilvan. Algoritmos: programação para iniciantes . 3. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017. 284 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR ANGELOTTI, Elaini Simoni. Banco de dados . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p. BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. Metodologia básica para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos (TCC): ênfase na elaboração de TCC de Pós-Graduação Lato Sensu . São Paulo: Atlas, [2008]. 116 p. JÚNIOR, Dilermando Piva; NAKAMITI, Gilberto Shiqueo; ENGELBRECHT, Angela de Mendonça; BIANCHI, Francisco. Algoritmos e programação de computadores . Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 497 p. Disponível em: < https://www.evolution.com.br/product/algoritmos-e-programacao-de-computadores-1ed#view1 >. Acesso em: 11 out. 2018. PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. Banco de dados: implementando em SOL, PL/SQL e Oracle 11 g . São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2014. Disponível em: < https://bv4.digitalpages.com.br >. Acesso em: 11 out. 2018. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENSON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2995-5 >. Acesso em: 8 out. 2018.	

UNIDADE CURRICULAR	DESENVOLVIMENTO BASEADO EM FRAMEWORKS 1
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Conceito de frameworks. Principais frameworks para desenvolvimento de aplicações.	



Utilização de frameworks para desenvolvimento de software para a Internet.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xx, 442 p.

OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira; ZANETTI, Humberto Augusto Piovesana. **Arduino descomplicado: como elaborar projetos de eletrônica**. São Paulo: Erica, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536518114. Disponível em:

<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518114>>. Acesso em: 8 out. 2018.

SILVEIRA, Paulo; LOPES, Sérgio; STEPPAT, Nico; SILVEIRA, Guilherme; MOREIRA, Guilherme; KUNG, Fabio (Co-Autor). **Introdução à arquitetura e design de software: uma visão sobre a plataforma JAVA**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Disponível em: <<https://www.evolution.com.br/searchresults?option=catalog&keyword=INTRODUÇÃO+à+arquitetura+e+design+de+software>>. Acesso em: 11/10/2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANGELOTTI, Elaini Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120 p.

JÚNIOR, Dilermando Piva; NAKAMITI, Gilberto Shigueo; ENGELBRECHT, Angela de Mendonça; BIANCHI, Francisco. **Algoritmos e programação de computadores**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 497 p. Disponível em: <<https://www.evolution.com.br/product/algoritmos-e-programacao-de-computadores-1ed#view1>>. Acesso em: 11 out. 2018.

MATTAR, João. **Metodologia científica na era digital**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 292 p.

PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados: implementando em SOL, PL/SQL e Oracle** 11 g. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2014. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 11/10/2018.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENSON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2995-5. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2995-5>>. Acesso em: 7 out. 2018.

UNIDADE CURRICULAR	GERÊNCIA E CONFIGURAÇÃO DE SERVIÇOS PARA INTERNET
Carga Horária Semanal:3 h/a	Carga Horária Semestral:60 h/a
EMENTA Redes Windows: Servidores WINS, Active Directory. Servidores DHCP, Web, DNS, NIS, LDAP, SMTP, Samba, FIREWALL. Integração de sistemas Windows/Linux.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	



CARDOSO, Virginia M. **Linguagem sql: fundamentos e práticas**. São Paulo: Saraiva, 2009. 1 recurso online. ISBN 9788502200463. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788502200463>>. Acesso em: 16 out. 2018.

SOUSA, Maxuel Barbosa de. **Windows server 2012: administração de redes**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2016. 210 p.

THOMPSON, Marco Aurélio. **Microsoft windows server 2012: instalação, configuração e administração de redes**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 366 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IMONIANA, Joshua Onome. **Auditoria de sistemas de informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788597005745. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597005745>>. Acesso em: 16 out. 2018.

LAUREANO, Marcos Aurelio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. **Sistemas operacionais**. 1. ed. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 160 p.

NEMETH, Evi; SNYDER, Garth,; HEIN, Trent R. **Manual completo do Linux: guia do administrador**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br>. Acesso em: 16 out. 2018.

NEGUS, Christopher. **Linux a Bíblia: o mais abrangente e definitivo guia sobre linux**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.

TANENBAUM, Andrew S.,; WETHERALL, D. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2011. xvi, 582 p.

SEXTO PERÍODO - 330h 440 (h/a)

UNIDADE CURRICULAR	PROJETO INTEGRADOR 2
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico envolvendo temas abrangidos pelo curso.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; DEITEL, Abbey. Android: como programar . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788582603482. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603482 >. Acesso em: 16 out. 2018. MATTAR, João. Metodologia científica na era digital . 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017. 292 p. MONK, Simon. Projetos com Arduino e Android: use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino . Porto Alegre: Bookman, 2013. 1 recurso online. (Tekne). ISBN	



9788582601228. Disponível em:
<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582601228>>. Acesso em: 16 out. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.; WALD, Alexander. **Android 6 para programadores**: uma abordagem baseada em aplicativos. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788582604120. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604120>>. Acesso em: 8 out. 2018.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p.

PADUA FILHO, Wilson de Paula. Engenharia de software. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-1992-5. Disponível em:

<<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1992-5>>. Acesso em: 16 out. 2018.

PUGA, Sandra; FRANÇA, Edson; GOYA, Milton. **Banco de dados**: implementando em SOL, PL/SQL e Oracle 11 g. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2014. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 11/10/2018.

ULLMAN, Larry. **E-commerce com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2014.

