



INSTITUTO FEDERAL
Paraná



Ministério da Educação

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
CAMPUS PARANAVAÍ

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PARA WEB, MÓVEIS E EMBARCADOS

AUTORIZADO PELA RESOLUÇÃO XXXXX



INSTITUTO FEDERAL
Paraná



Ministério da Educação

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ

Reitor

Odacir Antonio Zanatta

Pró-Reitor de Ensino

Sérgio Garcia dos Martires

Diretor de Ensino Superior e Pós-Graduação

Paulo César Medeiros

Direção Geral do Campus

José Barbosa Dias Junior

Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus

Antão Rodrigo Valentim

Coordenador de Curso

Hélio Toshio Kamakawa

Comissão responsável pela elaboração do PPC

André Ricardo Zavan

Daniela Eloise Flôr

Frank Willian Cardoso de Oliveira

Hélio Toshio Kamakawa

Késsia Rita da Costa Marchi

Willian Nalepa Oizumi

SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA	4
2.	DADOS DO PROPONENTE	6
3.	DADOS E FUNCIONAMENTO DO CURSO	6
4.	JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA	4
5.	CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA	6
6.	OBJETIVOS DA PROPOSTA.....	8
7.	ORGANIZAÇÃO DO CURSO	9
8.	CORPO DOCENTE	11
9.	METODOLOGIA DE TRABALHO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO ESTUDANTE.....	15
10.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS ANTERIORES	16
11.	MATRIZ CURRICULAR.....	17
12.	EMENTA, BIBLIOGRAFIA E CARGA HORÁRIA DOS COMPONENTES CURRICULARES	18
13.	EXPEDIÇÃO DE DIPLOMAS E CERTIFICADOS.....	27
14.	PERFIL DO EGRESSO	27
15.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	28
16.	EXPERIÊNCIA DO COORDENADOR	28
17.	EXPERIÊNCIA DO VICE-COORDENADOR.....	29
18.	PLANEJAMENTO ECONÔMICO FINANCEIRO	29

1. IDENTIFICAÇÃO DA PROPOSTA

1.1. Nome do curso: 10300007 Curso de Especialização em Desenvolvimento de Sistemas para WEB, Móveis e Embarcados.

1.2. Área do conhecimento (CNPq): 10300007 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO.

1.3. Linhas de Pesquisa: Sistemas de Computação, Engenharia de Software e A utilização de TICs na educação.

1.4. Linha(s) de Pesquisa:

1.4.1. Sistemas de Computação

Objetivos: Realizar pesquisas puras/aplicadas sobre elementos de hardware e software e suas relações no que tange o desenvolvimento de software corporativo, embarcado, móvel, desktop, web entre outros, favorecendo o atendimento às necessidades do arranjo produto local relacionado à automação e informatização de processos.

Grande Área do Conhecimento: 1.00.00.00-3 Ciências Exatas e da Terra

Área: 1.03.00.00-7 Ciência da Computação

Sub-Área: 1.03.04.00-2 Sistemas de Computação

Especialidade: 1.03.04.00-2 Arquitetura de Sistemas de Computação

1.4.2. Tecnologia Assistiva

Objetivos: Realizar pesquisas sobre Tecnologia Assistiva, suas categorias, produtos, serviços, legislação, entre outros, como forma aquisição/produção de expertise nesta área, transformando o IFPR Campus Paranavaí em uma instituição socialmente referenciada no apoio às pessoas portadoras de necessidades especiais.

Grande Área do Conhecimento: 1.00.00.00-3 Ciências Exatas e da Terra

Área: 1.03.00.00-7 Ciência da Computação

Sub-Área: 1.03.04.00-2 Sistemas de Computação

Especialidade: 1.03.04.00-2 Arquitetura de Sistemas de Computação

1.4.3. Processo de Software

Objetivos: Realizar pesquisas sobre a adaptação e aplicação de Processos de Software no ensino da computação. Dessa forma, pretende-se contribuir para que os alunos consigam aprender, de forma efetiva, a desenvolver software com qualidade.

Grande Área do Conhecimento: 1.00.00.00-3 Ciências Exatas e da Terra

Área: 1.03.00.00-7 Ciência da Computação

Sub-Área: 1.03.03.00-6 Metodologia e Técnicas da Computação

Especialidade: 1.03.03.02-2 Engenharia de Software

1.4.4. Inteligência Computacional

Objetivos: Propor, aprimorar e avaliar técnicas e metodologias que sejam utilizadas para a resolução de problemas de forma automática. Mais especificamente, relacionadas às áreas de inteligência computacional, reconhecimento de padrões, processamento de sinais e de imagens.

Grande Área do Conhecimento: 1.00.00.00-3 Ciências Exatas e da Terra

Área: 1.03.00.00-7 Ciência da Computação

Sub-Área: 1.03.03.00-6 Metodologia e Técnicas da Computação

Especialidade: 1.03.03.05-7 Processamento Gráfico

1.4.5. A utilização de TICs na educação

Objetivos: Realizar pesquisas sobre as contribuições e aplicações da inserção de Tecnologias da Informação e Comunicação no uso pedagógico para a prática docente, considerando as diversas áreas de conhecimento e níveis de formação, com suporte em ambientes virtuais, como apoio à formação presencial, à distância online e semipresencial.

Grande Área do Conhecimento: 7.00.00.00-0 Ciências Humanas

Área: 7.08.00.00-6 Educação

Sub-Área: 7.08.04.00-1 Ensino-Aprendizagem

Especialidade: 7.08.04.03-6 Tecnologia Educacional

2. DADOS DO PROPONENTE

2.1. Campus responsável: Paranavaí.

2.2. Nome do(a) Coordenador(a)/Titulação: Hélio Toshio Kamakawa, Especialista em Desenvolvimento de Software para WEB.

2.3. Telefone do(a) Coordenador(a): (44) 9921-4066.

2.4. E-mail do(a) Coordenador(a): helio.kamakawa@ifpr.edu

2.5. Nome do(a) Vice-Coordenador(a)/Titulação: André Ricardo Zavan, Mestre em Engenharia de Software.

2.6. Telefone do(a) Vice- Coordenador(a): (44) 9145-0155

2.7. E-mail do(a) Vice- Coordenador(a): andre.zavan@ifpr.edu.br

2.8. Nome do(a) Secretário(a) de curso: Priscila Grazielle Flôr

3. DADOS E FUNCIONAMENTO DO CURSO

3.1. Tipo de curso: Especialização (Resolução CNE/CES Nº1/2007)

3.2. Número de vagas ofertadas: Máximo: 30 vagas - Mínimo: 20 vagas

3.3. Pré-requisitos: Conforme dispõe a Resolução CNE/CES nº 1, de 8 de junho de 2007 a exigência mínima para ingresso para este curso é a apresentação de diploma de curso de graduação na área de informática ou demais cursos superiores com comprovada experiência na área de tecnologia e atendidos os requisitos específicos estabelecidos no edital do curso.

3.4. Público alvo: Superior completo na área de informática ou áreas afins.

3.5 Modalidade:

(x) presencial

() a distância

() aberto ao público

() turma fechada – instituição parceira: _____

3.6 Local de realização do curso:

NOME	Instituto Federal do Paraná Campus Paranavaí
CNPJ	10.652.179/0006-20
ENDEREÇO	Avenida José Felipe Tequinha, 1400, Jardim das Nações, 87703-630
LOCALIZAÇÃO	Paranavaí - Paraná
CONTATO	(44) 3482-0100 - http://www.paranavai.ifpr.edu.br

3.7 Local de atendimento aos estudantes:

Ambientes	Espaço
Sala de Aulas	1 - (63 m ²)
Laboratório de Informática	1 - (76 m ²)
Laboratório de Hardware, Robótica e Redes	1 - (63m ²)
Laboratório de Informática e Dispositivos Móveis	1 - (76 m ²)
Biblioteca	1- (126 m ²)
Atendimento Psicológico, Pedagógico e de Assistência Social	1 - (70 m ²)
Cantina/Refeitório	1-(19,43 m ²)

3.8 Dias de realização do curso: Segundas-feiras e quartas-feiras, eventualmente outros dias serão utilizados.

3.9 Horário de oferta do curso: 19h20min às 22h50min, outros horários poderão ser utilizados de acordo com a disponibilidade dos laboratórios e dos professores.

