

**RESOLUÇÃO CEPE/IFSC Nº 98, DE 27 DE JULHO DE 2017.**

Aprova o Projeto Pedagógico de Curso Técnico Concomitante no IFSC e encaminha ao CONSUP para apreciação.

O PRESIDENTE do COLEGIADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA – CEPE, de acordo com a Lei que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, LEI 11.892/2008, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pelo artigo 8 do Regulamento Interno do Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Santa Catarina - RESOLUÇÃO Nº 21/2010/CS, e de acordo com as competências do CEPE previstas no artigo 12 do Regimento Geral do Instituto Federal de Santa Catarina RESOLUÇÃO Nº 54/2010/CS;

Considerando a apreciação pelo Colegiado de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE na Reunião Ordinária do dia 27 de julho de 2017, o Presidente do CEPE resolve submeter à aprovação do CONSUP - Conselho Superior, a criação e oferta de vagas do seguinte Curso Técnico:

Nº	Câmpus	Curso				Carga horária	Vagas por turma	Vagas totais anuais	Turno de oferta
		Nível	Modalidade	Status	Curso				
1.	Jaraguá do Sul - RAU	Técnico Concomitante	Presencial	Criação	Técnico em Desenvolvimento de Sistemas (2018/1)	1.000h	40	80	Vespertino

Florianópolis, 27 de julho de 2017.

**LUIZ OTÁVIO CABRAL**

(Autorizado conforme despacho no documento nº 23292.030217/2017-68)



Formulário de Aprovação do Curso e Autorização da Oferta  
**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO  
TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**Parte 1 – Identificação**

**I – DADOS DO CAMPUS PROPONENTE**

**1. Campus:**

Jaraguá do Sul - Rau

**2. Endereço e Telefone do Campus:**

Rua dos Imigrantes, 445 - Bairro Rau - CEP 89254-430 - Jaraguá do Sul -  
Fone: (47) 3276-9600

**3. Complemento:**

**4. Departamento:**

**II – DADOS DO RESPONSÁVEL PELO PROJETO DO CURSO**

**5. Chefe DEPE:**

Delcio Luís Demarchi  
[ensino.gw@ifsc.edu.br](mailto:ensino.gw@ifsc.edu.br)  
(47) 3276-9600

**6. Contato:**

Edilson Hipolito da Silva  
[edilson.hipolito@ifsc.edu.br](mailto:edilson.hipolito@ifsc.edu.br)  
(47) 3276-9600

**7. Nome do Coordenador do curso:**

Edilson Hipolito da Silva

**8. Aprovação no Campus:**

## Parte 2 – PPC

### III – DADOS DO CURSO

**9. Nome do curso:**

Técnico em Desenvolvimento de Sistemas

**10. Eixo tecnológico:**

Informação e Comunicação

**11. Forma de oferta:**

- Técnico Integrado
- Técnico Subsequente
- Técnico Concomitante
- Técnico Concomitante Unificado
- Técnico PRONATEC (Observar o Guia PRONATEC e normas da Coordenação PRONATEC)
- Técnico PROEJA (Observar o Regulamento e Documento Referência PROEJA)
- Técnico PROEJA-CERTIFIC (Observar o Regulamento e Documento Referência CERTIFIC)

**12. Modalidade:**

Curso de modalidade Presencial

**13. Carga Horária do Curso:**

Carga horária de Aulas: 1000

Carga horária de Estágio: 0

Carga horária Total: 1000

**14. Vagas por Turma:**

Oferta de 40 vagas por turma.

**15. Vagas Totais Anuais:**

Oferta de 80 vagas anuais.

**16. Turno de Oferta:**

- Matutino
- Vespertino
- Noturno
- Matutino – atividades no contra turno uma ou duas vezes por semana (indicar quantos dias)
- Vespertino – atividades no contra-turno uma ou duas vezes por semana (indicar quantos dias)
- Integral – com atividade em mais de dois dias no contra-turno (indicar se é manhã e tarde, tarde e noite ou manhã e noite)

**17. Início da Oferta:**

2018/1

**18. Local de Oferta do Curso:**

Jaraguá do Sul – Rau.

**19. Integralização:**

3 Semestres.

### **19.1 Diplomação:**

A diplomação do curso acontecerá mediante apresentação do diploma de conclusão do ensino médio e a aprovação no Curso Técnico de Desenvolvimento de Sistemas.

### **20. Regime de Matrícula:**

- Matrícula seriada ( Matrícula por bloco de UC em cada semestre letivo)  
 Matrícula por créditos ( Matrícula por unidade curricular)

### **21. Periodicidade da Oferta:**

Semestral.

### **22. Forma de Ingresso:**

- Análise socioeconômica  
 Sorteio  
 Prova

### **23. Requisitos de acesso:**

Técnico Concomitante – Matrícula a partir do 2º ano do Ensino Médio.

OBS: Em caso de vagas remanescentes, as mesmas poderão ser ofertadas a alunos que já tenham concluído o ensino médio.

### **24. Objetivos do curso:**

#### **24.1 Objetivo geral**

O Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas tem por objetivo formar profissionais habilitados para o desenvolvimento de programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação, que saibam utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, bem como sistemas operacionais e de banco de dados, executando também manutenção de programas e computadores. Ainda, busca-se a formação de cidadãos conscientes e capazes de desenvolver atitudes de respeito e valorização das diferenças individuais, assim como sujeitos competentes no sentido de desenvolverem-se pessoal e profissionalmente.

#### **24.2 Objetivos Específicos**

- Atender à demanda dos estudantes por vagas em cursos da área de Informação e Comunicação, proporcionando formação gratuita, de qualidade e inclusiva;
- Atender à demanda por profissionais Técnicos em Desenvolvimento de Sistemas nos diversos arranjos produtivos locais, colaborando com o desenvolvimento regional;
- Proporcionar qualificação profissional em Informática diferenciada dos demais cursos existentes, ofertando um curso inclusivo e voltado ao “fazer tecnológico” no ambiente de Informação e Comunicação, mantendo a prática pedagógica da inter-relação teoria/prática e estudos de caso, com vistas à formação profissional;
- Possibilitar, por meio da formação de profissionais, geração de emprego e renda, sendo instrumento propulsor do desenvolvimento econômico local;
- Proporcionar rápida inserção no mercado de trabalho, sob a forma de estágios curriculares não obrigatórios, durante todo o percurso acadêmico;
- Desenvolver projetos de pesquisa aplicada, visando aproximar a Instituição da sociedade, como parte do processo de ensino-aprendizagem;
- Realizar trabalhos de extensão, mantendo uma estreita relação entre o setor produtivo e o

acadêmico, garantindo a retroalimentação sistêmica do Curso e a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

## **25. Legislação (profissional e educacional) aplicada ao curso:**

Os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio têm por finalidade desenvolver capacidades para o exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, socio-históricos e culturais, em conformidade com a seguinte legislação vigente:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB 9394/1996;
- Lei n.º 9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, e institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Decreto 5.154/2004, que regulamenta as diretrizes e bases da educação nacional;
- Lei 13.005/2014, Lei do Plano Nacional de Educação;
- Resolução CNE/CEB n.º 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) – Plano de Oferta de Cursos e Vagas (POCV);
- Resolução n.º 41, de 20 de novembro de 2014. Aprova o Regulamento Didático- Pedagógico do IFSC;
- CBO 3171- do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

## **26. Perfil Profissional do Egresso:**

Desenvolve sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento. Modela, implementa e mantém banco de dados. Utiliza linguagem de programação específica. Realiza testes de programas de computador. Mantém registros para análise e refinamento de resultados. Elabora documentação do sistema. Aplica princípios e definição de análise de dados. Executa manutenção de programas de computador.

### **26.1 Conteúdos Atitudinais**

São tendências ou predisposições relativamente estáveis das pessoas, são a forma como cada pessoa realiza sua conduta, de acordo com valores determinados. Durante o curso, de maneira transversal aos diferentes componentes curriculares, os educandos serão motivados a desenvolver as seguintes atitudes:

- Frequentar as aulas com assiduidade, respeitando os horários estabelecidos para o início e término, comprometendo-se com a recuperação dos estudos nas situações de ausência;
- Realizar as atividades de aprendizagem com qualidade, cumprindo com os prazos estabelecidos;
- Fortalecer as iniciativas de colaboração entre os colegas de turma, comprometendo-se com a aprendizagem de todos;
- Solicitar, sempre que necessário, os esclarecimentos quando há dúvidas relativas aos conteúdos ministrados;
- Utilizar os recursos materiais disponibilizados para o desenvolvimento das aulas, de forma consciente e evitando desperdícios;

- Zelar pela preservação do patrimônio público;
- Respeitar os professores, técnicos-administrativos e colegas de turmas, nas situações de conflito de opiniões e interesses, utilizando sempre do diálogo;
- Relacionar-se com os outros, adequando a sua linguagem ao contexto que está inserido;
- Respeitar as diferenças culturais, étnicas e sociais presentes em sociedade.
- Ser organizado e manter-se atualizado em relação aos conhecimentos disseminados, datas das avaliações e entrega de trabalhos;
- Desenvolver atividades individuais e em grupo, demonstrando iniciativa e autonomia em relação a seu desenvolvimento escolar e profissional;

## **27. Competências Gerais do Egresso:**

O aluno egresso do Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas deverá possuir as competências profissionais listadas abaixo:

- Desenvolver o raciocínio lógico para a programação de computadores;
- Utilizar linguagens de programação nas plataformas desktop, web e/ou mobile;
- Realizar manutenção em sistemas computacionais;
- Planejar e executar testes de programas computacionais;
- Implementar e manipular bancos de dados;
- Aplicar princípios e definição de análise de dados e documentação;
- Efetuar troca de informações entre dispositivos e/ou sistemas computacionais;
- Utilizar a linguagem oral e escrita de forma ampla, com o objetivo de se comunicar através de diferentes meios de comunicação, com pessoas diversas e em diferentes meios sociais;

## **28. Áreas de Atuação do Egresso**

O egresso pode atuar em departamentos de desenvolvimento de sistemas em organizações governamentais e não governamentais, podendo também atuar como profissional autônomo.

## IV – ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

### 29. Matriz Curricular:

Na tabela 1 é apresentada a matriz curricular do curso, onde constam os curriculares de cada semestre. Nesta tabela, ainda são demonstrados os pré-requisitos existentes para alguns componentes curriculares.