UNIDADE CURRICULAR	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Caracterização de Sistemas Distribuídos e Aplicações Distribuídas. Aspectos Estratégicos e Infra-estrutura para Computação Distribuída. Aplicações Cliente/Servidor CORBA/Java com Invocação Estática de Métodos. Design Patterns em Java: Criação de Objetos Remotos (Factory), Retorno de Chamada (CallBack). Enterprise JavaBeans (EJB). WebServices.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ALVES, William Pereira. Java para Web : desenvolvimento de aplicações. São Paulo: Erica, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536519357. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536519357 >. Acesso em: 16 out. 2018. George Coulouris et al. Sistemas distribuídos : conceitos e projeto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788582600542. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582600542 >. Acesso em: 8 out. 2018. TANENBAUM, Andrew S.; VAN STEEN, Maarten. Sistemas distribuídos : princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. Disponível em: < bv4.digitalpages.com.br >. Acesso em: 15 out. 2018.	



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, J. **Programação de Sistemas Distribuídos em Java**. Portugal: Editora FCA, 2008.

ERL, Thomas. **SOA: princípios de design de serviços**. São Paulo: Prentice Hall, 2009. Disponível em: <<https://bv4.digitalpages.com.br>>. Acesso em: 15 out. 2018.

KEITH Mike. **Ejb3 profissional: Java Persistence Api**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

MACHADO, Rodrigo Prestes; FRANCO, Márcia Islabão; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. **Desenvolvimento de software**,: programação de sistemas web orientada a objetos em Java. Porto Alegre: Bookman, 2016. 1 recurso online. (Tekne). ISBN 9788582603710. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603710>>. Acesso em: 16 out. 2018.

PANDA, Debu; RAHMAN, Reza; LANE, Derek. **EJB 3 em ação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

UNIDADE CURRICULAR	AUDITORIA E SEGURANÇA DE SISTEMAS
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Auditoria e os sistemas de informação. A auditoria de computadores. Auditoria de sistemas. Técnicas de auditoria de sistemas. Auditoria do ambiente computacional. Aspectos de Segurança envolvidos em Computação. Segurança em desenvolvimento de aplicações.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BASTA, Alfred; BASTA, Nadine; BROWN, Mary. Segurança de computadores e teste de invasão . São Paulo: Cengage Learning, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788522121366. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522121366 >. Acesso em: 16 out. 2018. CABRAL, Carlos. Trilhas em segurança da informação : caminhos e ideias para proteção de dados. Rio de Janeiro: Brasport, 2015. 242 p. LYRA, Maurício Rocha. Segurança e auditoria em sistemas de informação . 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2017. 316 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR BARGER, Robert N. Ética na computação : uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2464-6. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2464-6 >. Acesso em: 8 out. 2018. IMONIANA, Joshua Onome. Auditoria de sistemas de informação . 3. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788597005745. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788597005745 >. Acesso em: 16 out.	



2018.
SILVEIRA, Paulo; LOPES, Sérgio; STEPPAT, Nico; SILVEIRA, Guilherme; MOREIRA, Guilherme; KUNG, Fabio (Co-Autor). **Introdução à arquitetura e design de software: uma visão sobre a plataforma JAVA**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Disponível em: <<https://www.evolution.com.br/searchresults?option=catalog&keyword=INTRODUÇÃO+à+arquitetura+e+design+de+software>>. Acesso em: 11 out. 2018.
TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. xvi, 653 p.
TORRES, Gabriel. **Redes de computadores**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Novaterra, c2014. xxviii, 1005 p.

UNIDADE CURRICULAR	DESENVOLVIMENTO BASEADO EM FRAMEWORKS 2
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a

EMENTA

Utilização de frameworks para desenvolvimento de software para a Internet. Frameworks de Mapeamento Objeto-Relacional. Frameworks para desenvolvimento de aplicações MVC – Model View Controller. Frameworks aliados à Design Patterns.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DALL'OGGIO, Pablo. **PHP: programando com orientação a objetos**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2017. 549 p.
DUCKETT, Jon; RUPPERT, Gilles; MOORE, Jack. **JavaScript & JQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 640 p.
WEISSMANN, Henrique Lobo. **Vire o jogo com SpringFramework**. São Paulo: Casa do Código, [2017]. 316 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABLESON, Frank ; KING, Chris ; SEN, Robi. **Android em Ação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011. Disponível em: <https://www.evolution.com.br>. Acesso em 16 out. 2018.
BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xx, 442 p.
HARBOUR, Jonathan S. **Programação de games com Java**. São Paulo: Cengage Learning, 2009. 1 recurso online. ISBN 9788522127290. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522127290>>. Acesso em: 16 out. 2018.
SOARES, Wallace. **Php 5: conceitos, programação e integração com banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Erica, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788536505633. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536505633>>. Acesso em: 16 out. 2018.
WEISSMANN, Henrique Lobo. **Vire o jogo com SpringFramework**. São Paulo: Casa do Código, [2017]. 316 p.