3.10 Período de início para: (dia/mês) 04/09/

3.11 Carga horária total do curso: 366,67 horas/relógio.

3.12 Etapas de seleção/avaliação

- () Prova
- () Entrevista
- (x) Currículo
- () Experiência

4. JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

O Instituto Federal do Paraná, para atender as demandas dos cidadãos, do mundo de trabalho e da sociedade de Paranavaí e região, iniciou a oferta de cursos técnicos, na área de informática, em 2010, com o curso Técnico em Informática, na modalidade Subsequente. Em 2011, além da modalidade subsequente, iniciou-se nova turma também com a modalidade Concomitante. Como evolução, no ano de 2012 manteve-se turmas do curso Subsequente e iniciou-se a oferta do curso Integrado ao Ensino Médio.

A partir de 2014, o IFPR - Campus Paranavaí iniciou a oferta de cursos superiores, entre eles, como resultado da chamada pública e resposta à comunidade, cursos na área de informática, como foi o caso da Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, sendo a verticalização do ensino na área de Informática a principal motivação para a oferta do curso, bem como o resultado da Chamada Pública realizada no ano de 2012 onde cursos de Informática se destacaram entre os cursos mais solicitados pelos estudantes e comunidade.

Um ponto importante a considerar na implantação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no Campus Paranavaí é dado pelo Parecer CNE/CP no 29, de 03 de dezembro de 2002. No parecer destaca-se que a importância dos cursos de tecnologia, cujo objetivo é ser a resposta às necessidades e demandas da sociedade brasileira, pois os mesmos são fundamentais para o desenvolvimento do país. Tais cursos permitem formação continuada aliada com a aquisição de complexas competências. Para tanto, torna-se imprescindível uma formação ágil e de qualidade, sendo esta formação, conforme apresentado inicialmente, a resposta para uma demanda cada vez maior de profissionais egressos de cursos na área de informática.

A procura por cursos na área de Informática, do Campus Paranavaí, demonstra que cursos de informática, de variados níveis, têm grande demanda e interesse pela população. A Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em seu Art. 39, Capítulo III, atesta que a educação profissional, integrada às diferentes formas de educação,

conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva. Além disto, o Art. 43, Capítulo IV, que trata das finalidades da educação superior, declara que os cursos de tecnologia objetivam formar diplomados nas mais variadas áreas do conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, bem como incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura.

Na região de Paranaíba, cursos superiores de informática são ofertados pelo Instituto Federal do Paraná (IFPR) com o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema, pela Universidade Paranaense (UNIPAR) com o curso de Sistemas de Informação e pela Faculdade de Tecnologia e Ciência do Norte do Paraná (FATECIE) com o curso de Tecnologia em Sistemas para a Internet. Em Maringá, cidade com distância de 80 quilômetros, duas faculdades ofertam cursos de tecnologia, sendo o Centro Universitário de Maringá (UNICESUMAR) com o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Tecnologia em Redes de Computadores e Tecnologia em Sistemas para a Internet e a Faculdade Cidade Verde (FCV) com o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Ainda em Maringá, a Universidade Estadual do Paraná (UEM) oferta cursos de Bacharelado em Ciência da Computação e Bacharelado em Informática, um com cinco e o outro com quatro anos de duração.

Contando com diversas empresas de Tecnologia da Informação em Paranaíba e Região, aliada com mercado promissor e em contínua expansão, surge a necessidade de cursos de pós-graduação lato sensu (especialização), de modo a oferecer meios para que os profissionais de informática atendam às demandas do mercado de trabalho. Em Paranaíba e região, diversas instituições oferecem cursos de especialização na área de informática: a UNIPAR, a UEM, o UNICESUMAR a FCV.

Além disso, diversas outras instituições do Brasil oferecem cursos de especialização a distância. Porém, todos os cursos supracitados são pagos, o que dificulta ou, até mesmo, impossibilita a participação de profissionais que estão em busca de colocação ou recolocação no mercado de trabalho.

Sendo assim, se torna evidente a necessidade de que o Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Paranavaí – ofereça um curso de especialização para suprir a demanda de profissionais capacitados para a área de Desenvolvimento de Sistemas, bem como para a área de Tecnologia da Informação como um todo, oferecendo ensino de qualidade e gratuito em instituição pública federal e se consolidando no cenário regional e nacional como formadora de profissionais altamente capacitados.

Além de suprir a demanda necessária para os profissionais de tecnologia, a abertura de especialização se justifica para melhorar o índice Relação Aluno Professor (RAP) com intuito de atender melhor a comunidade.

5. CARACTERIZAÇÃO DA PROPOSTA

Em 2012, foram oferecidas 120 vagas para os cursos subsequentes noturnos em Alimentos, Eletromecânica e Informática (40 vagas cada) e mais 40 vagas para o curso técnico em Informática integrado ao ensino médio, além da adesão ao Programa Mulheres Mil do governo federal. O Programa prevê o atendimento de 100 mulheres em situação de vulnerabilidade social dando acesso a projetos locais ordenados de acordo com as necessidades da comunidade, segundo a vocação econômica regional e aptidões pessoais dos estudantes. Também neste ano aconteceu a adesão ao Programa de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC e dentre os cursos que o Campus ofertou está o de Auxiliar de Web Designer e o curso de Montagem e Manutenção de Computadores.

No ano de 2013, foram oferecidas 40 vagas para o curso técnico em Informática integrado ao ensino médio, além de 80 vagas para os cursos subsequentes noturnos em Eletromecânica e Informática (40 vagas cada). O programa Mulheres Mil do governo federal foi novamente ofertado, juntamente com cursos do programa PRONATEC. Na ocasião foi ofertado o curso de Montagem e Manutenção de Computadores e Programador WEB.

No ano seguinte iniciou-se a oferta dos cursos de graduação – Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e Licenciatura em Química, além da abertura de mais dois cursos técnicos: Curso Técnico em

Agroindústria integrado ao Ensino Médio e Curso Técnico em Eletromecânica integrado ao Ensino Médio. Neste ano quatro novas turmas de cursos PRONATEC foram ofertados no Campus, Operador de Computador, duas turmas, uma no período matutino e a outra turma no período vespertino, Montagem e Manutenção de Computadores, além de Programador Web. Na linha do tempo da figura 01 é possível acompanhar a oferta e o número de vagas dos cursos, desde o início das atividades do Campus até o ano de 2015.

Figura 01 - Linha do tempo da oferta de cursos e vagas



O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS), que iniciou suas atividades em 2014, é oriundo da verticalização do ensino no eixo de Informação e Comunicação, que já tem consolidado o Curso Técnico em Informática integrado ao Ensino Médio, além de já ter ofertado várias turmas do mesmo curso na modalidade subsequente e concomitante, sendo área de constante procura nos cursos do PRONATEC nos anos de 2012, 2013 e 2014.

Considerando o histórico e a evolução dos cursos do eixo de Informação e Comunicação do IFPR Campus Paranaíba, aliado ao crescimento do número de empresas de Tecnologia da Informação da região e a ausência de curso de pós-graduação nível Lato Sensu nesta área ofertada por meio de instituição pública federal, a inserção do Curso Especialização em Desenvolvimento de Sistemas para WEB, Móveis e Embarcados se faz oportuna na consolidação da região como formadora de profissionais altamente capacitados. Assim, para consolidar a proposta do referido curso apresenta-se informações relevantes nas subseções seguintes.

6. OBJETIVOS DA PROPOSTA

6.1. OBJETIVO GERAL

Promover a melhoria do índice da Relação Aluno Professor (RAP) e formar profissionais qualificados para elicitar, documentar, projetar, validar, implantar e manter sistemas para web, móveis e embarcados, atuando com liderança, ética e em atendimento às demandas da sociedade.