*Table 1: Matriz Curricular do Curso*

Código	Componente Curricular	Professor	CH Teórica	CH Prática	CH Total	Pré-Requisitos
<b>Fase 1</b>						
ALG	Introdução à Programação	Edilson Hipolito da Silva	35	45	80	
SOP	Sistemas Operacionais	Frank Juergen Knaesel	20	20	40	
INF	Informática Básica	Gerson Ulbricht	20	20	40	
RED	Redes de Computadores	Frank Juergen Knaesel	20	20	40	
ING	Inglês Técnico	Miriam Hennig	20	20	40	
COM	Comunicação e Expressão	Estela Ramos de Souza de Oliveira	20	20	40	
WEB1	Desenvolvimento Web I	Edilson Hipolito da Silva	20	20	40	
<b>Carga horária total da fase</b>					<b>320</b>	
<b>Fase 2</b>						
POO	Programação Orientada a Objetos	Edilson Hipolito da Silva	40	80	120	ALG; INF
APS	Análise e Projeto de Sistemas	Frank Juergen Knaesel	40	40	80	
BDA	Banco de Dados	Frank Juergen Knaesel	40	40	80	INF
EDA	Estrutura de Dados	Frank Juergen Knaesel	20	20	40	ALG
PI1	Projeto Integrador I	Edilson Hipolito da Silva	20	20	40	ALG; COM; INF
<b>Carga horária total da fase</b>					<b>360</b>	
<b>Fase 3</b>						
WEB2	Desenvolvimento Web II	Frank Juergen Knaesel	40	40	80	ALG; WEB1
ATS	Meio-Ambiente, Trabalho e Sociedade	Mário Cesar Sedrez	20	20	40	
MOB	Programação para Dispositivos Móveis	Edilson Hipolito da Silva	20	20	40	POO
EMP	Empreendedorismo	Josué Voguel	20	20	40	
TOP	Tópicos Especiais em Programação	Edilson Hipolito da Silva	20	20	40	ALG
PI2	Projeto Integrador II	Frank Juergen Knaesel	20	60	80	POO; PI1
<b>Carga horária total da fase</b>					<b>320</b>	
<b>Carga horária total do curso</b>					<b>1000</b>	

### 30. Certificações Intermediárias:

Não há certificações intermediárias.

### 31. Atividade Não-Presencial:

O Projeto Pedagógico prevê que, dentro da carga horária total de cada unidade curricular, possam contemplar momentos para atividades não presenciais, respeitando o disposto da resolução nº 41 de 20 de novembro de 2014, onde esta carga horária não deve ultrapassar 20% da carga horária da unidade curricular. Deste modo atividades não presenciais poderão ser desenvolvidas em todos os componentes curriculares, se o docente que está ministrando a disciplina julgar adequada esta prática. O planejamento dos momentos não presenciais também deverá constar no Plano de Ensino de cada unidade curricular, de forma clara e precisa, especificando os objetivos, a metodologia adotada e a forma de avaliação, considerando que as atividades não presenciais devem computar, no máximo 40% (quarenta por cento) da nota final, sendo o restante da nota composto por atividades presenciais.

As atividades avaliativas que forem aplicadas não-presencialmente devem estar registradas pelo professor no plano de ensino no item avaliação, sendo que o aluno deverá ser previamente cientificado.

O docente terá autonomia para organizar e planejar a unidade curricular sob sua responsabilidade, desde que respeitando os quesitos mínimos do Regulamento dos Cursos do Instituto Federal de Santa Catarina.

### 32. Componentes curriculares:

<b>Unidade Curricular: Introdução à Programação</b>	<b>CH*:80</b>	<b>Semestre: 1º</b>
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver o raciocínio lógico para a programação de computadores.</li></ul>		
<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Técnicas de representação de algoritmos: linguagem natural, fluxograma e pseudocódigo;</li><li>• Introdução a Linguagem de Programação</li><li>• Utilizar e aprender conceitos sobre: Variáveis, Expressões, Funções, Atribuição, Comando de Saída, Comando de Entrada;</li><li>• Variáveis e constantes;</li><li>• Tipos de dados;</li><li>• Comandos de entrada e saída;</li><li>• Operadores lógicos, aritméticos e relacionais;</li><li>• Estrutura de decisão simples (IF/ELSE) e aninhadas (If/ELSE, IF/ELSE IF, Switch);</li><li>• Estruturas de repetição: For, While e Do While;</li><li>• Procedimentos, Funções e passagem de parâmetros;</li><li>• Ambiente de desenvolvimento.</li></ul>		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• A unidade curricular terá seu conteúdo desenvolvido em sua maioria em laboratório de informática, com o desenvolvimento de atividades práticas, que visem aplicar os conteúdos teóricos;</li><li>• As atividades práticas, tem o objetivo de capacitar os alunos quanto as técnicas de construção de algoritmos;</li><li>• Os exercícios e atividades propostas serão desenvolvidos em pseudocódigo e/ou linguagem de programação, utilizando tanto um ambiente de desenvolvimento para isso quanto papel e cada para a escrita dos algoritmos.</li><li>• Também poderão ser propostos aos alunos o desenvolvimento de atividades,</li></ul>		

trabalhos e/ou discussões individuais e/ou em grupo.

**Bibliografia Básica:**

MANZANO, José Augusto; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 28.ed. rev. São Paulo: Érica, 2016. 336p. ISBN: 9788536517476.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, c/c++ e java**. 3. ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2012. 569 p. ISBN: 8564574160.

**Bibliografia Complementar:**

SCHILDT, Herbert. **C: completo e total**. Tradução de Roberto Carlos Mayer. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2009. 827 p. ISBN 9788534605953.

FORBELLONE, A. L.P.; EBERSPACHER, H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

GRIFFITHS, D.; GRIFFITHS, D. **Head First C**. 1.ed. Sebastopol: O'Reilly, 2012.