UNIDADE CURRICULAR	TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
EMENTA Ementa variável, focalizando tópicos relacionados com tecnologias, aplicações, produtos, metodologias e ferramentas de desenvolvimento de software e hardware.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA ABLESON, Frank ; KING, Chris ; SEN, Robi. Android em ação . 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012. Disponível em: https://www.evolution.com.br . Acesso em: 16 out. 2018. MILETTO, Evandro Manara; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. Desenvolvimento de software ii: introdução ao desenvolvimento web com html, css, javascript e php . Porto Alegre: Bookman, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788582601969. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582601969 >. Acesso em: 16 out. 2018. PADUA FILHO, Wilson de Paula. Engenharia de software . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-1992-5. Disponível em: < http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1992-5 >. Acesso em: 8 out. 2018.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.; WALD, Alexander. Android 6 para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos . 3. ed. São Paulo: Bookman, 2016. 1 recurso online. ISBN 9788582604120. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582604120 >. Acesso em: 16 out. 2018. DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de computadores . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2017. 1 recurso online. ISBN 9788521633921. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521633921 >. Acesso em: 16 out. 2018. MONK, Simon. Projetos com Arduino e Android: use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino . Porto Alegre: Bookman, 2013. 1 recurso online. (Tekne). ISBN 9788582601228. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582601228 >. Acesso em: 16 out. 2018. ROGERS, Rick et al. Desenvolvimento de aplicações Android . São Paulo: Novatec, 2009. SILVEIRA, Paulo; LOPES, Sérgio; STEPPAT, Nico; SILVEIRA, Guilherme; MOREIRA, Guilherme; KUNG, Fabio (Co-Autor). Introdução à arquitetura e design de software: uma visão sobre a plataforma JAVA . 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Disponível em: < https://www.evolution.com.br/searchresults?option=catalog&keyword=INTRODUÇÃO+à+arquitetura+e+design+de+software >. Acesso em: 11/10/2018.	



OPTATIVAS

UNIDADE CURRICULAR	OPTATIVA 1 – ELEMENTOS DE DOMÓTICA
Carga Horária Semanal:2 h/a	Carga Horária Semestral:40 h/a
EMENTA Eletrônica fundamental. Conceitos de computação física. Conceitos de domótica. Introdução ao Arduino. Linguagem Wiring (C, C++). Sensores. Atuadores. Motores. Projetos de domótica utilizando o Arduino.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA BANZI, Massimo. Primeiros passos com o arduino . São Paulo: Novatec, 2011.4 MONK, Simon. Programação com Arduino: começando com Sketches . Porto Alegre: Bookman, 2013. OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira; ZANETTI, Humberto Augusto Piovesana. Arduino descomplicado: como elaborar projetos de eletrônica . São Paulo: Erica, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788536518114. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536518114 >. Acesso em: 16 out. 2018.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTA BOLZANI, Caio Augustus M. Residências inteligentes: domónica, redes domésticas e automação residencial . São Paulo: Livraria da Física, 2004. FALUDI, Robert. Building wireless sensor networks: with zigbee, Xbee, arduino, and processing . Sebastopol, CA :O'Reilly, 2010. KARVINEN, Kimmo; KARVINEN, Tero. Make Arduinobots and gadgets: learning by discovery . Sebastopol, CA :O'Reilly, 2010. MONK, Simon. 30 projetos com arduino . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 1 recurso online. ISBN 9788582601631. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582601631 >. Acesso em: 16 out. 2018. PRUDENTE, Francesco. Automação predial e residencial: uma introdução . Rio de Janeiro: LTC, 2011. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-2024-2. Disponível em: < http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-2024-2 >. Acesso em: 11 out. 2018.	

UNIDADE CURRICULAR	OPTATIVA 2 – TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E ACESSIBILIDADE
--------------------	--



Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
EMENTA Conceito de Tecnologia Assistiva. Diferentes aplicações das tecnologias assistivas. Inclusão Digital. Aspectos legais da acessibilidade. A acessibilidade em dispositivos computacionais. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e seu papel como Tecnologia Assistiva.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CORRADI, Juliane Adne Mesa. Acessibilidade em ambientes informacionais digitais: uma questão de diferença. São Paulo: UNESP, 2011. BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani; MARTINS, Maria Cecília; VALENTE, José Armando. Codesign de redes digitais: tecnologia e educação a serviço da inclusão social. 1. ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 1 recurso online. ISBN 9788565848626. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788565848626 >. Acesso em: 16 out. 2018. ULBRICHT, Vania Riba; FADEL, Luciane Maria; BATISTA, Claudia Regina. Design para acessibilidade. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2018. Disponível em: https://bv4.digitalpages.com.br . Acesso em: 16 out. 2018.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR COOK, Albert M.; POLGAR, Jan Miller. Cook & Hussey's Assistive Technologies: principles and practices. 3. ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2008. FAVA, Rui. Educação para o século XXII: a era do indivíduo digital. São Paulo: Saraiva, 2016. 1 recurso online. ISBN 978-85-472-0494-5. Disponível em: < https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-472-0494-5 >. Acesso em: 16 out. 2018. FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. E-usabilidade. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 1 recurso online. ISBN 978-85-216-1960-4. Disponível em: < http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-216-1960-4 >. Acesso em: 16 out. 2018. MEMÓRIA, Felipe. Design para internet: projetando a experiência perfeita. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. Disponível em: https://www.evolution.com.br . Acesso em: 16 out. 2018. PACHECO, José; EGGERTSDÓTTIR, Rósa; MARINÓSSON, Gretar L. Caminhos para a inclusão. Porto Alegre: ArtMed, 2007. 1 recurso online. ISBN 9788536309446. Disponível em: < http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536309446 >. Acesso em: 16 out. 2018.	

UNIDADE CURRICULAR	OPTATIVA 3 – LIBRAS
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
EMENTA Aspectos linguísticos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). História das comunidades	



surdas, da cultura e das identidades surdas. Ensino básico da LIBRAS. Políticas linguísticas e educacionais para surdos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ESTELITA, Mariangela. **ELiS: Sistema Brasileiro de Escrita das Línguas de Sinais**. Porto Alegre: Penso, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788584290529. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788584290529>>. Acesso em: 16 out. 2018.