Almeja-se um profissional competente, empreendedor, ético, consciente do seu papel social e de sua contribuição para o avanço tecnológico do mundo do trabalho, que seja capaz de respeitar as diferenças individuais, além de saber produzir a tecnologia em benefício de uma melhor qualidade de vida.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para que o objetivo geral seja atingido de forma completa, o Curso de Especialização em Desenvolvimento de Sistemas para WEB, Móveis e Embarcados do IFPR Instituto Federal do Paraná - campus Paranavaí, buscará alcançar os seguintes objetivos específicos:

- Promover o desenvolvimento de conhecimentos imprescindíveis à atuação profissional, tais como: elicitar, projetar, validar, implantar e manter aplicações de software WEB, Móveis e Embarcados. Administrar e padronizar respectivas especificações e documentos, podendo ser realizado de forma individual ou em equipe, atuando tanto no âmbito técnico como gerencial, permitindo a sua aplicação na resolução de problemas.
- Desenvolver habilidades para atuar em equipe e de forma interativa, em prol dos objetivos comuns e compreensão da complementaridade das ações coletivas, promovendo a interação dos recursos humanos com os recursos computacionais por meio da coleta, armazenamento, recuperação e distribuição das informações com a eficiência gerencial.
- Atender melhor a comunidade elevando o índice da Relação Aluno Professor.

7. ORGANIZAÇÃO DO CURSO

A metodologia de ensino constitui-se de práticas pedagógicas a serem desenvolvidas que possibilitam apresentação dos conteúdos que serão ministrados, com o fim de serem atingidos os objetivos a que o curso se propõe. Sendo o ensino um processo sistemático e intencional de garantir o conhecimento, serão exploradas as diferentes formas de apresentação dos conteúdos, utilizando as mais variadas técnicas de apresentação, como aulas expositivas e dialógicas, trabalhos práticos e escritos em grupo e individuais, visitas técnicas, seminários, estudos dirigidos, debates, sendo todas elas instrumentalizadas pelo quadro branco, tela interativa, projetor multimídia, vídeo, uso do laboratório de informática, livros, periódicos, dentre outros.

O Instituto Federal do Paraná – Campus Paranavaí visa assegurar a todos os estudantes o apoio necessário no decorrer de sua trajetória acadêmica através do atendimento ao Estudante. Dentro desse programa está inserido o Atendimento Pedagógico que pretende, principalmente, orientar e auxiliar os estudantes da instituição no tocante as lacunas no processo de ensino-aprendizagem, com o intuito de potencializá-lo.

O Atendimento Pedagógico prevê o atendimento individual aos acadêmicos com base na orientação e aconselhamento reservado. Assim, com base no diálogo e em conversas estabelecem-se as diretrizes para o acompanhamento pedagógico do caso.

Os acadêmicos podem ser encaminhados para o atendimento pelos seus professores e/ou coordenação de curso, ou, ainda, buscar o Atendimento Pedagógico voluntariamente. Cada atendimento fica registrado em formulários próprios, para arquivo e acompanhamento, e, ao final do processo, os resultados são encaminhados à coordenação do curso para ciência sobre as ações desenvolvidas. O serviço de Atendimento ao estudante conta com três servidoras Pedagógicas, Psicólogo e Assistente Social com período integral de trabalho dedicado as demandas pedagógicas, psicológicas e sócio assistenciais.

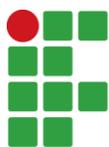
7.1. Cronograma das atividades

Atividades 2017	J a n	F e v	M a r	A b r	M a i	J u n	J u l	A g o	S e t	O t	N o v	D e z
Divulgação						X						
Inscrição							X					
Seleção								X				
Matrícula								X				
Desenvolvimento de Software Orientado a Objeto									X	X		
Fábrica de Software										X		
Metodologias Ágeis e Gamificação										X	X	
Modelagem e Administração em Banco de Dados											X	X
Atividades 2018												
Desenvolvimento Front-End e Single Page Application		X										
Desenvolvimento de aplicações WEB com Java			X									
Metodologia de Pesquisa em Computação				X								
Segurança e Serviços de Redes				X								
Introdução a sistemas embarcados					X							
Desenvolvimento Mobile com Android						X	X					
Desenvolvimento Mobile Multiplataforma							X	X				
Trabalho de Conclusão de Curso									X	X	X	

8. CORPO DOCENTE

A formação profissional do corpo docente do Curso de Especialização Desenvolvimento de Sistemas para WEB, Móveis e Embarcados do Instituto Federal do Paraná, Campus Paranaíba, é sólida e atende às necessidades do curso. O Quadro a seguir apresenta o perfil destes:

Nome	Formação acadêmica	Instituição	Componente Curricular	CH Relógio	CH Aula
André Ricardo Zavan	Graduação em Sistemas de Informação, Especialista em Redes de Computadores e Mestrado em Engenharia de Software.	IFPR Campus Paranaíba	Metodologias Ágeis e Gamificação	16,67	20
			Segurança e Serviços de Redes	16,67	20
Daniela Eloise Flôr	Graduação em Ciência da Computação, Mestre em Ciência da Computação e Doutora em Computação Aplicada	IFPR Campus Paranaíba	Introdução a sistemas embarcados	33,34	40
			Fábrica de Software	16,67	20
			TCC	33,34	40
Frank Willian Cardoso de Oliveira	Bacharel em Sistemas de Informação, Especialista em Desenvolvimento de Sistemas para Web	IFPR Campus Paranaíba	Desenvolvimento de aplicações WEB com Java	33,34	40
			Desenvolvimento Mobile com Android	33,34	40
			Desenvolvimento Mobile Multiplataforma	33,34	40
Hélio Toshio Kamakawa	Graduação em Sistemas de Informação, Especialista em Desenvolvimento de Sistemas para WEB e outra em Administração de Banco de Dados Oracle	IFPR Campus Paranaíba	Desenvolvimento de Software Orientado a Objeto	33,34	40
José Barbosa Dias Junior	Graduação em Análise de Sistemas, Especialista em Gestão de Negócios, Especialista em Gestão Pública, Mestre em Ciência da Computação, Doutorando em Ciências	IFPR Campus Paranaíba	Metodologia de Pesquisa em Computação	16,67	20



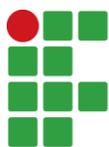
Késsia Rita da Costa Marchi	Graduação em Ciência da Computação, Especialista em Ambientes de Desenvolvimento para Internet, Especialista em Marketing, Recursos Humanos e Qualidade Total e Mestrado em Ciência da Computação	IFPR Campus Paranavaí	Modelagem e Administração de Banco de Dados	33,34	40
Rafael Henrique Dalegrave Zotteso	Graduação em Sistemas de Informação, MBA em Gestão Empresarial com Foco em Marketing e Especialização em Desenvolvimento de Sistemas para Web.	IFPR Campus Paranavaí	Desenvolvimento Front-End e Single Page Application	33,34	40
Willian Nalepa Oizumi	Bacharel em Informática e Mestre em Informática	IFPR Campus Paranavaí	Desenvolvimento de Software com Padrões e Testes	33,34	40
Total				366,67	440

O corpo docente do curso é integrado por 8 professores, sendo 01 doutor (12,5%), 04 mestres (50,0%) e 03 especialistas (37,5%). Portanto, 62,5% dos docentes têm titulação obtida em programas de pós-graduação stricto sensu, conforme tabela abaixo:

TITULAÇÃO MAIOR	QUANTIDADE	PERCENTUAL
Doutorado	01	12,5%
Mestrado	04	50,0%
Especialização	03	37,5%
TOTAL:	08	100,00%

