

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, na modalidade Educação a Distância – EAD

O Reitor do Centro Universitário UNIVATES, no uso de suas atribuições estatutárias, considerando: **a)** o ofício 070/PROEN/UNIVATES, 06/08/2009; **b)** o relatório técnico 016/NAP/2009, de 30/06/2009; **c)** a decisão do Conselho Universitário – CONSUN, de 25/08/2009 (Ata 07/2009),

**RESOLVE:**

**Art. 1º** Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, na modalidade Educação a Distância – EAD, lotado no Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas – CETEC do Centro Universitário UNIVATES, conforme anexo que segue devidamente rubricado.

**Art. 2º** A presente Resolução vigora a partir da data de sua assinatura, revogando-se a Resolução 069/REITORIA/UNIVATES, de 16/08/2006, e demais disposições em contrário.

Ney José Lazzari  
Reitor do Centro Universitário  
UNIVATES

Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES**



**UNIVATES**

**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E  
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS – MODALIDADE EDUCAÇÃO A  
DISTÂNCIA – EAD**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

Lajeado, junho de 2009

## **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

### **Entidade mantenedora**

Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - FUVATES

Endereço: Rua Avelino Tallini, 171

Bairro Universitário

Caixa Postal 155

95900-000 Lajeado - RS

Telefone: (51) 3714-7000 - Fax: (51) 3714-7001

E-mail: [campus@univates.br](mailto:campus@univates.br) Homepage: [www.univates.br](http://www.univates.br)

Nº do Cadastro no CEED: 106

### **Estabelecimento de Ensino Superior**

Centro Universitário UNIVATES

Endereço: Rua Avelino Tallini, 171

Bairro Universitário

Caixa Postal 155

95900-000 Lajeado - RS

Telefone: (51) 3714-7000 - Fax: (51) 3714-7001

E-mail: [campus@univates.br](mailto:campus@univates.br) Homepage: [www.univates.br](http://www.univates.br)

### **Curso**

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Modalidade Educação a distância – EAD.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**Administração do Centro Universitário UNIVATES**

**Reitor**

Prof. Ney José Lazzari

**Vice-Reitor**

Prof. Carlos Cândido da Silva Cyrne

**Pró-Reitor Administrativo**

Prof. Oto Roberto Moerschbäecher

**Pró-Reitor de Ensino**

Prof. Carlos Cândido da Silva Cyrne

**Pró-Reitor de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação**

Prof. Claus Haetinger

**Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional**

Prof. João Carlos Britto

## **SUMÁRIO**

1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	12
1.1 Denominação do curso.....	12
1.2 Eixo tecnológico.....	12
1.3 Área profissional.....	12
1.4 Modalidade de oferta.....	12
1.5 Instituição de Ensino.....	12
1.6 Público-Alvo.....	12
1.7 Carga horária.....	12
1.8 Duração e limites de integralização do curso.....	13
2 DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....	14
2.1 Identificação da Mantenedora.....	14
2.2 Regime jurídico.....	14
2.3 Dados de criação.....	14
2.4 Identificação da Instituição Mantida.....	15
2.5 Endereço da Sede.....	15
2.6 Câmpus.....	15
2.7 Dados de criação.....	15
2.8 Outros dados cadastrais.....	16
2.9 Bolsas para alunos.....	16
2.10 Corpo Dirigente da Instituição Mantida.....	16
2.11 Estrutura organizacional da Instituição de ensino.....	17
3 HISTÓRICO DA MANTENEDORA E DA INSTITUIÇÃO MANTIDA.....	18
3.1 Participação da UNIVATES no desenvolvimento regional .....	21
3.2 Institucionalização da pesquisa, extensão e integração comunitária .....	21
4 ESTRUTURAPARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – EAD.....	23
4.1 Estrutura da UNIVATES para Educação a Distância.....	23
4.1.1 Secretaria para Atendimento.....	23
4.1.2 Laboratórios e salas especializadas.....	23
4.1.3 Agência Experimental de Comunicação.....	23
4.1.4 Estúdio de TV.....	24
4.1.5 Estúdio Fotográfico.....	24
4.1.6 Estúdio de Rádio.....	24
4.1.7 Laboratórios de Informática.....	24