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Sistemas Operacionais	CH*:40	Semestre:1º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar sistemas operacionais em computadores para uso como ambiente de desenvolvimento de sistemas.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os diferentes componentes de um computador e conhecer sua função;</li> <li>• Tipos de Sistemas de Arquivos;</li> <li>• Particionamento do disco rígido;</li> <li>• Instalação de Sistemas Operacionais;</li> <li>• Instalação de Aplicativos no Sistema Operacional;</li> <li>• Comandos Básicos do Shell (Interface por Linha de Comando).</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As aulas expositivas serão apoiadas por material visual, material físico (componentes de computador) e exemplos;</li> <li>• As aulas práticas serão focadas no manuseamento dos componentes do computador, utilização de softwares para particionamento do disco rígido, instalação e utilização de sistemas operacionais;</li> <li>• Nas aulas práticas, as atividades desenvolvidas poderão ser feitas em grupo ou individuais a critério do professor.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. <b>Arquitetura de Computadores</b>. 2ª Edição. São Paulo: LTC, 2009. ISBN: 978-8521616603.</li> <li>• TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas operacionais modernos</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 653 p. ISBN 9788576052371.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NEVES, Júlio César. <b>Programação Shell Linux</b>. 10. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. 609 p. ISBN 9788574526881.</li> <li>• RATHBONE, Andy. <b>Windows 10 para Leigos</b>. [S.l.]: Starlin, 2016. 432 p. ISBN 9788576089780.</li> <li>• MOTA FILHO, João Eriberto. <b>Descobrimo o Linux: entenda o sistema operacional GNU/Linux</b>. 3. ed. , rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2012. 924 p., il. Bibliografia: p. 909-912. ISBN 9788575222782.</li> </ul>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Informática Básica	CH*: 40	Semestre: 1º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operar de forma otimizada o sistema operacional com interface gráfica de usuário, juntamente com as ferramentas de escritório disponíveis.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução a informática e histórico da informática;</li> <li>• Interface gráfica do usuário;</li> <li>• Sistema de arquivos e diretórios;</li> <li>• Introdução as ferramentas de escritório (Edição de texto, Planilha eletrônica, Apresentação de slides): <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Edição de texto: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Digitação e editoração de textos; Tabelas, ortografia (correção de erros); inserção de símbolos; cabeçalho e rodapé; número de página; figuras; Criação de sumário automático; Quebra de página.</li> </ul> </li> <li>◦ Planilha eletrônica: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Características (elementos da planilha, seleção e intervalo de células); Formatação de arquivos (copiando e movendo células, inserindo linhas ou colunas, formatando números e fontes, adicionando bordas e cores); Fórmulas e Funções (elaborando fórmulas e inserindo funções); Gráficos; Formatação Condicional; Funções condicionais; Classificar.</li> </ul> </li> <li>◦ Apresentação de slides: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criação de Slides; Transferências de Imagens; Personalização de Animação; Transição de Slides; Criação de apresentações em slides.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Conceitos básicos sobre internet e navegação segura.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As aulas expositivas serão apoiadas por material visual e exemplos, elaborados pelo professor;</li> <li>• As aulas práticas serão focadas na aplicação dos conceitos teóricos na manipulação de documentos utilizando as ferramentas de escritório e softwares utilitários do sistema operacional, juntamente com o próprio sistema operacional;</li> <li>• Serão propostas aos alunos o desenvolvimento de atividades, trabalhos e/ou discussões individuais e/ou em grupo, para a fixação dos conteúdos vistos em sala de aula.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>VELLOSO, Fernando de Castro. <b>Informática: conceitos básicos</b>. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 408 p. ISBN 9788535277906.</p> <p>H.L. Capron, J.A. Johnson. <b>Introdução à informática</b>. 8ª. ed. São Paulo: Pearson, 2004.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>MOLEIRO, M. A. <b>Digitação e Internet Básica</b>. Universidade Estadual de Maringá (UEM). Disponível gratuitamente em <a href="http://www.drh.uem.br/tde/Nocoas_Basicas_de_Informatica-intermediario-TDE-Ver09.2011.pdf">http://www.drh.uem.br/tde/Nocoas_Basicas_de_Informatica-intermediario-TDE-Ver09.2011.pdf</a>.</p> <p>MOLEIRO, M. A. <b>Noções Básicas de Informática: Intermediário</b>. Universidade Estadual de Maringá (UEM). Disponível gratuitamente em: <a href="http://www.drh.uem.br/tde/Nocoas_Basicas_de_Informatica-intermediario-TDE-Ver09.2011.pdf">http://www.drh.uem.br/tde/Nocoas_Basicas_de_Informatica-intermediario-TDE-Ver09.2011.pdf</a>.</p> <p>MANZANO. André Luiz N. G., MANZANO. Maria Izabel N. G. <b>Estudo dirigido de informática básica</b>. 7a ed. São Paulo: Érica, 2011.</p>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Redes de Computadores	CH*: 40	Semestre: 1º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o funcionamento da comunicação entre computadores em redes locais ou de longa distância;</li> <li>• Entender o funcionamento dos principais protocolos da suíte TCP/IP;</li> <li>• Conhecer os principais equipamentos de rede e suas funções;</li> <li>• Projetar uma pequena rede de computadores com conexão à Internet.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender como funciona a comunicação entre 2 equipamentos usando TCP/IP;</li> <li>• Conhecer o modelo de referência OSI/TCP-IP e os principais protocolos de comunicação;</li> <li>• Mecanismos de comunicação utilizados em redes locais e/ou longas distâncias;</li> <li>• Utilizar equipamentos para montar uma pequena rede;</li> <li>• Configurar interfaces de rede e tabelas de roteamento;</li> <li>• Segurança da informação.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As aulas expositivas serão apoiadas por material visual e exemplos, como o fundamento para conhecer o funcionamento da comunicação entre dois elementos de rede em ambientes locais ou de longa distância;</li> <li>• Aulas em laboratório em ambientes de simuladores para montagem de cenários e redes de longa distância;</li> <li>• Aulas práticas com equipamentos para montagem de uma rede local e configuração das interfaces.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TANENBAUM, A. S. <b>Redes de Computadores</b>. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.</li> <li>• ROCHOL, J., GRANVILLE L. Z., CARISSIMI, A. S. SILVA, A. <b>Redes de Computadores</b>. 1ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• VALLE, O. T. <b>Administração de Redes com Linux</b>. 1ª Ed. Florianópolis: Editora IFSC, 2010.</li> <li>• KUROSE, J. e ROSS, K. W. <b>Redes de Computadores e a Internet</b>. 6ª Ed. São Paulo: Pearson, 2013.</li> <li>• COMER, Douglas E. <b>Redes de Computadores e Internet</b>. Porto Alegre: Bookman, 2015/2016.</li> </ul>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Inglês Técnico	CH*: 40	Semestre: 1º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e interpretar textos técnicos em inglês, utilizando-se de diferentes estratégias de leitura;</li> <li>• Conhecer regras simples e convenções do sistema linguístico inglês, aplicando-as aos contextos comunicativos.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonética da língua inglesa;</li> <li>• Estratégias de leitura (layout, skimming, scanning, convenções gráficas, inferência);</li> <li>• Gêneros textuais;</li> <li>• Padrões de textualidade;</li> <li>• Referenciação;</li> <li>• Cognatos e falsos cognatos;</li> <li>• Formação de palavras;</li> <li>• Gramática básica da língua inglesa;</li> <li>• Verbos modais.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de textos variados como catálogos técnicos, artigos científicos e textos jornalísticos;</li> <li>• Aulas expositivas e dialogadas;</li> <li>• Atividades em grupo;</li> <li>• Atividades orais e escritas;</li> <li>• Exposição de vídeos;</li> <li>• Discussões e opinião crítica sobre os assuntos estudados;</li> <li>• Produções textuais;</li> <li>• Seminários.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MUNHOZ, Rosangela. Inglês Instrumental Estratégias De Leitura I. São Paulo: Texto Novo, 2001.</li> <li>• MUNHOZ, Rosangela. Inglês Instrumental Estratégias De Leitura II. São Paulo: Texto Novo, 2001.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OXFORD ESCOLAR: para estudantes brasileiros de inglês (bilíngue). Oxford: Oxford University, 2009 .</li> <li>• CRUZ, Decio Torres; SILVA, Alba Valéria; ROSAS, Marta. Inglês.com.textos para informática. Salvador: Disal, 2001</li> <li>• SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da Costa; UCICH, Rebecca. O inglês na tecnologia da informação. Barueri,SP: Disal, 2009.</li> </ul>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Comunicação e Expressão	CH*: 40	Semestre: 1º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interagir nas modalidades oral e escrita, por meio de diferentes canais de comunicação, adequando os textos falados e escritos aos diversos contextos de produção e recepção.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação intrapessoal;</li> <li>• Comunicação interpessoal;</li> <li>• Técnicas da Oralidade;</li> <li>• Métodos e técnicas de estudo (leitura e formas de registro);</li> <li>• A pesquisa como princípio da aprendizagem;</li> <li>• Estudo do texto e análise do discurso;</li> <li>• Progressão textual.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de textos escritos e da oralidade;</li> <li>• Seminário;</li> <li>• Leitura e registro;</li> <li>• Pesquisa bibliográfica;</li> <li>• Interpretação de textos;</li> <li>• Leitura dirigida.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>MEDEIROS, J. B. <b>Redação científica</b>: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11.ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>FARACO, C. A; TEZZA, C. <b>Prática de texto para estudantes universitários</b>. Petrópolis: Vozes, 2005.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>PASSADORI, Reinaldo. <b>As sete dimensões da comunicação verbal</b>. São Paulo: Gente, 2009.</p> <p>FEITOSA, V. C. <b>Comunicação na Tecnologia</b>: Manual de Redação Científica. São Paulo: Brasiliense, 2007.</p>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Desenvolvimento Web I	CH*: 40	Semestre: 1º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar linguagens de marcação e linguagens de programação para o desenvolvimento de interfaces Web.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções gerais sobre internet, navegadores, cliente e servidor, linguagens de marcação e formatação;</li> <li>• Conceitos de tags e sua aplicabilidade em HTML, principais tags HTML, novos conceitos e tags incorporados no HTML 5;</li> <li>• Seletores e propriedades CSS (folhas de estilo);</li> <li>• Noções de programação em linguagem side-client Javascript;</li> <li>• Noções de construção de páginas dinâmicas para a Internet.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante as aulas expositivas estas serão acompanhadas por material de apoio complementar a ser desenvolvido pelo professor da unidade curricular, além do material bibliográfico disponível para uso;</li> <li>• As atividades práticas serão desenvolvidas em laboratório de informática, com o auxílio de ferramentas próprias para o desenvolvimento de aplicações web;</li> <li>• Também serão propostas atividades extraclasse aos alunos podendo estas serem desenvolvidas individuais e/ou em grupo, conforme o critério adotado pelo professor.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>BASHAM, Bryan; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. <b>Use a cabeça Servlets &amp; JPS</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xxxii, 879p.</p> <p>HOGAN, Brian P. <b>HTML 5 e CSS3: desenvolva hoje com o padrão de amanhã</b>. Tradução de Kleber Rodrigo de Carvalho. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>PILGRIM, Mark. <b>HTML 5: entendendo e Executando</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.</p> <p>DUCKETT, Jon. <b>Introdução a programação com HTML, XHTML e CSS</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.</p> <p>TITTEL, Ed. <b>XML</b>. São Paulo: Bookman, 2003.</p>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Programação Orientada a Objetos	CH*: 120	Semestre: 2º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver programas de computador, seguindo as especificações e paradigma da programação orientada a objetos.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução a Programação Orientada a Objetos (ambiente de desenvolvimento, tipos de dados, conversão de tipos);</li> <li>Abstração;</li> <li>Classes e Objetos;</li> <li>Atributos e Métodos;</li> <li>Construtores;</li> <li>Modificadores de acesso e visibilidade;</li> <li>Encapsulamento de Dados;</li> <li>Hierarquia de classes: Herança. Interfaces e Polimorfismo;</li> <li>Sobrecarga e Sobrescrita de Métodos;</li> <li>Classes e métodos abstratos;</li> <li>Tratamento de Exceções e Erros;</li> <li>Serialização e Listas;</li> <li>Persistência de dados através da conexão com banco de dados;</li> <li>Construção de interfaces gráficas de software.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A unidade curricular terá seu conteúdo desenvolvido predominantemente em laboratório de informática com atividades práticas que visem desenvolver os conceitos da programação orientada a objetos;</li> <li>As aulas expositivas que serão utilizadas para fundamentação dos conceitos do paradigma de orientação a objetos serão acompanhadas por material de apoio, a ser desenvolvido pelo professor;</li> <li>Considerando o enfoque do curso técnico à prática, os conteúdos referentes a unidade curricular devem ser preferencialmente trabalhados de forma prática exemplificando sua aplicação;</li> <li>Além das atividades desenvolvidas em sala, sugere-se a adoção de atividades extra-classe podendo ser na forma de listas de exercícios e/ou atividades em grupo acerca de cada grupo de conteúdo da unidade curricular.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>SIERRA, Kathy; BATES, Bert. <b>Use a cabeça!: Java</b> . 2.ed. Rio de Janeiro: Alta books, 2012. 496p. ISBN: 8576081733.</p> <p>DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. <b>Java: como programar</b>. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 1176p. ISBN: 8576055635.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>BORATTI, Isaias Camilo. <b>Programação Orientada a Objetos em Java</b>. Florianópolis: Visual</p> <p>SCHILDT, Herbert. <b>Java para iniciantes: crie, compile e execute programas Java rapidamente</b>. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.</p> <p>LAFORE, R. <b>Estruturas de Dados e Algoritmos em Java</b>. São Paulo: Editora Ciência Moderna. 2005.</p>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Análise e Projeto de Sistemas	CH*: 80	Semestre:2º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer o ciclo de vida dos sistemas;</li> <li>• Identificar e documentar requisitos de um sistema;</li> <li>• Interpretar e elaborar documentação de análise e projeto de sistemas;</li> <li>• Especificar e interpretar modelos orientados a objeto utilizando UML.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de análise e projetos de sistemas;</li> <li>• Conhecer metodologias de análise, projeto e desenvolvimento de software;</li> <li>• Ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas computacionais;</li> <li>• Identificar e documentar requisitos de sistemas de informação;</li> <li>• Utilizar UML como ferramenta para análise e projeto de sistemas: <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Casos de uso (diagrama e expandido);</li> <li>◦ Diagramas de classe;</li> <li>◦ Diagramas de sequência;</li> </ul> </li> <li>• Modelagem conceitual: atributos, conceitos, associações.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As aulas expositivas serão apoiadas por material visual e exemplos de sistemas já existentes;</li> <li>• Os alunos participarão da resolução de exercícios práticos, em seguida, serão acompanhados na execução de atividades individuais ou em grupo, supervisionadas pelo professor;</li> <li>• As aulas práticas serão focadas no projeto de um sistema, desde o levantamento de requisitos até a elaboração dos diagramas UML.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WAZLAWICK, R. S. <b>Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos</b>. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</li> <li>• MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. <b>Análise e Gestão de Requisitos de Software.: Onde Nascem os Sistemas</b>. 3ª Edição. São Paulo, Érica, 2015.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. <b>UML Guia do usuário</b>. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.</li> <li>• KARAM, Orlando e TSUI, Frank. <b>Fundamentos de Engenharia de Software</b>. 2ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</li> <li>• WAZLAWICK, Raul. <b>Engenharia de Software – Conceitos e Práticas</b>. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.</li> </ul>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Banco de Dados	CH*: 80	Semestre:2º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar técnicas, métodos e ferramentas para a modelagem de modelos de banco de dados;</li> <li>• Utilizar a linguagem SQL para construir bancos de dados em ambientes reais, inserir, alterar, excluir e consultar dados em plataformas relacionais.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos de sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD);</li> <li>• Modelagem de bancos de dados (tabelas, atributos, relacionamentos, chaves, domínios);</li> <li>• Restrições de integridade;</li> <li>• Transformação do modelo conceitual para físico;</li> <li>• Criar bancos de dados em um SGBD usando uma ferramenta própria;</li> <li>• Utilizar a linguagem SQL para incluir, alterar, excluir e recuperar dados de um BD.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As aulas expositivas serão apoiadas por material visual e exemplos;</li> <li>• As aulas práticas serão focadas na aplicação dos conceitos teóricos na criação e manipulação de um banco de dados em SGBD;</li> <li>• Os alunos participarão da resolução de exercícios práticos, em seguida, serão acompanhados na execução de atividades individuais ou em grupo, supervisionadas pelo professor.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HEUSER, Carlos Alberto. <b>Projeto de Banco de Dados - vol. 4</b>. 6ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.</li> <li>• SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. <b>Sistema de Banco de Dados</b>. 6ª Edição. São Paulo: Campus/Elsevier, 2012.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ALVES, William Pereira. <b>Banco de Dados</b>. 1ª Edição. São Paulo: Érica, 2013.</li> <li>• ELMASRI; Navathe. <b>Sistemas de Banco de Dados</b>. 6ª Edição. São Paulo: Pearson, 2011.</li> <li>• VIRGINIA, Mara. <b>Sistemas de Banco de Dados – Uma abordagem introdutória e aplicada</b>. 1ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2012.</li> </ul>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Estrutura de Dados	CH*: 40	Semestre:2º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver o raciocínio lógico para a programação de computadores;</li> <li>• Utilizar estruturas de dados para armazenamento e manipulação de dados na resolução de problemas computacionais;</li> <li>• Reforçar o conceito e uso de modularização de programas.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modularização;</li> <li>• Vetores homogêneos;</li> <li>• Matrizes homogêneas;</li> <li>• Registros;</li> <li>• Listas;</li> <li>• Recursividade.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As aulas expositivas serão apoiadas por material visual e exemplos contendo código fonte para resolução de problemas comuns;</li> <li>• As aulas práticas serão focadas na aplicação dos conceitos teóricos em uma linguagem de programação na resolução de problemas que não foram abordados nas aulas teóricas;</li> <li>• Os alunos participarão da resolução de exercícios práticos, em seguida, serão acompanhados na execução de atividades individuais ou em grupo, supervisionadas pelo professor.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MANZANO, José Augusto; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores</b>. 28.ed. rev. São Paulo: Érica, 2016. 336p. ISBN: 9788536517476.</li> <li>• ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. <b>Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, pascal, c/c++ e java</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson /Prentice Hall, 2012. 569 p. ISBN: 8564574160.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FORBELLONE, A. L.P.; EBERSPACHER, H. F. <b>Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados</b>. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.</li> <li>• MICHAEL, Goodrich &amp; TAMASSIA, Roberto. <b>Estruturas de Dados e Algoritmos em Java</b>. 5ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2013.</li> <li>• PEDRO NETO, João. <b>Programação, Algoritmos e Estruturas de Dados</b>. 3ª Edição. Lisboa – Portugal: Escolar Editora, 2014.</li> </ul>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Projeto Integrador I	CH*: 40	Semestre: 2º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir problema e propor solução computacional a ser desenvolvida nos projetos integradores;</li> <li>• Realizar levantamento de requisitos, modelar sistema e desenvolver o protótipo, aplicando conhecimentos adquiridos em outras unidades curriculares.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamento de requisitos da aplicação;</li> <li>• Modelagem de dados com diagramas da UML;</li> <li>• Avaliar a viabilidade e planejar a implementação do projeto;</li> <li>• Prototipagem;</li> <li>• Documentação de softwares</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nesta unidade curricular o aluno será orientado por um professor no desenvolvimento de um projeto, em que será definido um problema a ser trabalhado e uma solução computacional para este a ser projetada e desenvolvida pelos alunos;</li> <li>• A orientação também se dará durante o processo de escrita, levantamento de requisitos e modelagem do software;</li> <li>• A avaliação desta unidade curricular envolverá a socialização/apresentação do projeto de software.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>CRESWELL, John W. <b>Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto</b>. Tradução de Magda França Lopes. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. ISBN 9788536323008.</p> <p>MATTAR, João. <b>Metodologia científica na era da informática</b>. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. ISBN 9788502064478.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>GIL, Antonio Carlos. <b>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</b>. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>CASTRO, Claudio de Moura. <b>Como Redigir e Apresentar um Trabalho Científico</b>. São Paulo: Pearson, 2011.</p> <p>WAZLAWICK, Raul Sidnei. <b>Metodologia de pesquisa para Ciência da Computação</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.</p>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Programação Web II	CH*: 80	Semestre: 3º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver o raciocínio lógico para o desenvolvimento de sistemas web;</li> <li>• Implementar sistemas web com acesso a bancos de dados.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar uma linguagem back-end (PHP, Java, ou outra, conforme demanda do mercado) para desenvolvimento de websites ou sistemas de informação para a Web;</li> <li>• Utilizar framework JavaScript para a parte de front-end de páginas dinâmicas;</li> <li>• Construir formulários para consulta, inclusão, alteração ou exclusão de registros de um banco de dados, utilizando o paradigma cliente-servidor.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As aulas práticas servirão para dar apoio às aulas práticas, com foco no desenvolvimento pelos alunos, de um sistema web, com acesso a banco de dados e comunicação via rede de computadores;</li> <li>• Os exercícios e atividades práticas, individuais ou em grupo, serão supervisionadas pelo professor em laboratório de informática.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MARCHETE FILHO, João Rubens. <b>Desenvolvendo Um Sistema Web Com Php Do Começo Ao Fim - Com Mysql, Html5 E Bootstrap Framework</b>. 1ª Edição. São Paulo: Viena, 2015.</li> <li>• ULLMAN, Larry. <b>PHP 6 e MySql 5 para Web Sites Dinâmicos</b>. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2008.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Complementar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WILLIAMSON, Ken. <b>Introdução ao AngularJS - Um guia para o desenvolvimento com o AngularJS</b>. 1ª Edição. São Paulo: Novatec, 2015.</li> <li>• NIEDERAUER, Juliano. <b>PHP para quem conhece PHP</b>. 4ª Edição. São Paulo: Novatec, 2013.</li> <li>• DUCKETT, Jon. <b>JavaScript e JQuery</b>. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.</li> </ul>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