8.1. Produção acadêmica dos docentes do curso

Docente	Principais Produções	Produção Acadêmica
André Ricardo Zavan http://lattes.cnpq.br/419366176362708	ZAVAN, A. R.. SGE - Sistema Gestão para Audiometria. 2012. ZAVAN, A. R.. SCFE - Sistema Gerencial Controle Financeiro e Estoque. 2009. ZAVAN, A. R.. SAZ - Sistema Gerencial. 2005.	4 programas de computador sem registro, 3 cursos de curta duração ministrado, 1 orientação de trabalho de conclusão de curso de graduação, 4 participações em eventos, organização de 6 eventos, 5 participações em banca de trabalho de conclusão (graduação), 1 participação em banca de comissões julgadoras (concurso público) e 5 participações em banca de comissões julgadoras.
Daniela Eloise Flôr http://lattes.cnpq.br/560936930373791	PAULINO, Ricardo ; FLÔR, D. E. ; COSTA, Yandre Maldonado e Gomes da . Aplicação de técnica de inteligência artificial na tomada de decisão em ambiente de computação móvel. Diálogos & Saberes (Mandaguari), v. 3, p. 81-90, 2007. FLÔR, D. E.; FERREIRA, Maurício Gonçalves Vieira ; SANTANNA, Nilson ; PAULINO, Ricardo ; COSTA, Yandre Maldonado e Gomes da ; GEBARA JÚNIOR, Munif . Adaptação de Transações para Sistemas de Computação Móvel. Revista Tecnológica (UEM), v. 16, p. 53-67, 2007. FLÔR, D. E.; FERREIRA, Maurício Gonçalves Vieira ; SANTANNA, Nilson ; COSTA, Yandre Maldonado e Gomes da ; PAULINO, Ricardo . Adaptação de transações sensíveis ao contexto com o MID-Mobile. In: XXXIV Conferencia Latinoamericana de Informática, 2008, Santa Fe. Anales CLEI 2008, 2008. p. 860-869.	2 artigos publicados em periódicos, 8 trabalhos completos publicados em anais de congressos, 6 resumos expandidos publicados em anais de congressos, 46 resumos publicados em anais de congressos, 8 apresentações de trabalhos (conferência), 10 assessoria ou consultoria, 1 programa de computador sem registro, 3 trabalhos técnicos, 101 participações em bancas de trabalhos de conclusão, 10 participações em bancas de comissões julgadoras, 34 participações em eventos, congressos, exposições e feiras, 32 organizações de eventos, congressos, exposições e feiras, 8 orientações de trabalhos de conclusão de curso de aperfeiçoamento, 79 orientações de trabalhos de conclusão de curso de graduação e 15 orientação de iniciação científica.
Frank Willian http://lattes.cnpq.br/097315991149792	LIMA, E. D. ; FLOR, D. E. ; OLIVEIRA, F. W. C. ; BORIN, L. G. ; AGUIAR, W. M. ; PETERMAN, R. ; GERALDI, R. T. . Implicações da Computação Ubíqua. In: XVIII Encontro Anual de Iniciação Científica, 2009, Londrina. Anais do XVIII Encontro Anual de Iniciação Científica. OLIVEIRA, F. W. C.; FLOR, D. E. ; KAMAKAWA, H. T. ; FORCADELL, E. P. C. S. P. ; BARBOSA, . Aplicação Mobile para Interação Surdo-ouvinte. 2016. CRUZ, E. A. ; ASTRATH, E. A. C. ; KAMAKAWA, H. T. ; OLIVEIRA, F. W. C. . EQTERMIC – Aplicação para cálculo de calorimetria. 2016.	8 trabalhos publicados em anais de eventos, 2 programas de computador sem registro, 1 produto tecnológicos (projeto), 2 produtos tecnológicos (protótipo), 7 participações em evento (seminário, encontro, outros).
Hélio Toshio Kamakawa http://lattes.cnpq.br/921994510036232	OLIVEIRA, F. W. C.; FLOR, D. E.; KAMAKAWA, H. T.; OIZUMI, W. N.; FORCADELL, E. P. C. S. P. Aplicação Mobile para Interação Surdo-ouvinte, 2016 KAMAKAWA, H. T. CSS e Design Responsivo, 2015. (Extensão, Curso de curta duração ministrado) KAMAKAWA, H. T. Introdução a Banco de Dados Oracle, 2015. (Extensão, Curso de curta duração ministrado) KAMAKAWA, H. T. Curso de Banco de Dados Oracle, 2014. (Extensão, Curso de curta duração ministrado) KAMAKAWA, H. T. Visual Studio C#, 2014. (Extensão, Curso de curta duração ministrado)	5 trabalhos publicados em anais de eventos, 5 apresentações de trabalhos em eventos, 3 produtos tecnológicos, 4 cursos de curta duração ministrados, 17 orientações concluídas (trabalho de conclusão de curso de graduação), 2 participações em eventos, organização de 3 eventos, 11 participações em banca de trabalhos de conclusão (pós-graduação lato sensu), 26 participações em banca (trabalhos de conclusão de curso de graduação) e 6 participações em banca de comissões julgadoras.
José Barbosa Dias Junior http://lattes.cnpq.br/175997990682339	DIAS JÚNIOR, José Barbosa; CARDOSO, Alexandre ; Lamounier Jr, E.A. ; KIRNER, C. . A FRAMEWORK FOR SUPPORT ON GENERATION OF MASSIVE OPEN ONLINE COURSE ? ADAPTATIVE MOOC USING TECHNIQUES OF CONTEXT ADAPTATION. International Journal of Computers & Technology, v. 13, p. 4382, 2014. José Barbosa Dias Júnior; Silva Dias, Marlus ; LOPES, Luiz Fernando Braga ; DAMASCENO, Eduardo Filgueiras ; CARDOSO, Alexandre ; LAMOUNIER JÚNIOR, E. A. .	23 artigos completos publicados em periódicos, 1 livro publicado, 20 trabalhos publicados em anais de eventos, 5 resumos expandidos publicados em anais de congressos, 3 resumos publicados em anais de congressos, 03 apresentações de trabalhos, 4 programas de computador sem registro, 2 participações em bancas de trabalhos de conclusão, 2 participações