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

4.1.8 Sala Tecnológica Multidisciplinar.....	25
4.1.9 Editora.....	25
4.1.10 Ambiente de produção de EAD.....	25
4.1.11 Ambiente de sala de aula de EAD.....	26
4.1.12 Sistema de telefonia para atendimento e apoio para EAD.....	27
4.2 Outros recursos disponíveis.....	27
4.2.1 Link de acesso externo (internet).....	27
4.3 Equipe técnico-administrativa, tutoria e monitoria.....	27
4.3.1 Equipe técnico-administrativa.....	27
4.3.2 Núcleo de Educação a Distância – NEAD.....	28
4.3.3 Núcleo de Apoio Pedagógico.....	28
4.3.4 Tutoria.....	29
4.3.5 Estrutura de monitoria.....	29
4.3.6 Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	29
4.4 Biblioteca.....	30
4.4.1 Biblioteca Digital.....	31
5 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	32
5.1 Introdução.....	32
5.2 Posicionamento estratégico.....	32
5.3 Justificativa da oferta do curso.....	33
5.3.1 O que é "Software Livre".....	34
5.3.2 Tendências econômicas, tecnológicas e demanda.....	34
5.3.3 O Ensino de Computação e Informática.....	35
5.3.4 Cursos de Graduação Tecnológica.....	35
5.3.5 A Modalidade Educação a Distância.....	36
5.3.6 A Educação a Distância na UNIVATES.....	38
5.3.7 Cursos e oficinas de capacitação de professores e técnicos de apoio.....	41
6 FINALIDADES E OBJETIVOS DO CURSO.....	44
6.1 Objetivos .....	44
7 PERFIL DO EGRESSO.....	46
7.1 Campos e atividades de atuação profissional.....	46
7.2 Competências e habilidades.....	46
8 ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA DO CURSO.....	48
8.1 Denominação.....	48
8.2 Regime de matrícula .....	48
8.3 Carga horária.....	48
8.4 Duração do curso e período de integralização.....	48

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

8.5	Forma de funcionamento.....	48
8.6	Vagas e número de alunos por módulo.....	49
8.7	Público potencial.....	49
8.8	Área de abrangência.....	49
8.9	Processo seletivo.....	49
8.10	Condições tecnológicas e pessoais para acompanhamento.....	50
8.11	Publicação dos resultados do processo de seleção.....	50
8.12	Diploma.....	50
8.13	Transferência e aproveitamento de estudos.....	50
8.14	Sistema de acompanhamento sistemático e contínuo.....	50
8.15	Sistema de produção e distribuição do material didático.....	52
8.16	Teleaulas.....	53
8.17	Livros.....	53
8.18	Hipertextos.....	54
8.19	Artigos de revistas e jornais.....	54
8.20	Material didático.....	54
8.21	Atividades síncronas e assíncronas.....	54
8.22	Atividades síncronas.....	54
8.22.1	Atividades assíncronas.....	55
8.23	Guia geral do curso.....	55
9	ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR.....	56
9.1	Fluxograma do curso.....	56
9.2	Estrutura Curricular.....	57
9.3	Atividades prática.....	58
9.4	Matriz Curricular.....	58
9.5	Metodologia.....	59
10	EMENTAS E BIBLIOGRAFIA.....	62
11	SISTEMA DE AVALIAÇÃO.....	68
11.1	Avaliação da aprendizagem do aluno.....	68
11.2	Orientação e acompanhamento do aluno com dificuldade.....	70
11.2.1	Procedimentos em casos de reprovação.....	70
11.3	Avaliação do curso.....	71
11.4	Avaliação Institucional.....	71
12	APOIO E ACOMPANHAMENTO AO DISCENTE.....	72
12.1	Informações Acadêmicas: Manual do curso.....	72
12.2	Orientação na matrícula.....	72
12.3	Controle acadêmico.....	72