**Objetivos:**

- Recordar conceitos básicos associados ao meio ambiente e sustentabilidade;
- Compreender o processo de transferência de matéria e energia nos ecossistemas;
- Refletir sobre a utilização de recursos renováveis e não renováveis necessários às próximas gerações;
- Identificar problemas ambientais locais e globais associados as atividades antrópicas;
- Entender o papel do cidadão na melhoria na qualidade ambiental e na construção de uma sociedade sustentável.

**Objetivos:**

- Conceitos básicos associados a UC;
- Fluxo de matéria e energia nos ecossistemas;
- Recursos naturais, sustentabilidade e gestão ambiental;
- Problemas ambientais locais e globais e seus impactos no Planeta, com ênfase em lixo eletrônico;
- Identificar e discutir os principais problemas ambientais locais e globais associados a intervenções antrópicas e seus riscos;
- Discutir o papel do cidadão na melhoria na qualidade ambiental e na construção de uma sociedade sustentável;
- Expressar dúvidas, ideias e conclusões acerca de problemas ambientais locais e globais.
- Estar atento e colaborar com atitudes diárias pró-ambientais que melhorem as condições de vida da sociedade;
- Relações interpessoais e ética profissional;
- Atribuições e legislação profissional;
- Ergonomia e segurança no trabalho;
- Tecnologia e sociedade;

**Metodologia de Abordagem:**

- Aulas expositivas e dialogadas;
- Estudos e discussão de textos;
- PPT;
- Vídeos;
- Filmes;
- Seminários;
- Dinâmicas de integração, produções individuais, coletivas e socialização;
- Visita técnica;

**Bibliografia Básica**

- SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 495 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788586238796.
- CAMPOS, Fernando Rosseto Gallego. **Ciência, tecnologia e sociedade**. Florianópolis: IF-SC, 2010. 85 p., il. (Curso de Especialização em Ensino de Ciências). Inclui bibliografia. ISBN 9788562798320.

**Bibliografia Complementar**

- BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010. 576 p. ISBN 9788536321684.
- TORRES, João Carlos Brum (Org.). **Manual de ética: questões de ética teórica e aplicada: contribuições para estudo da ética filosófica e análise de problemas**

morais. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 753 p. Inclui bibliografias. ISBN 9788532648266.

- TOLFO, Suzana da Rosa; OLIVEIRA, Renato Tocchetto de (Org.). Assédio moral no trabalho: características e intervenções. Florianópolis: Lagoa Editora, 2015. 274 p.
- MÁSCULO, Francisco Soares; VIDAL, Mario Cesar (Org.). Ergonomia: trabalho adequado e eficiente. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2011. 606 p. (Campus - ABEPRO: Engenharia de Produção). ISBN 9788535238020.