	<p>Future Multimedia Networking. 615. ed. Springer Berlin Heidelberg, 2010. v. 6157. 167-180p .</p> <p>DIAS JÚNIOR, José Barbosa; CARDOSO, A. ; LAMOUNIER JÚNIOR, Edgard ; KIRNER, C. . Framework for Support on Generation of Massive Open Online Course Adaptative MOOC Using Techniques of Context Adaptation. International Journal of Computers and Technology, v. 13, p. 4382-4388, 2014.</p>	<p>em comissões julgadoras, 9 participações em eventos, organização de 2 eventos e 6 orientações de trabalho de conclusão de curso de graduação.</p>
<p>Késsia Rita da Costa Marchi http://lattes.cnpq.br/4344940793960077</p>	<p>MARCHI, K.R.C.. Uma Abordagem Para Personalização de Resultados de Busca na Web. 1. ed. Novas Edições Acadêmicas, 2016. v. 1. 145p .</p> <p>GODOI, F. S. ; GOES, T.M. O. ; MARCHI, K.R.C. . Gerenciamento Otimizado de Aplicações Java com Maven. In: 10 Encontro de Iniciação Científica e 10 Fórum de Pesquisa da Unipar, 2011, Umuarama. Anais do 10 Encontro de Iniciação Científica e 10 Fórum de Pesquisa da Unipar. Umuarama: Unipar, 2011.</p> <p>GODOI, F. S. ; MARCHI, K.R.C. . Versionando Aplicações com Subversion. In: 10 Encontro de Iniciação Científica e 10 Fórum de Pesquisa da UNIPAR, 2011, Umuarama. Anais do 10 Encontro de Iniciação Científica e 10 Fórum de Pesquisa da UNIPAR. Umuarama: Unipar, 2011.</p> <p>MATOS, A. ; MARCHI, K.R.C. . Segurança Aplicada em Web Services. In: 10 Encontro de Iniciação Científica e 10 Fórum de Pesquisa da UNIPAR, 2011, Umuarama. Anais do 10 Encontro de Iniciação Científica e 10 Fórum de Pesquisa da UNIPAR. Umuarama: Unipar, 2011.</p>	<p>1 artigo completo publicado em periódico, 1 livro publicado, 25 trabalhos publicados em anais de eventos, 14 apresentações de trabalhos (conferência, palestra, seminário, simpósio, outro), 5 programas de computador sem registro, 13 consultoria de trabalhos técnicos, 1 curso de curta duração ministrado (aperfeiçoamento), 6 orientações em trabalho de conclusão (aperfeiçoamento), 74 orientações concluídas em trabalhos de conclusão de curso de graduação, 23 participações em eventos (congresso, seminário e encontro), organização de 41 eventos (concurso, congresso e exposição, outros), 159 participações em banca de trabalhos de conclusão e 27 participações em banca de comissões julgadoras (professor titular e concurso público, outras).</p>
<p>Rafael Henrique Dalegrave Zotteso http://lattes.cnpq.br/0654156206572874</p>	<p>ZOTTESSO, R. H. D.; MATSUSHITA, G. H. G. ; LUCIO, D. R. ; COSTA, Y. M. G. . Automatic segmentation of audio signal in bird species identification. In: 35th International Conference of the Chilean Computer Science Society, 2016, Valparaíso. 35th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC), 2016.</p> <p>ZOTTESSO, R. H. D.; COSTA, Y. M. G. ; BERTOLINI, D. . Music genre classification using visual features with feature selection. In: 35th International Conference of the Chilean Computer Science Society, 2016, Valparaíso. 35th International Conference of the Chilean Computer Science Society (SCCC), 2016.</p> <p>ZOTTESSO, R. H. D.. Zotty SMS – Sistemas WEB de envio de mensagens. 2016.</p>	<p>2 trabalhos publicados em anais de eventos, 1 apresentação de trabalho, 6 programas de computador sem registro, 1 orientação de trabalho de conclusão de curso de graduação, 3 participações em eventos, 1 organização de evento e 5 participações em banca de trabalhos de conclusão de curso (graduação).</p>
<p>Willian Nalepa Oizumi http://lattes.cnpq.br/5377108825827605</p>	<p>Terceira Melhor Dissertação de Mestrado, Sociedade Brasileira de Computação.</p> <p>Melhor Artigo do SBCARS 2016, SBC.</p> <p>HSBC Java Learner - Assessment Topper, HSBC Software Development Brasil.</p> <p>FAPERJ Nota 10, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ.</p> <p>Terceiro melhor artigo do SBES (Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software), CBSOft.</p> <p>Melhor artigo do WMod (Workshop on Software Modularity), CBSOft.</p>	<p>1 artigo completo publicado em periódico, 16 trabalhos publicados em anais de eventos, 1 programa de computador sem registro, 1 orientação concluída (graduação), 13 participações em eventos (congresso, simpósio, oficina, encontro, outro) e 1 participação em banca de comissão julgadora.</p>

8.2. Grupos de Pesquisa envolvidos

Núcleo de Pesquisa em Sistemas Computacionais: Educação, Inovações e Aplicações.

Professor	Espelho do Pesquisador
André Ricardo Zavan	http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/9419366176362708
Daniela Eloise Flôr	http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/7560936930373791
Hélio Toshio Kamakawa	http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/8921994510036232
José Barbosa Dias Junior	http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/9175997990682339
Késsia Rita da Costa Marchi	http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/4344940793960077
Rafael Henrique Dalegrave Zotteso	http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/0654156206572874
Willian Nalepa Oizumi	http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/9608818889172836

9. METODOLOGIA DE TRABALHO E AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO ESTUDANTE

A metodologia de ensino constitui-se de práticas pedagógicas a serem desenvolvidas que possibilitam apresentação dos conteúdos que serão ministrados, com o fim de serem atingidos os objetivos a que o curso se propõe. Sendo o ensino um processo sistemático e intencional de garantir o conhecimento, serão exploradas as diferentes formas de apresentação dos conteúdos, utilizando as mais variadas técnicas de apresentação, como aulas expositivas e dialógicas, trabalhos práticos e escritos em grupo e individuais, visitas técnicas, seminários, estudos dirigidos, debates, sendo todas elas instrumentalizadas pelo quadro branco, transparências, projetor multimídia, vídeo, uso do laboratório de informática, livros, periódicos, dentre outros.

O desempenho dos educandos será avaliado de maneira ampla, contínua, gradual, cooperativa e cumulativa prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. Ainda neste contexto, a Portaria no 120, de 06 de agosto de 2009, do Instituto Federal do Paraná, apresenta, no bojo de seu Art. 13, Incisos I a III, destaca que os critérios para avaliação da aprendizagem devem considerar os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, a participação efetiva do estudante nas atividades acadêmicas e que sua frequência deve ser, no mínimo, de 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária da unidade ou área curricular. Já os §§ 1o e 2o asseguram, respectivamente, ao estudante a análise de reposição de avaliações não realizadas devido a sua ausência e a garantia de reposição de avaliações nos casos

em que o estudante esteja em serviço militar, por falecimento de parente de primeiro grau, por licença gestação ou adoção, por conta de doença infectocontagiosa, internamento hospitalar ou força maior.

Para cada disciplina, o estudante deverá obter conceito igual ou superior a C e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) para ser considerado aprovado na unidade ou área curricular, indica o Art. 11, e será considerado REPROVADO quando não atingir o conceito igual ou superior a C e ou frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) na unidade ou área curricular.

Os meios para a operacionalização da avaliação serão: seminários, trabalhos individuais e em grupos, testes escritos e/ou orais, demonstração de técnicas em laboratórios, exercícios, apresentação de trabalhos de iniciação científica, artigos científicos, portfólios, resenhas, auto avaliação, trabalhos de conclusão curso, entre outros.

Também serão avaliadas e consideradas dimensões humanas como a ética, a iniciativa, a valorização do ser humano, a assiduidade, a participação, a relação interpessoal e a solidariedade.

As avaliações e estudos de recuperação são de responsabilidade do professor, respeitada a autonomia didático/metodológica para definir quais os instrumentos mais adequados a serem utilizados.

10. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS ANTERIORES

Os estudantes matriculados poderão solicitar o aproveitamento de saberes adquiridos ou disciplinas formalmente cursadas e concluídas em outros Programas de Pós-Graduação de instituições reconhecidas pelo MEC, mediante comprovação por meio de instrumento de avaliação ou declaração emitida pela Instituição onde estudou.

O limite de aproveitamento de saberes certificados ou disciplinas cursadas em outros Programas ou Instituições não poderão ultrapassar 30% da carga horária total do curso.

O aluno poderá requerer dispensa de disciplina ou módulo de aprendizagem mediante aceitação de créditos em disciplinas ou módulos equivalentes obtidos em

outros cursos de Pós-Graduação, cabendo a Coordenação do curso sua apreciação e deferimento. O Coordenador poderá solicitar o parecer do docente responsável pelo componente curricular correspondente quando necessitar de opinião especializada.

11. MATRIZ CURRICULAR

O ensino a distância poderá ser incorporado nas disciplinas integral ou parcialmente na especialização restrito a 25% (vinte e cinco por cento) da carga horária total do curso. A elaboração/definição das atividades e a metodologia a ser empregada no ensino a distância são de responsabilidade do professor de cada disciplina, respeitada a autonomia didática para definir a metodologia mais adequada a ser utilizada.