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

12.4	Atendimento individual ou em grupo.....	73
12.5	Apoio pedagógico e psicopedagógico.....	73
12.6	Apoio psicológico.....	73
12.7	Oficinas de reforço e monitorias.....	73
12.8	Participação de estudantes em eventos e intercâmbio.....	74
12.9	Intercâmbio e Parcerias Internacionais.....	74
12.10	Ouvidoria UNIVATES.....	74
12.11	Crédito estudantil.....	74
12.12	Bolsa de Iniciação Científica (BIC).....	75
12.13	Bolsa Monitoria.....	75
12.14	Bolsa Extensão.....	76
12.15	Balcão de Empregos UNIVATES.....	76
12.16	Acompanhamento de egressos.....	76
13	CORPO DOCENTE.....	77
13.1	Plano de Pessoal Docente.....	77
13.2	Organização curricular do curso com respectivo corpo docente.....	77
13.3	Qualificação e experiência docente.....	78
13.4	Perfil do professor.....	80
13.5	Perfil do tutor.....	80
13.6	Perfil do monitor.....	80
13.7	Coordenador do curso.....	81
14	Uso da infraestrutura para EAD.....	82
14.1	Solicitação de materiais, informações e apoio técnico.....	82
14.2	Infraestrutura disponibilizada para cada aluno.....	82
14.3	Uso de softwares.....	83
14.4	Infraestrutura para portadores de necessidades especiais.....	84
14.5	Portadores de deficiência auditiva.....	84
14.6	Portadores de deficiência visual.....	84
15	INFRAESTRUTURA DO CURSO.....	85
15.1	Infraestrutura física e recursos materiais.....	85
15.2	Infraestrutura de informática.....	85
15.3	Agência Experimental de Comunicação.....	93
15.4	Laboratório de fotografia.....	94
15.5	Estúdio de áudio.....	95
15.6	Estúdio de vídeo.....	96
15.7	Sala Tecnológica Multidisciplinar.....	99
16	ANEXOS.....	102

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

16.1 Orçamento.....102

## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1 - Oficinas e atividades realizadas pelo NEAD e NAP.....	41
QUADRO 2 - Palestras relacionadas ao tema.....	42
QUADRO 3 - Curso de formação para docentes.....	42
QUADRO 4 - Capacitação de alunos para uso do TelEduc .....	43
QUADRO 5 - Carga horária por módulo.....	57
QUADRO 6 - Demonstrativo da integralização curricular.....	58
QUADRO 7 - Módulos do curso (projeção de 02 anos) com respectivo corpo docente.....	79
QUADRO 8 - IES em que atua o corpo docente do curso.....	79
QUADRO 9 - Qualificação profissional, titulação e regime de trabalho dos professores do curso – Semestre A/2009.....	80
QUADRO 10 - Experiência docente e profissional.....	80
QUADRO 11 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 01 - sala 207.....	87
QUADRO 12 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 04 - sala 104.....	87
QUADRO 13 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 101.....	88
QUADRO 14 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 102.....	88
QUADRO 15 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 – Sala 103.....	89
QUADRO 16 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 104.....	89
QUADRO 17 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 105.....	90
QUADRO 18 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 101.....	91
QUADRO 19 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 403 (Lab. de Computação Gráfica).....	91
QUADRO 20 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 413.....	92
QUADRO 21 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 415.....	92
QUADRO 22 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 307.....	93
QUADRO 23 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 407.....	93
QUADRO 24 - Descrição do Laboratório de Informática - Campus Encantado.....	94
QUADRO 25 - Descrição da Agência Experimental de Comunicação do Prédio 11 - sala 217.....	95
QUADRO 26 - Descrição dos materiais presentes no Estúdio Fotográfico.....	95
QUADRO 27 - Descrição de materiais e equipamentos presentes no Estúdio de Rádio.....	96
QUADRO 28 - Descrição de materiais e equipamentos do Laboratório de Edição e Vídeo.....	97
QUADRO 29 - Descrição de materiais e equipamentos da Sala Tecnológica Multidisciplinar.....	99

**LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 - Utilização do TelEduc em cursos de graduação de 2006 a 2008/B.....	38
TABELA 2 - Utilização do TelEduc em cursos técnicos de 2006 a 2008/B.....	39
TABELA 3 - Disciplinas ofertadas na modalidade semipresencial de cursos presenciais.....	39
TABELA 4 - Regime de trabalho do corpo docente.....	81
TABELA 5 - Titulação dos docentes.....	81

## **1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

### **1.1 Denominação do curso**

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

### **1.2 Eixo tecnológico**

Informação e Comunicação.

### **1.3 Área profissional**

Informática.

### **1.4 Modalidade de oferta**

Educação a Distância.

### **1.5 Instituição de Ensino**

Centro Universitário UNIVATES – Lajeado

### **1.6 Público-Alvo**

Egressos do Ensino Médio e graduados em áreas afins.

### **1.7 Carga horária**

2.010 horas.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**1.8 Duração e limites de integralização do curso**

O tempo mínimo previsto para a integralização do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é de seis semestres (três anos) e o máximo é de nove semestres (quatro anos e meio).

## **2 DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO**

### **2.1 Identificação da Mantenedora**

Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social – FUVATES

Cód. INEP: 133

CNPJ (CGC): 04.008.342/0001-09

Situação de funcionamento: Ativa

Sigla da Mantenedora: FUVATES

Endereço da Sede: rua Avelino Tallini, 171

Bairro: Universitário

CEP: 95900-000

Município: Lajeado

UF: RS Caixa Postal: 155

Telefone: (51) 3714-7000 R: 331

Fax: (51) 3714-7001

E-mail: [fuvates@univates.br](mailto:fuvates@univates.br)

Site: <http://www.univates.br>

### **2.2 Regime jurídico**

Pessoa Jurídica de Direito Privado – sem fins lucrativos – Fundação

### **2.3 Dados de criação**

Documento: Escritura Pública de Instituição

Nº do documento: 13039-014

Data da publicação: 16/08/2000

Instituições Mantidas: Centro Universitário UNIVATES

Nome do dirigente: Roque Danilo Bersch

CNPJ (CPF): 021.125.580-72

E-mail: [rbersch@univates.br](mailto:rbersch@univates.br)

Telefone: (51) 3714-7000 R: 5319 Fax: (51) 3714-7001

Cargo: Presidente

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Maior titulação acadêmica: Mestre

Data do início do mandato: 1º/01/2009

Data do final do mandato: 31/12/2012

### **2.4 Identificação da Instituição Mantida**

Instituição: 1041 – Centro Universitário UNIVATES

Sigla da Instituição: UNIVATES

CNPJ: 04.008.342/0001-09

Sistema de ensino: Federal

Organização acadêmica: Centro Universitário

Categoria administrativa: Privada – Comunitária

Mantenedora: Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social – FUVATES

### **2.5 Endereço da Sede**

Rua: Avelino Tallini

Nº: 171

Caixa Postal: 155

Bairro: Universitário

CEP: 95900-000

UF: RS

Município: Lajeado

Telefone: (51) 3714-7000

Fax: (51) 3714-7001

E-mail: [campus@univates.br](mailto:campus@univates.br)

Site institucional: <http://www.univates.br>

### **2.6 Câmpus**

Câmpus de Encantado

### **2.7 Dados de criação**

Documento: Decreto Federal

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Nº do documento: s/n

Data do documento: 1º/07/1999

Data de publicação: 02/07/1999

Situação legal atual: Recredenciado(a)

Documento: Portaria MEC Nº 3609

Data do documento: 08/11/2004

Data de publicação: 09/11/2004

Prazo de credenciamento/recredenciamento: 09/11/2009

Credenciada para ministrar educação a distância:

Regimento: aprovado pela Resolução 023/REITORIA/UNIVATES, de 16/03/2005.