BOTELHO, Paula. **Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologias e práticas pedagógicas**. 3. ed. São Paulo: Autêntica, 2007. 1 recurso online. ISBN 9788582179314. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582179314>>. Acesso em: 16 out. 2018.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Maura Corcini. **Surdez & educação**. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Autêntica, [2011]. 102 p. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br>. Acesso em: 16 out. 2018.

MADUREIRA, Gilza Helena. (AANEE): atendimento de alunos com necessidades educacionais especiais. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 1 recurso online. ISBN 9788522122653. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522122653>>. Acesso em: 16 out. 2018.

MOURA, Maria Cecília. **Educação para surdos: práticas e perspectivas 2**. Rio de Janeiro: Santos, 2011. 1 recurso online. ISBN 978-85-412-0043-1. Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/978-85-412-0043-1>>. Acesso em: 16 out. 2018.

PEREIRA, Maria C. C. **Libras: conhecimento além dos sinais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2011. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br>. Acesso em: 16 out. 2018.

QUADROS, Ronice Müller de; CRUZ, Carina Rebello. **Língua de sinais: instrumento de avaliação**. Porto Alegre: ArtMed, 2011. 1 recurso online. ISBN 9788536325200. Disponível em: <<http://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788536325200>>. Acesso em: 11 out. 2018.

UNIDADE CURRICULAR	OPTATIVA 4 – TÓPICOS ESPECIAIS EM LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
Carga Horária Semanal: 2 h/a	Carga Horária Semestral: 40 h/a
EMENTA Desenvolvimento de aplicações utilizando Arquitetura Orientada a Serviço (SOA – Service-oriented Architecture). Integração de Sistemas utilizando Web Services. Desenvolvimento de Aplicações Web com REST. Coordenação de serviços com BPEL.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA CORNELL, Gary; HORSTMANN, Cay S. Core Java: fundamentos . 8 ed. São Paulo:	



Prentice Hall, 2010. v. 1.

HIRAMA, Kechi ; FUGITA, Henrique. **SOA**: modelagem, análise e design. 1.ed. São Paulo: Campus, 2014. Disponível em: <https://www.evolution.com.br>. Acesso em: 16 out. 2018.

SAUDATE, Alexandre. **SOA aplicado: Integrando com web services e além**. São Paulo: Casa do Código, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. **Java**: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson, c2010.

ERL, Thomas. **SOA**: princípio de design de serviço. 1. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. Disponível em: <https://bv4.digitalpages.com.br>. Acesso em: 16 out. 2018.

FURGERI, Sergio. **Java 7**: ensino didático. São Paulo: Érica, 2010.

MACHADO, Rodrigo Prestes; FRANCO, Márcia Islabão; BERTAGNOLLI, Silvia de Castro. **Desenvolvimento de software**: programação de sistemas web orientada a objetos em Java. Porto Alegre: Bookman, 2016. 1 recurso online. (Tekne). ISBN 9788582603710. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788582603710>>. Acesso em: 16 out. 2018.

SIERRA, Kathy ; BATES, Bert. **Use a cabeça**: Java. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

5.5 PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional é obrigatória para obtenção do diploma de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas 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 Supervisionado é uma atividade obrigatória que poderá ser iniciada a partir do 3º. período com uma carga de 240 horas que poderão ser realizadas em empresas relacionadas à área de formação do profissional.

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 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.

O Regulamento da Organização Didático Pedagógico, assim como o Regulamento do Estágio Curricular dos Cursos definirão os procedimentos operacionais para este modelo de atividade de ensino.

5.5.2 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

No Trabalho de Conclusão de Curso, disposto na matriz curricular com uma carga de 160 horas com o objetivo de promover a consolidação dos conhecimentos abarcados no transcorrer do processo de formação, deve ser desenvolvido e acompanhado em duas unidades curriculares: Projeto Integrador 1 e Projeto Integrador 2.

Previstas para os últimos períodos do curso, tais unidades estarão em consonância com interesses dos estudantes, consubstanciando-se na relação entre a teoria e a prática aplicadas ao mundo do trabalho.



O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC é um componente obrigatório dos Cursos de Graduação do IFMS e tem como objetivos:

I. Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada, por meio da execução de um projeto de ensino, pesquisa ou extensão;

II. Estimular a criatividade e o espírito empreendedor, por meio de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos, sistemas ou soluções que possam ser patenteados e/ou comercializados;

III. Estimular o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa ou extensão visando resolução de problemas na respectiva área de conhecimento;

IV. Estimular a construção do conhecimento coletivo pautado por fundamentos éticos, estéticos, políticos e sociais de igualdade, justiça e sustentabilidade.

V. Estimular a inovação tecnológica.

O Regulamento da Organização Didático Pedagógica, assim como também o Regulamento do Estágio Curricular dos Cursos, aprovado definirão os procedimentos operacionais para este modelo de atividade de ensino.

5.5.3 Atividades Complementares

As atividades complementares são atividades obrigatórias que poderão ser iniciadas a partir dos 1º. período com uma carga de 150 horas. Não é desejável que o estudante do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas seja simplesmente convidado a frequentar aulas ministradas segundo os termos da legislação vigente, reunindo, por essa maneira, os créditos necessários para o recebimento de um diploma. O estudante não deve ser apenas ouvinte, mesmo nas áreas das ciências e nas criações tecnológicas.