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Programação para Dispositivos Móveis	CH*: 40	Semestre:3º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver aplicações para dispositivos móveis, seguindo as especificações para tal tecnologia;</li> <li>• Utilizar linguagem de programação compatível com aplicações móveis.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos de aplicações Mobile;</li> <li>• Fundamentos da computação móvel;</li> <li>• Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis;</li> <li>• Sistema Operacional para dispositivos móveis;</li> <li>• Ambiente de desenvolvimento. Acesso aos periféricos;</li> <li>• Integração com Banco de dados móveis;</li> <li>• Integração entre aplicativos móveis e aplicativos não móveis e aplicações servidoras;</li> <li>• Web Services;</li> <li>• Interface de dispositivos móveis.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As aulas expositivas que serão utilizadas para fundamentação dos conceitos da programação para dispositivos móveis, suas características, arquitetura, etc. e serão acompanhadas por material de apoio, a ser desenvolvido pelo professor;</li> <li>• Considerando o enfoque do curso técnico à prática, os conteúdos referentes a unidade curricular devem ser preferencialmente trabalhados de forma prática em laboratório de informática, com simulações em simuladores próprios de ambientes móveis;</li> <li>• Além das atividades desenvolvidas em sala, sugere-se a adoção de atividades extra-classe podendo ser na forma de listas de exercícios e/ou atividades em grupo acerca de cada grupo de conteúdo da unidade curricular.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>Paul Deitel, Harvey Deitel, Abbey Deitel, Michael Morgano. <b>ANDROID para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos</b>. Revisão de Daniel Antonio Callegari; Tradução de João Eduardo Nóbrega Tortello. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>MEIKE G. Blake, DORNIN Laird, MASURI Nakamura Mednieks, Zigurd . <b>Programando Android - Programação Java Para a Nova Geração de Dispositivos Móveis</b>. 2a Ed. Novatec: São Paulo, 2012.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Jakob Nielsen, Raluca Budio. <b>Usabilidade Móvel</b>. 1 Ed. Elsevier/ Campus. Rio de Janeiro, 2013.</p> <p>MILANI, André. <b>Programando para iPhone e iPad: aprenda a construir aplicativos para o iOS</b>. São Paulo: Novatec, 2012.</p> <p>PEREIRA, Lúcio Camilo Oliva; SILVA, Michel Lourenço da .<b>Android para desenvolvedores</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2012.</p>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Empreendedorismo	CH*:40	Semestre:3º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver uma pesquisa de mercado e um plano de negócios abrangendo aspectos estruturais; aspectos mercadológicos, aspectos jurídicos e tributários e aspectos financeiros de um empreendimento empresarial.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução ao empreendedorismo;</li> <li>Casos de empreendedores de sucesso;</li> <li>Modelo de Negócios (pela metodologia Canvas);</li> <li>Plano de Negócios (apresentação; análise de mercado; plano de marketing; plano operacional; plano financeiro; estratégias e avaliação).</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O desenvolvimento da unidade curricular será através de aulas expositivas dialogadas, exercícios individuais ou em grupo, pesquisa individual ou em grupo, seminários, atividades de campo ou práticas e as avaliações poderão ser orais e escritas, bem como através de outras ferramentas que se julgar pertinentes.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>DOLABELA, F. <b>O Segredo de Luíza</b>. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.</p> <p>OSTERWALDER; Alexander. Business Model Generation - <b>Inovação em Modelos de Negócios: um manual para visionários, inovadores e revolucionários</b> / Alexander Osterwalder, Yves Pigneur. - Rio de Janeiro, RJ : Alta Books, 2011.</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>CHIAVENATO, Idalberto. <b>Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor</b>. [S.l.]: Saraiva, 2005.</p> <p>DEGEN, Ronald Jean. <b>O empreendedor: empreender como opção de carreira</b>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p> <p>KIYOSAKI, R. T.; LECHTER, S. L. <b>Pai rico, pai pobre: o que os ricos ensinam a seus filhos sobre dinheiro</b>. 46. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.</p> <p>MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. <b>Administração para empreendedores</b>. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</p>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Tópicos Especiais em Programação	CH*: 40	Semestre:3º
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e aplicar conceitos sobre novas tecnologias na área de desenvolvimento de softwares, relacionadas ao curso.</li> </ul>		
<p>Conteúdos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos sobre a linguagem de programação;</li> <li>• Recursos especiais da tecnologia escolhida;</li> <li>• Integração com outros sistemas;</li> <li>• Comunicação com outras linguagens;</li> <li>• Persistência em banco de dados.</li> </ul>		
<p>Metodologia de Abordagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As aulas teóricas serão utilizadas para o professor explanar sobre novas tecnologia na área de desenvolvimento de softwares e instigar os alunos a busca e uso destas;</li> <li>• Durante as aulas práticas os alunos serão instigados a desenvolver atividades propostas pelo professor e a projetos a serem definidos e acompanhados pelo professor. Estes podendo ocorrer em grupo ou de forma individual;</li> <li>• Quando houver o desenvolvimento de projetos na unidade curricular, estes serão apresentados na forma de trabalho.</li> </ul>		
<p>Bibliografia Básica:</p> <p>RABIN, Steve. <b>Introdução ao Desenvolvimento de Games</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2011, v. 1.</p> <p>McRoberts, Michael. <b>Beginning Arduino (Technology in Action)</b>. 2nd ed. Apress, 2013. ISBN: 978-1430250166</p>		
<p>Bibliografia Complementar:</p> <p>Nussey, John. <b>Arduino for Dummies</b>. Editora: JOHN WILEY PROFESSIO, 2013 ISBN: 978-1118446379</p> <p>PECURIA, Alexandre; BERTHÊM, Antônio; BERTSCHINGER, Guilherme; CASTRO, Roberto R. <b>Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos</b>. 2a ed. São Paulo: Novatec, 2007.</p> <p>Oxer, Jonathan; Blemings, Hugh. <b>Practical Arduino: Cool Projects for Open Source Hardware (Technology in Action)</b>. 1st ed. Apress, 2009. ISBN: 978-1430224778</p>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

Unidade Curricular: Projeto Integrador II	CH*: 80	Semestre: 3º
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver o raciocínio lógico para a programação de computadores;</li> <li>• Utilizar linguagens de programação nas plataformas desktop, web e/ou mobile;</li> <li>• Realizar manutenção em sistemas computacionais;</li> <li>• Planejar e executar testes de programas computacionais;</li> <li>• Realizar a entrada e validação de dados;</li> <li>• Implementar e manipular bancos de dados.</li> </ul>		
<b>Conteúdos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar os conteúdos ministrados para desenvolvimento de software;</li> <li>• Aplicar metodologia de desenvolvimento de software;</li> <li>• Implementar o software analisado na UC de Projeto Integrador I;</li> <li>• Utilizar ferramentas e ambientes de desenvolvimento de software;</li> <li>• Construir interfaces gráficas (desktop, web ou mobile) conforme a análise realizada em PI1;</li> <li>• Manipular arquivos e ou banco de dados.</li> </ul>		
<b>Metodologia de Abordagem:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• As aulas 100% práticas serão focadas no desenvolvimento de um software completo, a partir da especificação realizada na disciplina de Projeto Integrador I, apoiado pelo professor desta disciplina e pelo professor orientador quando possível.</li> </ul>		
<b>Bibliografia Básica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LARMAN, Craig. <b>Utilizando UML e Padrões</b>. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.</li> <li>• DEITEL, Harvey M &amp; DEITEL, Paul J. <b>Java: Como Programar</b>. 8ª Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010</li> </ul>		
<b>Bibliografia Complementar</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BEAULIEU, Alan. <b>Aprendendo SQL</b>. 1ª Edição. São Paulo: Novatec, 2010.</li> <li>• LECHETA, Ricardo R. <b>Google Android</b>. 5ª Edição. São Paulo: Novatec, 2015.</li> <li>• BENTO, Evaldo Júnior. <b>Desenvolvimento Web com PHP e MySQL</b>. 1ª Edição. São Paulo: Casa do Código, 2013.</li> </ul>		

(\*) CH – Carga horária total da unidade curricular em horas.

### 33. Estágio curricular supervisionado:

O Estágio é definido pelo Decreto N. 87497, de 18/08/82 ou LEI 11.788/08 , como “atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e de trabalho de seu meio, sendo realizadas na comunidade ou junto a pessoas físicas ou jurídicas de direito público ou privado, sob responsabilidade e coordenação da Instituição de Ensino.”

De acordo com a Resolução N. 01 da Câmara de Educação Básica / Conselho Nacional de Educação em seu artigo primeiro, parágrafo primeiro, “entende-se que toda e qualquer atividade de estágio será sempre curricular e supervisionada, assumida intencionalmente pela Instituição de Ensino, configurando-se como Ato Educativo”.

O Estágio no Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas será optativo e extracurricular, tendo como um de seus principais objetivos estabelecer para o aluno uma interação entre a teoria e a prática, vivenciada em situações reais do cotidiano do trabalho. Além disso, oportuniza uma aproximação da Escola com o Mundo do Trabalho possibilitando constantes avaliações do currículo, indicando possíveis novas

rotas ou estratégias pedagógicas a serem adotadas nos cursos oferecidos.

## **V – METODOLOGIA E AVALIAÇÃO**

### **34. Avaliação da aprendizagem:**

A avaliação consiste na verificação dos conteúdos procedimentais e capacidades desenvolvidas na Unidade Curricular (UC) cursado. A avaliação prima pelo caráter **diagnóstico e formativo**, devendo ser processual, somativa, continuada e diversificada. A avaliação não deve ser um instrumento de classificação, seleção e exclusão social, mas de construção coletiva dos sujeitos e de uma escola de qualidade.

A avaliação da aprendizagem dos estudantes visa à sua progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais.

Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão constar no plano de ensino da unidade curricular estimulando o aluno à: pesquisa, reflexão, iniciativa, criatividade, laboralidade e cidadania.

Conforme Resolução 041/2014/CONSUP, que dispõe sobre o Regulamento Didático Pedagógico (RDP) o exposto na avaliação serão registradas no diário de classe, sendo analisadas conjuntamente com os alunos e devolvidas a eles, no prazo máximo de 15 (quinze) dias após sua aplicação.

A decisão do resultado final, pelo professor, dependerá da análise do conjunto de avaliações, suas ponderações e as discussões do conselho de classe final.

O resultado da avaliação será registrado em valores inteiros de 0 (zero) a 10 (dez). O resultado mínimo para aprovação em um componente curricular é 6 (seis).

A recuperação de estudos, a que todos os alunos têm direito, compreenderá a realização de novas atividades pedagógicas no decorrer do período letivo, que possam promover a aprendizagem. Ao final dos estudos de recuperação, o aluno será submetido à nova avaliação, cujo resultado será registrado pelo professor, prevalecendo o maior valor entre o obtido na avaliação realizada antes da recuperação e o obtido na avaliação após a recuperação.

O conselho de classe é uma instância diagnóstica e deliberativa sobre a avaliação do processo ensino-aprendizagem e sua realização para os cursos técnicos é obrigatória, devendo ocorrer pelo menos 2 (duas) vezes por período letivo: conselho intermediário e conselho final. Os conselhos serão organizados pela Coordenadoria do Curso, com o assessoramento da Coordenadoria Pedagógica, sendo que será obrigatória a presença dos professores do curso. Será elaborada uma ata dos temas e deliberações da reunião para registro oficial, anexada a lista de assinatura dos participantes. A decisão do conselho de classe é soberana sobre as decisões educativas individuais, devendo-se sempre buscar o consenso, confirmando sua legitimidade. Nos conselhos de classe intermediários, os representantes de turma, orientados pela Coordenadoria de Curso, em parceria com a Coordenadoria Pedagógica, realizarão uma avaliação com a turma, a fim de identificarem as questões educativas a serem levadas ao conselho de classe, contribuindo para a avaliação de todo o processo ensino-aprendizagem.

### **35. Atendimento ao Discente:**

O Campus Jaraguá do Sul - Rau tem uma equipe multiprofissional, composta por uma Assistente

Social, dois Pedagogos, um Psicólogo, dois Técnicos em Assuntos Educacionais e dois Assistentes de Alunos, lotados na Coordenadoria Pedagógica, a qual está vinculado ao Departamento de Ensino.

São profissionais de diferentes áreas que atuam na perspectiva da unidade do trabalho pedagógico, garantindo os múltiplos olhares no processo de ensino-aprendizagem na perspectiva da formação do sujeito. Constituem como ações da equipe pedagógica, relativas ao apoio e atendimento ao discente:

- assessoramento e acompanhamento nos aspectos didáticos/pedagógicos;
- atendimento psicológico;
- atendimento sócio-econômico;
- recepção aos calouros com atividades de socialização/interação dos profissionais com os discentes;
- orientação aos diversos processos que acontecem no IFSC e no campus;
- horário de assessoramento ao discente, realizado pelos professores nos horários de contraturno.