Componente curricular	Carga Horária Total	
	Hora Relógio	Hora Aula
Segurança e Serviços de Redes	16,67	20
Fábrica de Software	16,67	20
Desenvolvimento Front-End e Single Page Application	33,34	40
Metodologias Ágeis e Gamificação	16,67	20
Desenvolvimento de Software Orientado a Objeto	33,34	40
Desenvolvimento de aplicações WEB com Java	33,34	40
Metodologia de Pesquisa em Computação	16,67	20
Introdução a sistemas embarcados	33,34	40
Modelagem e Administração em Banco de Dados	33,34	40
Desenvolvimento Mobile com Android	33,34	40
Trabalho de Conclusão de Curso	33,34	40
Desenvolvimento de Software com Padrões e Testes	33,34	40
Desenvolvimento Mobile Multiplataforma	33,34	40
Total	366,67	440

12.EMENTA, BIBLIOGRAFIA E CARGA HORÁRIA DOS COMPONENTES CURRICULARES

Componente curricular: Segurança e Serviços de Redes
Carga horária teórica: 4,17 Carga horária prática: 12,5 Carga horária total: 16,67
Ementa: Introdução. Motivação. Sistemas Operacionais de Rede. Modelo de Camadas. Endereçamento. Protocolos de Comunicação. Virtual Private Network. Secure Shell. Firewall. Servidor LAMP. Serviços de Backup e Sistemas RAID.
Bibliografia básica: MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de redes de computadores . 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas . 4. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2008. COMER, Douglas E; VIEIRA, Daniel (Trad). Interligação de redes com TCP/IP: volume 1 princípios, protocolos e arquitetura . Rio de Janeiro: Campus, 2006 TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, D. Redes de computadores . 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011 KUROSE, James F; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down . 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
Bibliografia complementar: ALENCAR, Marcelo Sampaio de. Engenharia de redes de computadores . 1. ed. São Paulo: Érica, 2012 FERREIRA, Rubem E. Linux: guia do administrador do sistema . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008 TORRES, Gabriel. Redes de computadores: curso completo . Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001. NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. Segurança de redes em ambientes cooperativos . São Paulo: Novatec, 2007 SOARES, Wallace; FERNANDES, Gabriel. Linux: fundamentos . 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.
Componente curricular: Fábrica de Software
Carga horária teórica: 4,17 Horas/relógio Carga horária prática: 12,5 Horas/relógio Carga horária total: 16.67 Horas/relógio
Ementa: Desenvolvimento de projeto de software por meio de técnicas e ferramentas de software do estado da arte. Simulação do contexto de fábrica de software, promovendo a integração entre os discentes em grupos de trabalho.
Bibliografia básica: BORGES JÚNIOR, Maurício Pereira. Desenvolvendo sistema para celular . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. LEITE, Mário. Acessando bancos de dados com ferramentas RAD: aplicações em Delphi . Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

SOARES, Wallace. PHP 5: conceitos, programação e integração com banco de dados. 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.
 DEITEL, Paul J; DEITEL, Harvey M. **Java: como programar**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.
 LOTAR, Alfredo. **Como programar com ASP.NET e C#**. 2. ed. rev. atual. São Paulo: Novatec, 2010.

Bibliografia complementar:

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
 OLIVIERO, Carlos A. J. **Faça um site PHP 5.2 com MySQL 5.0: comércio eletrônico - orientado por projeto**. São Paulo: Érica, 2010.
 BAPTISTA, Luciana Ferreira. **Linguagem SQL: guia prático de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011.
 SILVA, Robson Soares. **Oracle Database 10g Express Edition: guia de instalação, configuração e administração com implementação PL/SQL relacional e objeto-relacional**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2007.
 ANGELOTTI, Elaine Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

Componente curricular: Desenvolvimento Front-End e Single Page Application

Carga horária teórica: 16,67 Horas/relógio

Carga horária prática: 16,67 Horas/relógio

Carga horária total: 33,34 Horas/relógio

Ementa: Projeto e construção de páginas Web estilizadas. Manipulação de conteúdo e apresentação. Interação com formulários e outras linguagens dinâmicas. Requisição remota de dados.

Bibliografia básica:

DUCKET, Jon. **Introdução à Programação Web com HTML, XHTML e CSS**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2010.
 TERUEL, Evandro Carlos. **HTML5: Guia Prático**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011.
 SILVA, Maurício Samy. **CSS3: Desenvolva aplicações web profissionais com uso de poderosos recursos de estilização do CSS3**. São Paulo: Novatec Editora, 2012.
 SILVA, Maurício Samy. **Javascript: Guia do Programador**. São Paulo: Novatec Editora, 2010.
 SILVA, Maurício Samy. **Ajax com jQuery: Requisições AJAX com a simplicidade do jQuery**. São Paulo: Novatec Editora, 2009.

Bibliografia complementar:

CRANE, Dave; PASCARELLO, Eric; JAMES, Darren. **Ajax em ação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
 FREEMAN, Eric; ROBSON, Elisabeth. **Use a Cabeça!: Programação em HTML5**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2014.
 MEYER, Eric A. **Smashing CSS: técnicas profissionais para um layout moderno**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
 SILVA, Maurício Samy. **jQuery: A Biblioteca do Programador JavaScript**. São Paulo: Novatec Editora, 2013.
 TERUEL, Evandro Carlos. **Web Total: Desenvolva Sites com Tecnologias de Uso**

Livre. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.
YANK, Kevin; ADAMS, Cameron. **Só Javascript: Tudo o que você precisa saber sobre Javascript a partir do zero.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

Componente curricular: Metodologias Ágeis e Gamificação

Carga horária teórica: 4,17

Carga horária prática: 12,5

Carga horária total: 16,67

Ementa: Introdução. Motivação. Processo de Software. Modelos de Processos de Software. Métodos Tradicionais e Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software. Manifesto Ágil. Técnicas Ágeis. Fundamentos de Gamificação. Framework Ágeis e Gamificação.

Bibliografia básica:

COHN, Mike. **Desenvolvimento de software com Scrum:** aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PHAM, Andrew; PHAM, Phuong-Van. **Scrum em ação:** gerenciamento de desenvolvimento ágil de projetos de software. São Paulo: Novatec, 2011.

SBROCCO, José Henrique Teixeira de Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar de. **Metodologias ágeis:** engenharia de software sob medida. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software:** uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011

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

Bibliografia complementar:

ENGHOLM JUNIOR, Hélio. **Engenharia de software na prática.** São Paulo: Novatec, 2010.

TONSIG, Sérgio Luiz. **Engenharia de software:** análise e projeto de sistemas. 2. ed. Rio de Janeiro: Futura, 2008.

MAGELA, Rogério. **Engenharia de software aplicada:** princípios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

HIRAMA, Kechi. **Engenharia de software:** qualidade e produtividade com tecnologia. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

PFLEEGER, Shari Lawrence; FRANKLIN, Dino. **Engenharia de software:** teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Componente curricular: Desenvolvimento de Software Orientada a Objeto

Carga horária teórica: 8,34 horas/relógio

Carga horária prática: 25 horas/relógio

Carga horária total: 33,34 horas/relógio

Ementa: Fundamentos de Orientação a Objetos. Compreender o relacionamento da programação orientada a objetos utilizando a linguagem UML (Unified Modeling Language). Framework de mapeamento Objeto-Relacional.

Bibliografia básica:

SANTOS, Ciro Meneses. **Desenvolvimento de aplicações comerciais com JAVA e NetBeans.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

BAUER, Christian; KING, Gavin. **Java Persistence com Hibernate**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2007.
 ANDERSON, Julie; FRANCESCHI, Hervé J. **Java 6 - Uma abordagem Ativa de Aprendizado**. 2. ed. Editora LTC, 2010.
 DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. 8ª ed. Editora Prentice-Hall, 2010.
 COELHO, Alex. **Java com orientação a objetos**. São Paulo: Nobel, 2010. 131 p. ISBN 9788539902088 (broch.).

Bibliografia Complementar:
 HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java volume I: fundamentos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2010. 383 p. ISBN 9788576053576.
 WINDER, Russel; ROBERTS, Graham. **Desenvolvendo software em java**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
 SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça!: Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
 HELLER, Philip; ROBERTS, Simon. **Guia completo de estudos para certificação em Java 2**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. 685 p. ISBN 8573933062.
 BLOCH, Joshua. **Java efetivo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 297 p. ISBN 9788576084495.

Componente curricular: Desenvolvimento de aplicações WEB com Java

Carga horária teórica: 8,34 horas/relógio

Carga horária prática: 25 horas/relógio

Carga horária total: 33,34 horas/relógio

Ementa: Linguagens e frameworks para conteúdo web dinâmicos. Conexão síncrona e assíncrona com servidor Web. Processamento de Formulários. Conexão com sistemas de gerenciamento de banco de dados. Inclusão, alteração, exclusão e consultas em bancos de dados. Autenticação e autorização de serviços para aplicações Web. Uso de frameworks para o desenvolvimento web.