Cabe ao estudante a responsabilidade na busca do conhecimento. A curiosidade e a observação devem ser marcas permanentes do corpo discente. O profissional do futuro deverá ter a capacidade de aprender a aprender. Deverá ser um estudante a vida toda, ou seja, seu aprendizado será permanente e esta postura deve ser



incorporada no processo de ensino e aprendizagem desenvolvido no curso.

As atividades complementares devem privilegiar a construção de comportamentos sociais e profissionais que as atividades acadêmicas tradicionais, de sala de aula ou de laboratório, não têm condições de propiciar.

O Regulamento da Organização Didático-Pedagógica e o Regulamento das Atividades Complementares, aprovado pelo Conselho Superior do IFMS, tratarão de relacionar as atividades que poderão ser consideradas e avaliadas pelas coordenações de cursos como Atividades Complementares.

6. METODOLOGIA

A metodologia utilizada no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é responsabilidade professores, 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;

Diagnóstico 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 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 a Instrução de Serviço PROEN Nº 002, de 05 de julho de 2013, 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 de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

7.2 Aproveitamento e Comprovação de Conhecimentos

Disciplinas cursadas em outra instituição de Ensino Superior podem ser aproveitadas no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas desde que estejam em conformidade com a carga horária e ementas correspondentes. Para isso, o discente deve requerer a convalidação das disciplinas desejadas na Central de Relacionamento (CEREL) do *campus* 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.

8. INFRAESTRUTURA DO CURSO

8.1 Instalações e Equipamentos

Seguem as informações das instalações e equipamentos dos laboratórios de informática e do laboratório de arquitetura obrigatórios para o bom funcionamento do curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

8.1.1 Área física dos laboratórios

Quadro 2: Área física dos laboratórios

<i>NOME DO LABORATÓRIO</i>	<i>ÁREA FÍSICA</i>
Laboratório de Informática A	46,75 m ²
Laboratório de Informática B	46,75 m ²
Laboratório de Arquitetura de Computadores	46,75 m ²