Entre as ações desenvolvidas com vistas ao pleno atendimento aos discentes, conta-se ainda com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e o Programa de Atendimento ao Estudante em Vulnerabilidade Social (PAEVS).

### **36. Metodologia:**

O Curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, concomitante ao Ensino Médio, orienta-se pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do IFSC e pelas diretrizes curriculares nacionais para os cursos técnicos de nível médio.

A elaboração do currículo desse curso implica em ações pedagógicas que possibilitem ao aluno a construção do seu conhecimento. Nessa construção de novos saberes, a escola constitui-se em um espaço onde professores e alunos são sujeitos de uma relação crítica e criadora. Assim, a intervenção pedagógica favorece a aprendizagem a partir da diversidade.

Busca-se aprimorar como proposta um currículo interdisciplinar, que atende ao desenvolvimento de capacidades traçadas a partir de situações problemas da referida área profissional.

Dessa forma, num processo de transposição didática, do mundo social para o ambiente educacional, as situações problemas do cotidiano, da convivência em sociedade e do trabalho, quase sempre, precisam ser organizadas de forma a simular o real. A essa nova situação daremos o nome de situação de aprendizagem, e que deve ser entendida como um conceito fundamental para nossa metodologia de desenvolvimento de capacidades.

Para o desenho da metodologia de desenvolvimento de capacidades, nas diferentes unidades curriculares, propõe-se as seguintes etapas:

- **Contextualização e mobilização.** O aluno compreende a essência e a importância da(s) capacidade(s) a ser desenvolvida na unidade curricular, assim como as possíveis situações de aprendizagem relacionadas àquela(s) capacidade(s). Nessa etapa, o aluno situa-se no conjunto das suas aprendizagens anteriores e em seu itinerário formativo. Na contextualização, referências e articulações com as situações concretas de vida e trabalho são realizadas.

- **Definição da(s) atividade(s) de aprendizagem.** A referência da situação de aprendizagem é estabelecida. As atividades de aprendizagem estão inteiramente relacionadas aos conteúdos que precisam ser mobilizados para enfrentar a situação de aprendizagem proposta. Nessas atividades, propõe-se o envolvimento dos alunos a partir de variados procedimentos didáticos, tais como: resolução de um

problema; pesquisa bibliográfica; viagens de estudos; leitura dirigida; execução de experimentos; interpretação de textos técnicos e científicos relacionados aos temas trabalhados; dentre outras possibilidades.

- **Organização da atividade de aprendizagem.** Definição das orientações minimamente necessárias para realização das atividades. Previsão das condições, estratégias e os recursos para o desenvolvimento das atividades de aprendizagem propostas.

- **Análise e avaliação das atividades de aprendizagem.** As próprias atividades de aprendizagem e os resultados por elas obtidos poderão ser utilizados enquanto instrumentos avaliativos, servindo para reflexão individual ou coletiva.

A partir dessa sequência metodológica, são possíveis vários formatos de desenhos, respeitando-se a autonomia didático-pedagógica de cada professor(a).

Na proposta curricular do curso, o componente curricular do Projeto Integrador apresenta-se como um exercício interdisciplinar, no qual a turma será organizada em equipes, escolhendo os temas e os professores orientadores, que auxiliarão no desenvolvimento do projeto escolhido pelo grupo. Os demais professores, tanto da área técnica, quanto da formação geral, também auxiliarão os estudantes na construção do projeto integrador, levando em conta o desenvolvimento científico e a formação integral do cidadão. A realização de Projetos Integradores surge em resposta à forma tradicional de ensinar, visto que o ensino por projetos é uma das formas de organizar o trabalho escolar que visa a levar os alunos à busca do conhecimento a partir da problematização de temas, do aprofundamento dos estudos, do diálogo entre diferentes áreas de conhecimentos, interdisciplinarmente, e do desenvolvimento de conteúdos atitudinais colaborativas e investigativas.

## Parte 3 – Autorização da Oferta

### VI – OFERTA NO CAMPUS

#### 37. Justificativa da Oferta do Curso no Campus:

No Brasil, o mercado de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) cresce em um ritmo três vezes maior que o Produto Interno Bruto (PIB). Por isso há no país uma expectativa de mercado de trabalho significativa. Contudo, para se confirmar esta expectativa, é necessário resolver um déficit de aproximadamente 140 mil profissionais para os próximos anos (CORREIO BRASILIENSE, 2011).

Em Santa Catarina, o setor TIC é também um dos que mais cresce. As estimativas para o setor são bastantes animadoras. Há um expressivo número de empresas sendo criadas para atuarem em um mercado que alia qualidade de vida, distribuição de renda e preserva os recursos naturais (SANTA CATARINA, 2011). Da mesma forma que no Brasil, em Santa Catarina o setor TIC também carece de mão de obra especializada.

Em texto publicado no jornal *Notícias*, de 06 de maio de 2015, veiculou-se a informação de que apenas a cidade de Joinville apresentou uma demanda de trezentos novos profissionais da área de TI no ano de 2015; e aproximadamente mil e quinhentas vagas foram abertas em todo o estado catarinense no mesmo período (NOTÍCIAS DO DIA).

Desse modo, a abertura deste curso se justifica no fato de Jaraguá do Sul estar localizada entre

dois pólos de Tecnologia da Informação (Joinville e Blumenau), que demandam de uma grande quantidade de mão de obra especializada nesta área, além das várias empresas e indústrias na cidade que demandam de serviços nesta área. O Vale do Software, como é conhecida a região que comporta Blumenau e algumas outras cidades da região, se posiciona como um dos principais pólos tecnológicos do Brasil. O conglomerado corresponde a mais de 5% das empresas de software do país, e é responsável pelo fornecimento de 12% dos ERPs para pequenas empresas.

Em Abril de 2016, a GeraçãoTEC, fez um mapeamento parcial das empresas de TIC em algumas regiões de Santa Catarina referente ao 1º trimestre do ano, onde constatou que mesmo no cenário de retração econômica brasileira, o setor mantém saldo positivo na estimativa de novos empregos para 2016. Ao todo 280 empresas participaram do Mapeamento, e apontaram que 548 vagas devem ser abertas pelo setor ao longo do ano de 2016, sendo cerca de 35% imediatas e o restante futuras. A maior quantidade de vagas levantadas está em Tubarão(152), Florianópolis (141), Joinville (111) e Criciúma (48).

Além dos dados apresentados anteriormente, sabe-se que o IFSC tem por missão institucional a inclusão e a formação de cidadãos, por meio da educação, onde gera, difunde e aplica conhecimento e inovação, desta forma contribui para o desenvolvimento socioeconômico e cultural.

Uma das formas de disseminar tal conhecimento e proporcionar a integração da sociedade junto à instituição se dá por meio da criação e execução de cursos diversificados. Nessa perspectiva, a implantação do Curso Técnico de Desenvolvimento de Sistemas, concomitante ao ensino médio, pelo campus Jaraguá do Sul – Rau inaugura uma nova proposta de oferta, promovendo localmente a instituição em novos espaços onde hoje não alcança por atender exclusivamente cursos técnicos subsequentes e de graduação nas áreas metalmecânica, elétrica e eletrotécnica.

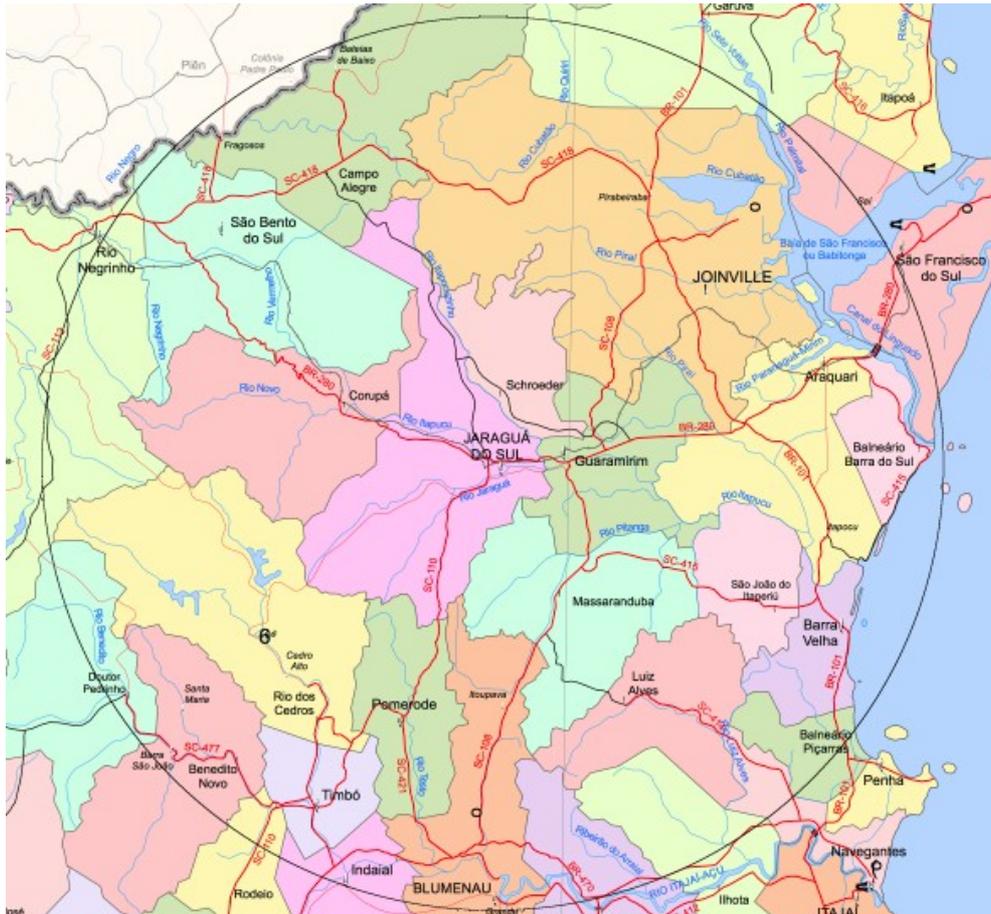
Ressalta-se que a iniciativa de promover a inclusão deste Curso é um desdobramento da aproximação do IFSC com a comunidade local e de pesquisa de demanda. Considerando a missão institucional e a importância pela busca de parceiros, sejam eles da iniciativa privada e/ou pública, foi realizado um estudo junto a ACIJS (Associação Empresarial de Jaraguá do Sul) e empresas da área de TIC presentes na cidade, a partir do qual foi possível uma melhor identificação das necessidades de ofertas de cursos.