Estatuto: Estatuto do Centro Universitário UNIVATES, aprovado pelo Conselho Universitário - CONSUN, em 26/02/2008 (Ata 02/2008).

Documento: Portaria MEC Nº 3654

Data do documento: 10/11/2004

Data de publicação: 11/11/2004

### **2.8 Outros dados cadastrais**

Programas de financiamento para alunos:

- PCR – Programa de Crédito Rotativo que é mantido pela própria Instituição;
- FIES – Financiamento Estudantil, mantido pela Caixa Econômica Federal.

### **2.1 Bolsas para alunos**

- Bolsa de Iniciação Científica (BIC);
- Bola Monitoria;
- Bolsa Extensão.

### **2.1 Corpo Dirigente da Instituição Mantida**

Reitor: Prof. Ms. Ney José Lazzari

CPF: 268.040.000-30

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

E-mail: [nlazzari@univates.br](mailto:nlazzari@univates.br)

Telefone: (51) 3714 7000 R: 5318 Fax: (51) 3714-7001

Categoria funcional: Professor-Assistente

Vice-Reitor: Prof. Ms. Carlos Cândido da Silva Cyrne

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Prof. Ms. João Carlos Britto

Pró-Reitor Administrativo: Prof. Ms. Oto Roberto Moerschbaecher

Pró-Reitor de Ensino: Prof. Ms. Carlos Cândido da Silva Cyrne

Pró-Reitor de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação: Prof. Dr. Claus Haetinger

Data do início de mandato: 1º/01/2009

Data do final de mandato: 31/12/2012

Data da última validação do cadastro pela IES: 06/10/2005 12:39

### **2.2 Estrutura organizacional da Instituição de ensino**

Os órgãos institucionais do Centro Universitário UNIVATES são de natureza deliberativa ou executiva e contemplam as atividades-fim - de natureza acadêmica – e as atividades-meio - de natureza administrativa.

Os órgãos deliberativos são de Administração Superior, o Conselho Universitário - CONSUN, e de Administração Básica, os Conselhos de Centro. O órgão executivo de Administração Superior compreende a Reitoria e o de Administração Básica, a Diretoria do Centro e a Coordenação do Curso. Os setores de apoio constituem os órgãos executivos suplementares.

### **3 HISTÓRICO DA MANTENEDORA E DA INSTITUIÇÃO MANTIDA**

O Centro Universitário UNIVATES, mantido pela Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social - FUVATES, está sediado em Lajeado, um dos 36 municípios que compõem atualmente a região do Vale do Taquari, e localizado a 114 quilômetros de Porto Alegre. A região abrange 5.726,15 Km<sup>2</sup> de área (2,03% da área do Estado) e abriga mais de 332.000 habitantes (3,26% da população do Estado), conforme últimos dados estatísticos do Banco de Dados Regional da UNIVATES (IBGE/Censo 2000/População).

Fruto da iniciativa comunitária, com estrutura organizacional tipicamente participativa, o Centro Universitário reafirma o modelo das instituições que promoveram a educação formal na região desde a época da colonização do Vale, no século XVIII. Da eleição do reitor e do vice-reitor participam o corpo docente (45%), o corpo discente (25%), a assembleia da mantenedora (25%) e os funcionários (5%). No Conselho Universitário têm assento cinco representantes da comunidade regional, três representantes do corpo discente, ao lado de vinte membros da comunidade acadêmica do Centro Universitário.