8.1.2 Layouts dos laboratórios

Figura 36: Layouts de laboratório com capacidade para 40 estudantes

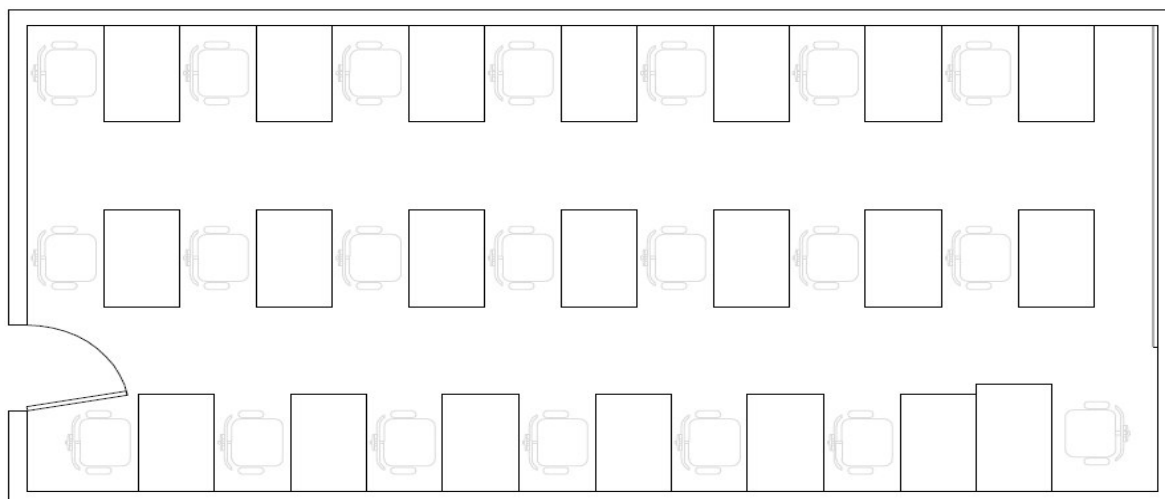


Figura 37: Layouts de laboratório com capacidade para 30 estudantes

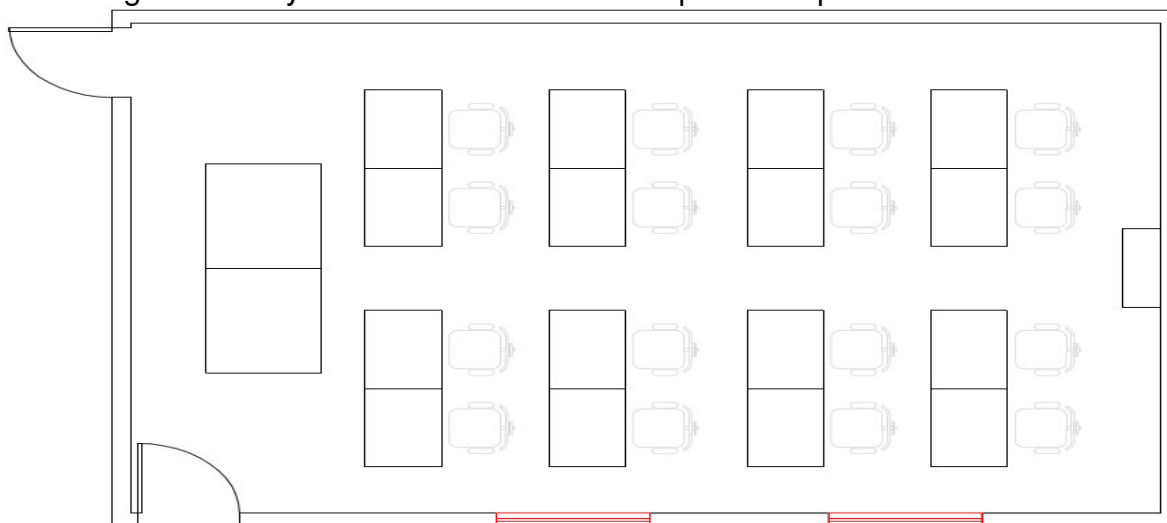
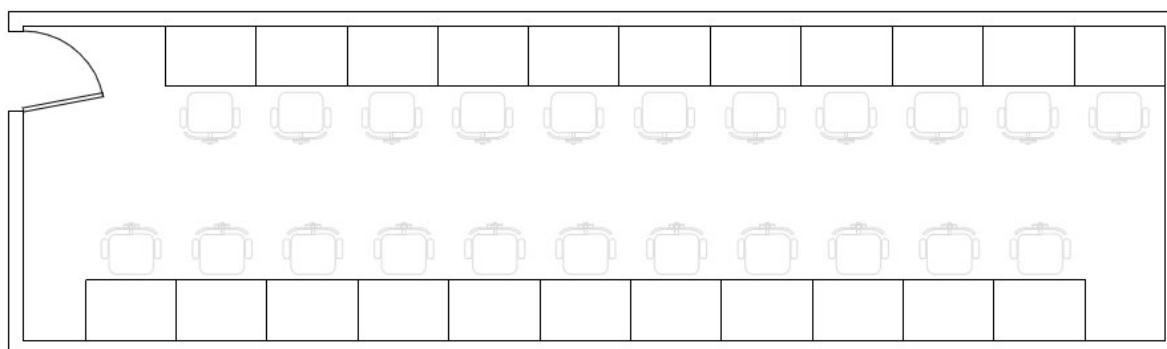


Figura 38: Layouts de laboratório de Arquitetura de Computadores com capacidade para 22 estudantes



8.1.3 Descrição sucinta dos equipamentos permanentes de cada laboratório

Quadro 3: Descrição dos equipamentos

NOME DO LABORATÓRIO	EQUIPAMENTOS EXISTENTES
Laboratório de Informática 01 – informática/redes	40 microcomputadores, condicionador de ar, mesas e cadeiras para 40 estudantes e 1 professor, 1 computador para o professor, 1 projetor, 1 tela de projeção, 3 roteadores Cisco 2911, 2 roteadores Cisco 2811, 2 switch Cisco 3750 24 portas, 2 switch Cisco 3550 48 portas e 1 servidor Dell 1950 III dois processadores Xeon 2.4 GHz Memória RAM 16GB HD 500 GB
Laboratório de Informática 2	30 microcomputadores, condicionador de ar, mesas e cadeiras para 40 estudantes e 1 professor, 1 microcomputador para o professor, 1 projetor e 1 tela de projeção.
Laboratório de Informática 3	20 microcomputadores, bancada, mesas e cadeiras para 40 estudantes e 1 professor, 1 microcomputador para o professor, 1 projetor e 1 tela de projeção.

8.2. Biblioteca

A Biblioteca do IFMS *Campus* Naviraí tem por finalidade apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão promovendo o aprendizado individual e o desenvolvimento social e intelectual do usuário. Para tanto conta com uma bibliotecária e uma auxiliar de biblioteca que além de suas atribuições, quanto à catalogação,



manutenção e organização do acervo, tem a competência de orientar os estudantes sobre procedimentos de pesquisa, empréstimo, normatização de trabalhos acadêmicos, e demais serviços do setor.

O acervo físico composto por Livros, Periódicos e Dvd's conta com 403 títulos somando aproximadamente 2.530 exemplares, este material bibliográfico abrange várias áreas do conhecimento como Educação, Literatura, Informática, Agronomia entre outros.

Além do acervo físico o IFMS possui contrato com três bibliotecas virtuais sendo elas: Evolution, Minha Biblioteca e Pearson Education, onde os docentes e discentes da instituição podem acessar vários títulos de diversas áreas, sendo esse acesso possível dentro e fora da instituição.

O portal de periódicos Capes é outro serviço que a biblioteca oferece aos usuários, possibilitando o acesso a periódicos, bases de dados, teses, patentes entre outros. O setor funciona de segunda à quinta-feira das 8:45hs às 21:45hs e sexta das 7:00hs às 18:00hs.

9. PESSOAL DOCENTE

Quadro 4 – Corpo Docente Específico da Área de Informática

DOCENTES EFETIVOS	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
1. Alisson Gaspar Chiquitto	Desenvolvimento de Software	Mestre	40h (DE)
2. Wagner Antoniassi	Ciência da Computação Matemática Ciências Biológicas	Mestre	40h(DE)
3. Danilo Adriano Mikucki	Ciência da Computação	Mestre	40h(DE)
4. Flávio Felix Medeiros	Engenharia da Computação	Mestre	40h(DE)
5. Jean Carlo Wai Keung Ma	Ciência da Computação	Mestre	40h(PSS)
6. Marcos Rogerio Ferreira	Informática	Especialista	40h(DE)
7. Mauricio Alves Teixeira	Matemática Aplicada e Computacional	Especialista	40h(DE)
8. Maximilian Jaderson de Melo	Ciência da Computação	Especialista	40h(DE)