O Norte Catarinense, uma das seis mesorregiões do estado de Santa Catarina, é formado por vinte e seis municípios, agrupados em três microrregiões. Reconhecido pelo potencial altamente industrial e próspero, é nesta região que se localiza de forma protagonista Jaraguá do Sul. A cidade possui o terceiro parque industrial do estado catarinense, apresentando uma economia sólida, baseada na indústria de transformação, recentemente, voltada à implementação de uma matriz econômica de inovação, ciência e tecnologia, além de um expressivo comércio e setor de serviços que atende a todos os municípios circunvizinhos. É uma das cidades que mais cresceu economicamente no Estado (24,7%, conforme IBGE – Censo 2010) nos últimos anos possuindo um dos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) mais altos do Brasil. É pólo da microrregião do Vale do Itapocu, sendo um dos principais parques fabris de Santa Catarina, ao lado de Blumenau e Joinville. Jaraguá do Sul também é sede da Associação dos Municípios do Vale do Itapocu (AMVALI), entidade com personalidade jurídica própria, de direito privado, sem fins econômicos, que visa à integração e representação de interesses dos sete municípios que a compõem: Barra Velha, Corupá, Guaramirim, Jaraguá do Sul, Massaranduba, São João do Itaperiú e Schroeder, os quais, juntos, reúnem 247.958 habitantes, segundo dados do IBGE/2010. De acordo com dados do Censo IBGE/2010, a cidade de Jaraguá do Sul tem 143.206 habitantes, com uma densidade demográfica de 262

hab/km<sup>2</sup>.

O Instituto Federal de Santa Catarina - Rau tem, um potencial de atendimento a estudantes, moradores no entorno de raio de 50 km do campus, conforme demonstrado na Figura 1, e abrange 24 municípios, que podem ser observados na Tabela 2.

*Illustration 1: Área de Abrangência IFSC, Campus Jaraguá do Sul - Rau*



Fonte: <http://mapas.ibge.gov.br/politico-administrativo/estaduais>

*Table 2: Municípios de abrangência IFSC, Campus Jaraguá do Sul - Rau*

Schroeder	Campo Alegre	Indaial
Guaramirim	Rio Negrinho	Blumenau
Joinville	Rio dos Cedros	Pomerode
Massaranduba	Doutor Pedrinho	Ilhota
Corupá	Benedito Novo	Luiz Alvez
São Bento do Sul	Timbó	Barra Velha
Balneário Piçarras	São João do Itaperiú	Garuva
Balneário Barra do Sul	São Francisco do Sul	Navegantes

*Fonte: Próprio autor*

Com relação à oferta no Ensino Médio, a rede estadual responde por 81,02% do número de matriculados no município de Jaraguá do Sul e região. De acordo com o Censo Escolar/Educacenso, em 2010, estavam matriculados 2.562 alunos, somente no último ano do Ensino Médio, em 29 escolas dos municípios de: Jaraguá do Sul (20), Corupá (01), Guaramirim (03), Schroeder (02) e Massaranduba (03). Esses números referentes ao Ensino Médio, reforçam ainda mais a implantação de um Curso Técnico Concomitante, gratuito e de qualidade, para a região do IFSC Jaraguá do Sul – Rau.

É nesse contexto socioeconômico-cultural e educacional que está inserido o Instituto Federal de Santa Catarina – Campus Rau, instituição que tem como missão “Promover a inclusão e formar cidadãos, por meio da educação profissional, científica e tecnológica, gerando, difundindo e aplicando conhecimento e inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico e cultural”.

Desta forma, nas últimas décadas a indústria de software e TI adquiriram um importante significado para os municípios em termos de geração de emprego, valor agregado, percepção de arrecadação de impostos, ao mesmo tempo em que consolidou a região como um pólo tecnológico de relevância em nível nacional.

Neste contexto, são necessários profissionais de informática, formados em um curso com foco em serviços técnicos especializados em desenvolvimento de sistemas, instalação, operação e manutenção de computadores e equipamentos de informática.

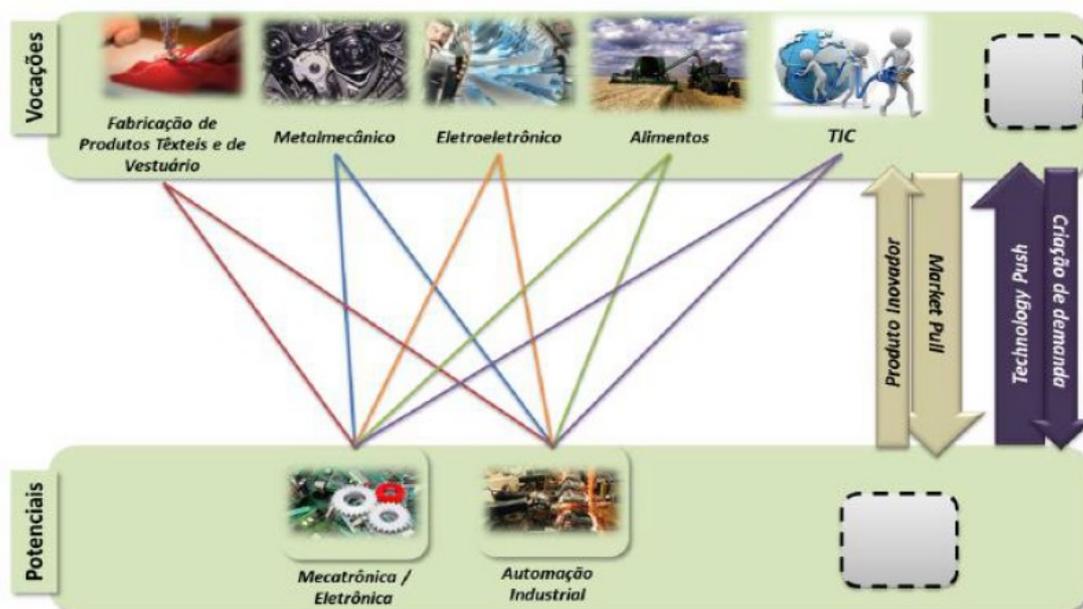
O setor está carente de mão de obra especializada, e as instituições de ensino da região não conseguem atender à demanda em quantidade e formação técnica específica. Somente na cidade de Blumenau são geradas 250 novas vagas anuais para desenvolvimento de sistemas. Este cenário acaba acirrando o relacionamento entre as empresas pela disputa de profissionais e gera a busca de profissionais de outras regiões do país. Por consequência, o não aproveitamento da mão de obra local disponível por falta de qualificação, aumenta o abismo social e colabora para o crescimento das mazelas das cidades (Blusoft, 2010).

Em estudo recente, apresentado na Nota Técnica Nº 0043\_V1\_2015, do Instituto Jourdan, que trata da Pesquisa e Planejamento para o Desenvolvimento Urbano e Econômico Sustentável de Jaraguá do Sul, mostra as novas diretrizes e premissas para o planejamento socioeconômico, quais sejam:

- Encurtar distâncias através da tecnologia;
- Formar cidadãos e profissionais criativos & inovadores com visão para a nova economia e nova realidade global;
- Atrair novos investimentos que exijam baixa utilização de mão de obra (baixo impacto social);
- Utilizar mão de obra altamente qualificada, de preferência local;
- Atrair empreendimentos que necessitem de pouco espaço físico e sejam “verdes” (baixo impacto ambiental);
  - Que possuam alto valor adicionado e maior retorno sobre os impostos pagos (alto impacto econômico);
  - Que estejam em cadeias produtivas com altas taxas de crescimento.

Este estudo foi desenvolvido pela fundação CERTI, o qual mostra a vocação, potencial e tendências para a região. A figura 02, apresenta as vocações detectadas e potenciais para a região, mostrando o cruzamento entre elas, deixando claro que a área de TIC, interage nas áreas de atuação já existentes no IFSC Câmpus Jaraguá do Sul – Rau e Centro.

*Illustration 2: Cruzamento das vocações com os potenciais.*



**Fonte:** Fundação CERTI, 2014, p 22.

Dentre as vocações, as de Metalmeccânica e Eletroeletrônica já são atendidas pelos Cursos Técnicos em Eletrotécnica e Mecânica e pelos cursos de graduação em Tecnologia em Fabricação Mecânica e Engenharia Elétrica, pelo IFSC Câmpus Jaraguá do Sul – Rau. A vocação de fabricação de Produtos Têxteis e de vestuário, já são atendidas pelo IFSC Câmpus Jaraguá do Sul – Centro. Desta forma, a vocação de TIC, Tecnologia da Informação e Comunicação, será contemplada por este novo curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, no IFSC Câmpus Jaraguá do Sul – Rau.

### **38. Itinerário formativo no Contexto da Oferta do Campus:**

Além do citado anteriormente, a oferta do curso de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas no IFSC, câmpus Jaraguá do Sul - Rau visa a ampliação da gama de cursos da área de Informática, aproveitando a diversidade de profissionais que atuam na instituição afim de conduzir o aluno a uma formação em desenvolvimento de software, bem como, atender as atuais demandas da região nesta área, como fora apresentada em pesquisa efetuada pelo Instituto Jourdan em sua análise das vocação para região de Jaraguá do Sul.

Tem-se ainda o fato da estrutura do campos estar sendo subutilizada, deixando várias salas e laboratórios sem uso no turno vespertino, o curso Técnico de Desenvolvimento de Sistemas, visa maximizar o uso destes e outros recursos do campus.

Além desta maximização de uso dos recursos do campus o curso vem a atender as expectativas da comunidade externa, de alunos que estão regularmente matriculados no ensino médio em instituições publicas e privadas da região e que desejam realizar uma formação em nível técnico.

O curso de Desenvolvimento de Sistemas pode interagir com os cursos existentes atualmente no campus, principalmente com os cursos de graduação em Bacharel em Engenharia Elétrica e Tecnologia de Fabricação Mecânica.

### **39. Público-alvo na Cidade ou Região:**

O curso se destina a jovens, que estejam cursando o Ensino Médio, pois o curso ofertado será de forma concomitante ao Ensino Médio.

### **40. Instalações e Equipamentos:**

O IFSC Campus Jaraguá do Sul – Rau possui quatro laboratórios de informática que serão utilizados para o desenvolvimento das aulas do curso Técnico em Desenvolvimento de Sistemas, sendo estes:

- Laboratório B302 – Informática
- Laboratório B303 - Informática
- Laboratório B203 – Informática
- Laboratório B109 – Informática

Nas tabelas de 03 á 06 está detalhado as configurações de cada um dos laboratório.