A UNIVATES é responsável pelo atendimento às crescentes demandas de Ensino Superior da comunidade regional, atuando também na formação e qualificação de recursos humanos por meio do Ensino Técnico. É também seu papel, como Centro Universitário, buscar inovações e oferecer à sociedade - em especial à comunidade regional, conhecimentos e técnicas adequados ao nível das exigências do mercado e capazes de favorecer o desenvolvimento regional com novas tecnologias.

A UNIVATES é uma instituição que tem conhecimentos acumulados, quadros qualificados, o reconhecimento da sociedade e o das lideranças. Assim, ela passa a ser requerida para assumir o papel de articuladora de inúmeras atividades, não só na área da educação, mas também na da saúde, do meio ambiente e da produção econômica, em torno de projeto de desenvolvimento das potencialidades do Vale do Taquari.

Todos os recursos da Instituição são investidos na melhoria das condições físicas e materiais do câmpus e na instrumentalização e valorização das ações docentes, discentes e funcionários. O seu fim último é a educação integral e continuada, ou seja, o constante desenvolvimento humano, cujo conhecimento é alavanca-mestra da postura crítica e da mudança de atitudes, condições básicas para o desenvolvimento das sociedades.

Ao criar a FUVATES (Fundação Vale do Taquari de Educação e Desenvolvimento Social), a sociedade local atribuiu-lhe, como missão institucional, oferecer a sua população a oportunidade de formação em nível superior. Por isso, a UNIVATES, como mantida pela FUVATES, não pode furtar-se de oferecer cursos e outras atividades ampliando o leque de opções. Fazendo-o, ela inclusive atrai para a região profissionais e cientistas das mais diversas áreas, o que contribui para o seu próprio desenvolvimento e o da comunidade.

Com esse espírito, a Instituição passou a marcar presença com mais intensidade na sua região de abrangência mais próxima, desde o final da década de 1990, por meio da ampliação do número de cursos regulares de graduação e de pós-graduação, de cursos técnicos, cursos sequenciais, cursos de

### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

extensão universitária, de aperfeiçoamento e especialização, ciclos de conferências, promoções culturais e projetos de pesquisa.

Simultaneamente, a UNIVATES passou a carrear para o Vale do Taquari uma gama de recursos públicos para fomento da pesquisa - CNPq e FAPERGS - e para projetos de desenvolvimento de recursos humanos e de empreendimentos nas áreas social, cultural e da produção econômica.

Tais atividades, ações pontuais e mesmo eventos, destinam-se aos diversos setores da sociedade, desde a administração pública, passando pelo setor da empresa privada (por meio de cursos e assessorias) até o atendimento de grupos de interesse (línguas, cultura, artes, saúde, ecologia) e de grupos com carências nas áreas de educação, saúde, cidadania e outras.

Para fazer frente à crescente pauta de ações, a UNIVATES desenvolveu, paralelamente às estruturas acadêmicas de ensino, com seus planos e programas de qualificação de recursos humanos, programas de cursos, programas de amparo aos estudantes e infraestrutura física e de recursos materiais, uma série de estruturas voltadas à pesquisa e à extensão universitárias, como câmaras de apreciação de projetos, equipes e órgãos de prestação de serviços (Banco de Dados Regional, UNIANÁLISES, Extensão Empresarial, desenvolvimento de Software Livre, provedor de internet na região, moderno centro de línguas - Interlínguas, além de outros).

Dessa forma, a Instituição integra-se com seriedade no visível esforço nacional pela busca da expansão e de melhores padrões de qualidade para a educação superior e técnica, com o objetivo específico de formar recursos humanos para a pesquisa e para a qualificação das atividades da produção econômica e da prestação de serviços.

Em outras palavras, pode-se resumir a vocação do Centro Universitário nas ações de:

- qualificar recursos humanos, preferencialmente em nível universitário;
- auxiliar no processo de desenvolvimento do Vale do Taquari e contextos mais amplos;
- exercer o papel de integrador do Vale do Taquari;
- buscar soluções inovadoras para os problemas locais.