Quadro 5 – Corpo Docente de outras áreas

DOCENTES EFETIVOS	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
-------------------	-----------	-----------	--------------------



9. Andre Carvalho Baida	Ciências Sociais	Mestre	40h(DE)
10. Paula Denise Bazotti	Administração de Empresas/Filosofia	Especialista	40h(PSS)
11. Simone Morais Limonta	Letras Português/ Inglês	Mestre	40h (DE)
12. Valerio Goncalves de Matos	Matemática/Engenharia Civil	Mestre	40h (DE)
13. Giselle Giovanna do Couto	Química	Doutora	40h (DE)

9.1 Núcleo Docente Estruturante

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 por 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 do IFMS. Atualmente o NDE do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas conta com os seguintes membros, conforme o quadro 6.

Quadro 6 – Membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Membro	Titulação	Regime de Trabalho
Alisson Gaspar Chiquitto (presidente)	Mestre	DE
André Carvalho Baida	Mestre	DE
Mauricio Alves Teixeira	Especialista	DE
Marcos Rogerio Ferreira	Especialista	DE
Giselle Giovanna do Couto	Doutora	DE

9.2 Colegiado do 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 do Colegiado do Curso no site do IFMS. O Colegiado de Curso de acordo com o quadro 7, conta com os seguintes membros.

Quadro 7 – Membros do Colegiado de Curso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Membro	Papel	Regime de Trabalho	Titulação
Alisson Gaspar Chiquitto	(Presidente)	DE	Mestre
Giselle Giovanna do Couto	Docente (Membro)	DE	Doutora
Mauricio Alves Teixeira	Docente (Membro)	DE	Especialista
André Carvalho Baida	Docente (Membro)	DE	Mestre
Marcos Rogerio Ferreira	Docente (Membro)	DE	Especialista
Dorval Gomes	Discente (Membro)	--	--
André Alves de Almeida	Discente (Suplente)		
William Penante Cruz	Técnico (Membro)	40h	Graduado
Elizabeth Amaral de Oliveira Lima	Técnico (Suplente)	40h	Especialista

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.

Quadro 8 – Titulação, formação e regime de trabalho do coordenador

Dados do Coordenador	
Nome	Alisson Gaspar Chiquitto
Tempo de Magistério Superior	7 anos
Tempo de coordenação de cursos superiores	3 meses
Tempo de atuação profissional (exceto magistério)	14 anos
Regime de Trabalho	Dedicação Exclusiva
Relação entre número de vagas anuais autorizadas e horas semanais dedicadas à coordenação	40 vagas anuais para 20 ha de trabalho dedicado à coordenação $20/40 = 0,5$

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 e 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.



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





10. AÇÕES DE APOIO AO DISCENTE

O IFMS conta com uma equipe multidisciplinar qualificada composta por Pedagogo, Psicólogo e Assistente Social. Destacamos o desenvolvimento de atividades esportivas e culturais.

10.1 ATENDIMENTO OU PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES

- O Programa de Auxílio Permanência tem por objetivo incentivar o estudante em sua formação educacional, bem como apoiá-lo em sua permanência no IFMS, visando à redução dos índices de evasão escolar decorrentes de dificuldades de ordem socioeconômica. São concedidos auxílios mensais para os estudantes do Curso Superior, de acordo com os critérios previstos em edital publicado no site da instituição no início de cada ano letivo. A manutenção do auxílio está vinculada à frequência mensal do estudante, que não deve ser inferior a 75% das aulas ministradas;

- Programa Institucional de Bolsa de Iniciação e Desenvolvimento Tecnológico e Inovação que prevê o financiamento de bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, para que estudantes de graduação possam se envolver em projetos de pesquisa que apresentem viabilidade em termos de infraestrutura e pessoal qualificado para seu desenvolvimento, conforme critérios previstos em edital;

- A Política de Assistência Estudantil do IFMS constitui-se de um conjunto de princípios e diretrizes norteadoras para a implementação de ações que favoreçam a democratização do acesso, dentre elas a permanência e êxito escolar, promovendo estímulo ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. São finalidades da Política de Assistência Estudantil contribuir para a formação integral dos estudantes, buscando dirimir suas necessidades no que tange aos aspectos socioeconômicos e pedagógicos bem como minimizar os efeitos das desigualdades sociais na permanência e conclusão do curso, reduzir os índices de reprovação, retenção e evasão escolar decorrentes de dificuldades de ordem socioeconômica e também possibilitar a participação em atividades de ensino, pesquisa e extensão;



Com isso as Políticas de Assistência Estudantil do IFMS contam com as seguintes categorias:

- Auxílios concedidos por critério socioeconômico: Auxílio Alimentação, Moradia, Auxílio Transporte, Auxílio Permanência;
- Auxílio para ações de Ensino, Pesquisa e Extensão: Acesso à cultura, artes, esportes e lazer, Acesso a inovação, ciência e tecnologia, Promoção à Saúde e à qualidade de vida;

Todas essas ações institucionais contribuem para a inclusão social por meio da educação humanística e da formação para o mundo do trabalho.

Auxílio de acesso a Inovação, Ciência e Tecnologia - Para participação em eventos científicos, os estudantes que tiverem projetos de pesquisa selecionados para feiras de tecnologias, engenharias e ciências de Mato Grosso do Sul serão beneficiados com auxílio para participação do evento, sempre mediante a Edital.