Bibliografia básica:

BAUER, Christian; KING, Gavin. **Java Persistence com Hibernate**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

SILVA, Mauricio Samy. **Ajax com jQuery: requisições ajax com a simplicidade de jquery**. São Paulo: Novatec, 2009.

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java volume I: fundamentos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2010. 383 p. ISBN 9788576053576.

BIBEAULT, Bear; KATZ, Yehuda. **jQuery in Action**. 2. ed. London: Manning Publications, 2010.

DEITEL, Paul J; DEITEL, Harvey M. **Java: como programar**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 1144 p. ISBN 9788576055631.

Bibliografia

complementar:

TERUEL, Evandro Carlos. **Arquitetura de sistemas para web com Java utilizando design patterns e frameworks**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2012. 543 p. ISBN 9788539902217.

LUCKOW, Décio Heinzemann; MELO, Alexandre Altair de. **Programação Java para a web**. São Paulo: Novatec, 2010. 637 p. ISBN 9788575222386.

GONÇALVES, Edson. **Dominando Java Server Faces e facelets utilizando Spring 2.5, Hibernate e JPA**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.
WATRALL, Ethan. **Use a Cabeça! Web Design**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
LUCKOW, Décio Heinzemann; MELO, Alexandre Altair de. **Programação Java para a web**. São Paulo: Novatec, 2010. 637 p. ISBN 9788575222386.

Componente curricular: Metodologia de Pesquisa em Computação

Carga horária teórica: 16,67 horas/relógio

Carga horária total: 16,67 horas/relógio

Ementa: Conhecimento Científico. Natureza da Ciência e conceito de pesquisa (finalidades, tipos, métodos de pesquisa científica). Gêneros acadêmicos: projeto de pesquisa, monografia, artigo científico, seminário. Técnicas e procedimentos de escrita acadêmica: citação, paráfrase, resumo. Normas de elaboração de documentos IFPR e ABNT.

Bibliografia básica:

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 42.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

GIL, A. C. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. (8) INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR)**. Curitiba, 2010.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 162 p. ISBN 8576050471.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009. 159 p. ISBN 9788535235227 (broch.).

Bibliografia complementar:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos. **Planejar gêneros acadêmicos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. 26. ed. São Paulo: Perspectiva, 2016. xvii, 207 p. (Estudos, 85). ISBN 9788527300797 (broch.).

Componente curricular: Introdução a sistemas embarcados

Carga horária teórica: 8,34 horas/relógio

Carga horária prática: 25 horas/relógio

Carga horária total: 33,34 horas/relógio

Ementa: Introdução a sistemas embarcados: componentes, interfaces, funções e parâmetros. Integração hardware e software. Plataforma de desenvolvimento e linguagem de programação para sistemas embarcados. Modelagem de sistemas embarcados.

Bibliografia básica:

SANT'ANNA, Solimara Ravani de; COSTA, Wagner Teixeira da. **Lógica de**

programação e automação. Curitiba: Livro Técnico, 2012. 144 p. ISBN 9788563687340.

SANTOS, Winderson E. dos. **Controladores lógicos programáveis (CLPs).** Curitiba: Base Editorial, 2010. 160 p. (Educação profissional. Ensino médio técnico). ISBN 9788579055737.

WOLSKI, Belmiro. **Circuitos e medidas elétricas.** Curitiba: Base Editorial, 2010. 176 p. (Educação profissional. Ensino médio técnico). ISBN 9788579055553.

BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. 11. ed. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2013. 672 p. ISBN 9788564574212.

OLIVEIRA, André Schneider de; ANDRADE, Fernando Souza de. **Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática.** 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 320 p. ISBN 9788536501055 (broch.).

Bibliografia complementar:

MCROBERTS, Michael. **Arduino básico.** São Paulo: Novatec, 2011. 453 p. ISBN 9788575222744 (broch.)

EVANS, Martin; NOBLE, Joshua J.; HOCHENBAUM, Jordan. **Arduino em ação.** 1. ed. São Paulo: Novatec, 2013. 424p. ISBN 9788575223734 (broch.).

BANZI, Massimo. **Primeiros passos com o Arduino.** São Paulo: Novatec, 2012. 151p. ISBN 9788575222904 (broch.).

MONK, Simon. **Programação com Arduino: começando com sketches.** Porto Alegre: Bookman, 2013. 147p. (Série tekne). ISBN 9788582600269 (broch.).

Componente curricular: Modelagem e Administração em Banco de Dados

Carga horária teórica: 4,17 Horas/relógio

Carga horária prática: 29,17 Horas/relógio

Carga horária total: 33,34 Horas/relógio

Ementa: Conceitos de sistemas de gerenciamento de bancos de dados. Bancos de dados relacionais e objeto-relacionais. Mapeamento Objeto Relacional. Linguagens de modelagem de dados e de consultas avançadas. Integridade semântica. Gatilhos e procedimentos. Funções avançadas em sistemas de gerenciamento de bancos de dados.

Bibliografia básica:

ALVES, William Pereira. **Banco de dados: teoria e desenvolvimento.** 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.

ANGELOTTI, Elaine Simoni. **Banco de dados.** Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. 120p. ISBN 9788563687029 (broch.).

HEUSER, C.A. **Projeto de Banco de Dados.** Porto Alegre: Bookman: 2008. Vol. 6.

ELMASRI, Ranmez; NAVATHE, Shankant B. **Sistemas de Banco de Dados.** 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2011.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de dados: projeto e implementação.** 3. ed. São Paulo: Érica, 2014. 396 p. ISBN 9788536500195 (broch.).

Bibliografia complementar:

DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados.** 8.ed. Editora Câmpus, 2003.

GILLENSON, Mark I et al. **Introdução à Gerência de Banco de Dados**. Editora LTC, 2009.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. 4ª ed. Editora Sagra Luzzato, 2001.

MACHADO, Felipe; ABREU, Mauricio. **Projeto de Banco de Dados: uma visão prática**. 7ª ed. Editora Érica, 1996.

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistemas de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Administração**. 8ª ed. Editora Cengage Learning, 2011.

Componente curricular: Desenvolvimento Mobile com Android

Carga horária teórica: 8,34 horas/relógio

Carga horária prática: 25 horas/relógio

Carga horária total: 33,34 horas/relógio

Ementa: Introdução aos dispositivos móveis. Arquitetura do Sistema Operacional Android. Implementação de interfaces. Persistência local de dados e conectividade com serviços remotos. Uso de APIs, como, mapas, câmera e outros.

Bibliografia básica:

LECHETA, Ricardo R. **Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o android sdk**. 2. ed. São Paulo: Novatec: 2010.

LEE, Wei-Meng. **Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o android**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c 2011.

LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. **Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.

DEITEL, Paul J et al. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 316 p. (Deitel developer series). ISBN 9788582603383 (broch.).

BORGES JÚNIOR, Maurício Pereira. **Desenvolvendo sistema para celular**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

Bibliografia complementar:

MEDNIEKS, Zigurd et al. **Programando o android**. São Paulo: Novatec, 2012. 519 p. ISBN 9788575222843 (broch.)

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de interação: além da interação humano-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

DEITEL, Abbey; DEITEL, H.M; DEITEL, P.J. **Android for Programmers**. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

SMITH, Dave; FRIESEN, Geoff. **Receitas Android: uma abordagem para resolução de problemas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.

MEDNIEKS, Zigurd et al. **Programando o android**. São Paulo: Novatec, 2012. 519 p. ISBN 9788575222843 (broch.)