*Table 3: Tabela de equipamentos do laboratório B302*

<b>Laboratório de informática B302</b>	
Capacidade	34 alunos
Espaço Físico	70m2
Softwares Instalados	Windows 7 Professional, AutoCAD 2010, LibreOffice, Python, SolidWorks 2014, Notepad++, Java 8
<b>Equipamentos</b>	
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
35	Computadores Dell OptiPlex 780 - Core 2 Duo E7500 2.9Ghz; 4 Gb Memória; 160 GB HD; Monitor 19";
35	Mesas com pontos de rede elétrica e lógica e cadeiras;
2	Switch D-Link 24 Portas
1	Mesa + cadeira do professor
1	Ar condicionado
1	Projektor Multimídia
1	Quadro Branco

*Table 4: Tabela de equipamentos do laboratório B303*

<b>Laboratório de informática B303</b>	
Capacidade	34 alunos
Espaço Físico	70m2
Softwares Instalados	Windows 7 Professional, AutoCAD 2010, LibreOffice, Python, SolidWorks 2014, Notepad++, Java 8
<b>Equipamentos</b>	
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
35	Computadores Dell OptiPlex 780 - Core 2 Duo E7500 2.9Ghz; 4 Gb Memória; 160 GB HD; Monitor 19";
35	Mesas com pontos de rede elétrica e lógica e cadeiras;
2	Switch D-Link 24 Portas
1	Mesa + cadeira do professor
1	Ar condicionado
1	Projektor Multimídia
1	Quadro Branco

*Table 5: Tabela de equipamentos do laboratório B203*

<b>Laboratório de informática B203</b>	
Capacidade	35 alunos
Espaço Físico	53m2
Softwares Instalados	Windows 7 Professional, AutoCAD 2010, LibreOffice, Python, SolidWorks 2014, Notepad++, Java 8
<b>Equipamentos</b>	
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
13	Computadores Dell OptiPlex 780 - Core 2 Duo E7500 2.9Ghz; 4 Gb Memória; 160 GB HD; Monitor 19";
13	Mesas com pontos de rede elétrica e lógica e cadeiras;
2	Switch D-Link 24 Portas
1	Mesa + cadeira do professor
1	Ar condicionado
1	Projektor Multimídia
1	Quadro Branco

*Table 6: Tabela de equipamentos do laboratório B109*

<b>Laboratório de informática B109</b>	
Capacidade	26 alunos
Espaço Físico	60m2
Softwares Instalados	Windows 8 Professional, AutoCAD 2010, LibreOffice, Python, SolidWorks 2014, Notepad++, Java 8
	Equipamentos
<b>Quantidade</b>	<b>Descrição</b>
27	Computadores Dell OptiPlex 7010 – Intel Core i7-3770 3.4Ghz; 8 Gb Memória; 500 GB HD; Monitor 24";
28	Mesas com pontos de rede elétrica e lógica e cadeiras;
2	Switch D-Link 24 Portas
1	Mesa + cadeira do professor
1	Ar condicionado
1	Projektor Multimídia
1	Quadro Branco

Além dos laboratórios de uso específico para o curso, o campus conta com uma sala de professores, biblioteca, uma sala de coordenação pedagógica onde os atendimentos pedagógicos aos alunos são realizados, além das salas dos setores administrativos, direção e outros departamentos.

O campus também conta com 17 salas de aulas, com mesas e cadeiras para os alunos, projetor multimídia, ar condicionado, quadro branco, mesa e cadeira para o professor.

#### **41. Corpo Docente e Técnico-administrativo:**

No campus Jaraguá do Sul – Rau consta com um quadro inicial de docentes que atuarão no curso. Esta lista é apresentada na tabela 7.

*Table 7: Quadro de professores que atuarão no curso*

<b>Docente</b>	<b>Graduação</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Edilson Hipolito da Silva	Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialista	40h DE
Estela Ramos de Souza de Oliveira	Graduação em Letras	Mestre	40h DE
Josué Vogel	Bacharelado em Administração.	Especialista	40h DE
Gerson Ulbricht	Tecnologia em Processamento de Dados e Matemática	Doutor	40h DE
Miriam Hennig	Graduação em Letras	Mestre	40h DE
Mário Cezar Sedrez	Graduação em Biologia e Ciências	Doutor	40h DE
Frank Juergen Knaesel	Bacharel em Ciências da Computação	Mestre	40h DE

A contratação de professores para completar o quadro necessário se dará conforme o Plano de Ofertas de Cargos e Vagas (POCV) do campus. Para integralizar o quadro de professores para o curso, será necessário a contratação de 4 (quatro) da área de Informática, além dos já presentes hoje no campus (atualmente o campus conta com dois professores de Informática).

Além da equipe docente, o campus conta com um quadro de Técnicos Administrativos em Educação conforme é apresentado na tabela 8.

*Table 8: Quadro de Técnicos Administrativos em Educação*

<b>Cargo</b>	<b>Nome</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Jaqueline Matos Carvalho	Assistente de Alunos	40 Horas
Joana Nunes Costa	Assistente de Alunos	40 Horas
Claudia Marina Rodicz Colaço	Assistente de Alunos	40 Horas
Raphael Henrique Travia	Assistente em Administração	40 Horas
Ana Maria Berté Moratelli	Assistente em Administração	40 Horas
Ana Paula Korb	Assistente em Administração	40 Horas
Ivone Maria Mees	Assistente em Administração	40 Horas
Juliana Oro	Assistente em Administração	40 Horas
Loiraci Ribeiro Carvalho	Assistente em Administração	40 Horas
Mara Leatrice Mayer	Assistente em Administração	40 Horas
Marcela Fernanda Matias	Assistente em Administração	40 Horas
Marcia Paula Marconato	Assistente em Administração	40 Horas
Maricléia Lopes Prim	Assistente em Administração	40 Horas
Marilu de Fátima Khun	Assistente em Administração	40 Horas
Rodrigo Domit	Assistente em Administração	40 Horas
Samanta Teles de Pádua	Assistente em Administração	40 Horas
Nadja Margotti Mendonça	Assistente Social	40 Horas
Dicézanne Gabriela de Souza Kühl	Auxiliar de Biblioteca	40 Horas
Fabiana Alves dos Santos Schrodi	Auxiliar de Biblioteca	40 Horas
Suélen dos Passos	Auxiliar de Biblioteca	40 Horas
Vinícius Tadeu de Oliveira	Auxiliar de Laboratório	40 Horas

Pablo L. M. Sousa Santos	Auxiliar em Administração	40 Horas
Fabrcia Pontes Costa	Auxiliar em Administração	40 Horas
Edna Moreno	Contadora	40 Horas
Eliandra Silva Model	Pedagoga	40 Horas
Evandro Belmiro da Silva	Pedagogo	40 Horas
Afonso Vieira	Psicologo	40 Horas
Adriano Albino Machado	Téc. em Laboratório	40 Horas
Gustavo Jamir da Silva	Tec. Laboratório Área	40 Horas
Michel Guimarães dos Santos	Tec. Laboratório Área	40 Horas
Patrick Elizio	Tec. Laboratório Mecânica	40 Horas
Robson Oliveira Gonçalves	Tec. Laboratório Mecânica	40 Horas
Fábio Meinheim	Téc. Tenologias da Informação	40 Horas
Luis Claudio Kuklinshi	Téc. Tenologias da Informação	40 Horas
Jussete Rosane Trapp Witkowski	Técnica em Assuntos Educacionais	40 Horas
Ivaristo Floriani	Técnica em Assuntos Educacionais	40 Horas
Lucyana Simal da Costa	Técnica em Assuntos Educacionais	40 Horas

#### **42. Bibliografia para Funcionamento do Curso:**

Atualmente a biblioteca do campus Jaraguá do Sul – Rau conta com um acervo bibliográfico especializado de acordo com os cursos oferecidos em suas diferentes áreas. Por serem áreas afim da computação, esta já contempla parte da bibliografia necessária para o desenvolvimento do presente curso. Além dos livros já existentes, será realizada aquisição de outros títulos e exemplares para completar o acervo bibliográfico necessário para a realização do curso.

Além do acervo, a biblioteca dispõe de condições físicas para o estudo local e acesso à internet em ambiente climatizado. Os principais serviços oferecidos são: consulta local e online ao acervo; empréstimo domiciliar; reserva de material; renovação de empréstimo local; levantamento bibliográfico; orientação na normalização de trabalhos acadêmicos; serviço de referência e visitas orientadas. A biblioteca está informatizada com sistema Sophia Biblioteca, permitindo a consulta direta do acervo pela Internet.

#### 43. Parecer da Coordenação Pedagógica do Campus:



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA.  
CÂMPUS JARAGUÁ DO SUL - RAU  
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO  
COORDENADORIA PEDAGÓGICA

#### **PARECER DA COORDENADORIA PEDAGÓGICA REFERENTE AO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

Constatamos que a legislação profissional e educacional aplicada ao curso está adequada ao desenvolvimento capacidades gerais do egresso, organizada na sua estrutura curricular, metodologia e avaliação.

*Eliandra Silva Model*

Eliandra Silva Model  
Pedagoga

*Evandro Belmiro da Silva*

Evandro Belmiro da Silva  
Pedagogo – Supervisor  
Coordenador Pedagógico

*Evandro Belmiro da Silva*  
Coordenador Pedagógico  
Câmpus JS - Gerardo Werninghaus-IFSC  
Portaria Nº 314 de 06/02/2015

#### 44. Anexos:

#### 45. Referências:

Blusoft. **Programa entra-21**. Disponível em: <<http://www.entra21.com.br/institucional/sobre.php>>. Acesso em: 15 fev. 2017.

Correio Braziliense. **Em franca expansão, setor de TI deve crescer mais que a economia brasileira** - 11/12/2011. Disponível em: <[http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/politica-brasil/economia/33,65,33,3/2011/12/11/internas\\_economia,282324/em-franca-expansao-setor-de-ti-deve-crescer-mais-que-a-economia-brasileira.shtml](http://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/politica-brasil/economia/33,65,33,3/2011/12/11/internas_economia,282324/em-franca-expansao-setor-de-ti-deve-crescer-mais-que-a-economia-brasileira.shtml)>. Acesso em: 11-01-2017.

JOURDAN, Instituto. **PARQUE TECNOLÓGICO DISTRITO DE INOVAÇÃO DE JARAGUÁ DO SUL**. (NOTA TÉCNICA Nº 0043\_V1\_2015), Jaraguá do Sul, 2015.

SANTA CATARINA (Estado). **Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável / SDS. Projeto GeraçãoTEC**. Florianópolis SC, 2011.

Noticias do Dia. **Tecnologia da Informação vai gerar mais de 300 empregos em Joinville neste ano**. Disponível em: <<http://ndonline.com.br/joinville/noticias/247412-ti-vai-gerar-313-empregos-em-joinville-neste-ano.html>>. Acesso em: 20-03-2016.

CERTI, Fundação. **Parque Tecnológico Distrito de Inovação de Jaraguá do Sul**. Florianópolis; 2014.

Zabala, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.