Os docentes que atuam no curso superior possuem em sua carga horária um número de horas destinadas às atividades de apoio ao ensino. Dentre elas, há aquelas reservadas ao atendimento ou permanência de estudantes, que visa sanar dificuldades observadas no processo de ensino aprendizagem durante o período letivo.

Estes horários são divulgados aos estudantes para que os mesmos possam procurar os docentes para esclarecimento de dúvidas a respeito dos conteúdos desenvolvidos nas aulas ou atividades avaliativas. Este trabalho favorece a recuperação paralela dos conceitos vistos em sala.

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, acompanhando os estudantes e servidores, e identificando 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 organização, juntamente com a Direção de Ensino - DIREN e Coordenações da Semana Pedagógica, prevendo reuniões formativas, abertura do semestre letivo, promoção e divulgação de atividades pedagógicas que tenham apresentado bons resultados, organização da avaliação do docente pelo discente, análise e repasse dos resultados estimulando a definição de ações de melhoria contínua dos processos. Cabe ao Pedagogo da Educação Superior orientar a aplicação do Regulamento Disciplinar Discente e atender e esclarecer sobre o processo educativo de eventuais ocorrências e acompanhar o planejamento das atividades de ensino.

As ações do Atendimento do Psicólogo são de desenvolver atividades e projetos visando prevenir, identificar e resolver problemas psicossociais que possam prejudicar o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes e encaminhamento dos estudantes para atendimento especializado quando necessário. Por fim, cabe ao psicólogo acompanhar os processos de regime domiciliar quanto aos aspectos psicossociais.

O Assistente Social implementa as ações da Assistência Estudantil no âmbito do *campus*, que tem como objetivo incentivar o discente em sua formação educacional, visando a redução dos índices de evasão escolar decorrentes de dificuldades de ordem socioeconômica e 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 a resolução dos problemas observados na Educação Superior.

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 núcleo 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 a instrução de serviço da Pro-reitoria de Ensino (PROEN) Nº 004/2018 de 26 de abril de 2018 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, pedir 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. A instrução de Serviço Nº 004/2018, disponível no site do IFMS (<http://www.ifms.edu.br/centrais-de-conteudo/documentos-institucionais/instrucoes-de-servico/instrucao-de-servico-004-2018-proen-regime-domiciliar-faltas-por-conviccao-religiosa-abonos-previstos-em-lei-e-dispensa-de-educacao-fisica.pdf/>), dispõe sobre procedimentos para aplicação do regime de exercício domiciliar, faltas por convicções religiosas, faltas coletivas, abono de faltas e dispensa da prática de educação física no âmbito do IFMS.

10.5 ACOMPANHAMENTO AO EGRESSO

O acompanhamento de egressos é um mecanismo de singular importância para a retroalimentação do currículo escolar e também para que o Instituto possa avaliar o desempenho de seus estudantes e o seu próprio desempenho, na avaliação contínua



da prática pedagógica do curso.

Nesse sentido, o Instituto Federal de Mato Grosso do Sul mantém um cadastro atualizado das empresas parceiras e dos estudantes que concluem os cursos e ingressam no mundo de trabalho, possibilitando o acompanhamento, ainda que de forma incipiente, dos seus egressos. Para esse acompanhamento, a divulgação e comunicação é feita via e-mail sobre as ações do Instituto.

11. DIPLOMAÇÃO

Após adquirirem todas as competências previstas na matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, inclusive no que diz respeito aos elementos da Prática Profissional (atividades acadêmico-científico culturais, estágio obrigatório, TCC, projetos integradores e participação no ENADE), será conferido ao discente o Diploma de **Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**, 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.

12. AVALIAÇÃO DO CURSO

Estão 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 auto avaliação 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, visando 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 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 credenciamento 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 Análise e Desenvolvimento de Sistemas 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 na prática pedagógica 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

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.

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.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 03/2002**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico. Brasília/DF: 2002. Disponível em: <[http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2013/07/Instru%C3%A7%C3%A3o-de-servi%C3%A7o-n%C2%BA-002-Regime Especial Dependencia.pdf.pdf](http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2013/07/Instru%C3%A7%C3%A3o-de-servi%C3%A7o-n%C2%BA-002-Regime_Especial_Dependencia.pdf.pdf)>. Acesso em: 10/10/2015.

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

_____. **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>. Acesso em 01/02/2013.

_____. **Parecer CNE/CP nº 29/2002**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no



Nível de Tecnólogo. Brasília/DF: 2002.

_____. **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. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_resol03.pdf>.

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.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

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

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

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

IFMS. Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul. Disponível em <<http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/08/ESTATUTO-DO-IFMS.pdf>> /. Acesso em: 10/09/2015.

_____. Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS). Disponível em:

<<http://www.ifms.edu.br/>> /. Acesso em: 10/10/2013.

_____. 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> /. Acesso em: 10/09/2015.

Lei nº.9.394/96. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.



_____. **INSTRUÇÃO DE SERVIÇO PROEN Nº 002 de 05 de julho de 2013.** Trata do Regime Especial de Dependência dos Cursos de Graduação do IFMS. Acesso em: 10 out. de 2015.

_____. **INSTRUÇÃO DE SERVIÇO PROEN Nº 004 de 26 de abril de 2018.** Dispõe sobre procedimentos para aplicação do exercício domiciliar, faltas por convicções religiosas, faltas coletivas, abono de faltas e dispensa da prática de Educação Física no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS). Acesso em: 02 out. de 2018.