Componente curricular: Trabalho de Conclusão de Curso

Carga horária teórica: 8,34 horas/relógio

Carga horária prática: 25 horas/relógio

Carga horária total: 33,34 horas/relógio

Ementa: Seminários de Pesquisa para definição dos domínios de negócio e escopo dos projetos da fábrica de software. Aplicação dos conceitos, técnicas e ferramentas de Engenharia de Software nos estudos de casos. Normas, formulários para entrega e formato da apresentação dos estudos de casos. Cronograma de entrega de atividades e artefatos.

Bibliografia básica:

BORGES JÚNIOR, Maurício Pereira. **Desenvolvendo sistema para celular**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010

DEITEL, Paul J et al. **Android para programadores: uma abordagem baseada em aplicativos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 316 p. (Deitel developer series). ISBN 9788582603383.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java: como programar**. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010. 1144p.

DUCKETT, Jon. **Introdução à Programação Web com HTML, XHTML e CSS**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2010.

FURGERI, Sérgio. **Java 7: ensino didático**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2012.

MOLINARI, Leonardo. **Inovação e automação de testes de software**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. 140 p. ISBN 9788536502694

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011. 780 p. ISBN 9788563308337.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 42 ed. Petrópolis: Vozes, 2014. 144 p. ISBN 9788532600271.

SIERRA, Kathy; BATES, Bert. **Use a cabeça!: Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 484 p.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 8.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 552 p. ISBN 9788588639287.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de pesquisa para ciência da computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009. 159 p. ISBN 9788535235227.

Bibliografia complementar:

ANGELOTTI, Elaine Simoni. **Banco de dados**. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.

BAPTISTA, Luciana Ferreira. **Linguagem SQL: guia prático de aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. **Use a cabeça!: padrões e projetos**. 2. ed., rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.

MARTIN, Robert C.; MARTIN, Micah. **Princípios, Padrões e Práticas Ágeis em C#**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

OLIVIERO, Carlos A. J. **Faça um site PHP 5.2 com MySQL 5.0: comércio eletrônico - orientado por projeto**. São Paulo: Érica, 2010.

PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

PFLEEGER, Shari Lawrence; FRANKLIN, Dino. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
 SILVA, Robson Soares. **Oracle Database 10g Express Edition: guia de instalação, configuração e administração com implementação PL/SQL relacional e objeto-relacional**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2007.
 SOARES, Wallace. **PHP 5: conceitos, programação e integração com banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2010.
 WINDER, Russel; ROBERTS, Graham. **Desenvolvendo Software em Java**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 696 +

Componente curricular: Desenvolvimento de Software com Padrões e Testes

Carga horária teórica: 8,34 Horas/relógio

Carga horária prática: 25 Horas/relógio

Carga horária total: 33,34 Horas/relógio

Ementa: Padrões de Projeto. Padrões Arquiteturais. Testes Automatizados. Desenvolvimento Guiado por Testes. Desenvolvimento Guiado por Comportamento.

Bibliografia básica:

KERIEVSKY, Joshua. **Refatoração para padrões**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
 PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill, 2011.
 SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
 MOLINARI, Leonardo. **Inovação e automação de testes de software**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.
 SCHACH, Stephen R. **Engenharia de software: os paradigmas clássicos & orientado a objetos**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

Bibliografia complementar:

MARTIN, Robert C.; MARTIN, Micah. **Princípios, Padrões e Práticas Ágeis em C#**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
 PAULA FILHO, Wilson de Pádua. **Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
 KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007.
 FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. **Use a cabeça!: padrões e projetos**. 2. ed., rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.
 PFLEEGER, Shari Lawrence; FRANKLIN, Dino. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Componente curricular: Desenvolvimento Mobile Multiplataforma

Carga horária teórica: 8,34 horas/relógio

Carga horária prática: 25 horas/relógio

Carga horária total: 33,34 horas/relógio

Ementa: Visão geral da arquitetura e suas especificidades. Ambientes e frameworks para desenvolvimento multiplataformas baseados em HTML5 e JavaScript.

Implementação de interfaces com Bootstrap e uso de recursos nativos;

Bibliografia básica:

GHATOL, Rohit; PATEL, Yogesh. **Beginning PhoneGap**: mobile web framework for JavaScript and HTML5. New York: Apress, 2012. 332 p. ISBN 9781430239031.
LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. **Aplicações móveis**: arquitetura, projeto e desenvolvimento. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
OEHLMAN, Damon; BLANC, Sébastien. **Aplicativos web Pro Android**: desenvolvimento Pro Andoid usando HTML5, CSS3 & JavaScript. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 455 p. ISBN 9788539902507 (broch.).
TERUEL, Evandro Carlos. **HTML5**: guia prático. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011.
FLANAGAN, David. **JavaScript**: o guia definitivo. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Bibliografia complementar:

PAULA FILHO, W. de P. **Multimídia - conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de interação**: além da interação humano-computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
SOOD, Raghav. **Pro android augmented reality**. New York: Apress, 2012. 329 p. ISBN 9781430239451 (broch.).
BORGES JÚNIOR, Maurício Pereira. **Desenvolvendo sistema para celular**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.
PILGRIM, Mark. **HTML5**: entendendo e executando. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 205 p. ISBN 9788576085904 (broch.).

13. EXPEDIÇÃO DE DIPLOMAS E CERTIFICADOS

Conforme Resolução CONSUP/IFPR nº 09/2014, o IFPR expedirá o certificado de conclusão do Curso de Pós-Graduação Especialização em Práticas Interdisciplinares no Contexto Escolar para todos os alunos que forem aprovados em todas as disciplinas, obtendo conceito A, B ou C em cada uma delas, conforme Portaria nº120/2009; tenham frequência mínima de 75% em relação à carga horária total do curso; e forem aprovados com conceito A, B ou C no trabalho de conclusão de curso.

14. PERFIL DO EGRESSO

O egresso do curso estará apto para atuar com competência, ética, visão estratégica e profissionalismo na área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas e áreas afins. Ele será dotado de conhecimento técnico imprescindível para a atuação em

desenvolvimento de sistemas WEB, Móveis e Embarcados. Por fim, o egresso também será capaz de utilizar técnicas e ferramentas computacionais, do estado da arte, para o desenvolvimento de sistemas WEB, Móveis e Embarcados.

15. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso proporciona aos alunos a oportunidade de desenvolvimento pleno, estimulando a sua formação prática, de forma independente, interdisciplinar, multidisciplinar e, sobretudo, estreita relações com o mundo do trabalho. Constitui-se em uma ferramenta importante na formação acadêmica, pois integra conhecimentos adquiridos ao longo do curso, no estado da arte, em desenvolvimento de aplicações científicas ou tecnológicas, preferencialmente inovadoras.

As atividades a serem desenvolvidas no Trabalho de Conclusão de Curso devem seguir as orientações descritas no Anexo 01, que trata da regulamentação para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. As normas de elaboração da monografia, se for o caso, resultante do TCC, constam no manual intitulado Normas para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos do Instituto Federal do Paraná (IFPR), publicado em 2010, além do roteiro de artefatos que constam da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso da Especialização no âmbito de suas competências.

16. EXPERIÊNCIA DO COORDENADOR

Bacharel em Sistema de Informação (2009), especialista em Desenvolvimento de Software para WEB (2011) e Administração em Banco de Dados Oracle (2014). Possui cinco anos de experiência de magistério superior e um ano no ensino técnico integrado ao ensino médio. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8921994510036232>

17. EXPERIÊNCIA DO VICE-COORDENADOR

Graduado em Sistemas de Informação pela Universidade Paranaense – UNIPAR (2002). É especialista em Teleinformática e Redes de Computadores pela Universidade Tecnologia Federal do Paraná - UTFPR (2003). Possui mestrado em Engenharia de Software pelo Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife – CESAR (2013). Possui nove anos de experiência no de magistério Superior e dois anos de Gestão Acadêmica. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9419366176362708>

18. PLANEJAMENTO ECONÔMICO FINANCEIRO

O IFPR - Campus Paranavaí oferta cursos na área de informática deste 2010, assim, as instalações para trabalho docente, reuniões, sala de aula, laboratórios de informática, espaços gerais de estudos, biblioteca, convivência serão aproveitados para especialização.