Esse conjunto de grandes objetivos deve ser entendido no quadro definatório de um centro universitário: a excelência de ensino. Quando a comunidade acadêmica da UNIVATES optou pela concretização da Instituição como “Centro Universitário”, e não por “Universidade” (Cfe. Decreto Presidencial de 1º de julho de 1999), fê-lo por entender que o ensino e o desenvolvimento regional são as prioridades às quais a pesquisa aplicada oferece subsídio permanente.

Apoiada no princípio da PLURALIDADE, que busca UNIDADE sem prejuízo da INDIVIDUALIDADE do Ser Humano, a UNIVATES defende:

- liberdade e plena participação;
- responsabilidade social;
- postura crítica perpassada pela reflexão teórico-prática;
- inovação permanente nas diferentes áreas da atividade humana;
- estímulo para a iniciativa individual e o desenvolvimento associativo e sustentável;

### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

- interação construtiva entre Academia e Sociedade;
- autossustentabilidade.

Para o cumprimento de sua Missão, a UNIVATES tem por finalidade:

- a) formar profissionais e especialistas de nível superior em diferentes campos do conhecimento humano, prioritariamente em nível superior, cujo perfil associe a habilitação técnica e científica à formação humanística;
- b) ministrar cursos de formação nos diversos níveis de Ensino;
- c) oportunizar, no âmbito da vida acadêmica, a experiência da participação, da solidariedade e da busca de qualidade sempre crescente em todas as iniciativas;
- d) caracterizar o processo ensino-aprendizagem pela visão histórica, pela interdisciplinariedade e pelo empenho em formar cidadãos solidários, integrados no meio onde vivem e no seu tempo;
- e) estimular o pensamento inovador e a produção do saber;
- f) incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e à criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;
- g) atuar nos diversos níveis de educação e ensino, em consonância com as expectativas da Mantenedora e com o projeto de universidade;
- h) contribuir para a solução de problemas regionais e nacionais, de natureza educacional, social, cultural, tecnológica e econômica, cooperando no processo rumo ao desenvolvimento que articula todos os setores e distribui democraticamente os resultados;
- i) incrementar e qualificar, em nível crescente e ininterrupto, as atividades de ensino, pesquisa e extensão e as relações com a comunidade, contribuindo para a formação e o aperfeiçoamento contínuo das pessoas;
- j) promover intercâmbio científico e cultural com instituições universitárias e outras.

Em consonância com a vocação institucional e com seus princípios, a UNIVATES tem como MISSÃO:

Gerar, mediar e difundir o conhecimento técnico-científico e humanístico, considerando as especificidades e as necessidades da realidade regional, inseridas no contexto universal, com vistas à expansão contínua e equilibrada da qualidade de vida.

Para tanto, estabelece como VISÃO:

Ser uma Instituição de Ensino Superior reconhecida pela qualidade, onde se destacam os compromissos com a inovação, com o empreendedorismo e com os valores do associativismo.

### **3.1 Participação da UNIVATES no desenvolvimento regional**

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Desde a sua criação, a Instituição atuou não só no ensino da graduação, mas também possui expressiva folha de serviços prestados à região na forma de cursos em todos os níveis, inclusive nos de pós-graduação, de pesquisa aplicada, de elaboração de projetos e em outros serviços de interesse da área pública e privada, como serviços laboratoriais especializados. O Centro Universitário UNIVATES, ao afirmar a sua identidade, prioriza e incentiva a participação comunitária, fiel ao modelo concebido pelas sociedades locais. A partir desse vínculo com a comunidade, podem e devem ser compreendidos a missão e os objetivos gerais da Instituição.

Assim, a UNIVATES é agente propulsora das mudanças, do progresso planejado e do desenvolvimento da região em que se encontra inserida, cabendo-lhe zelar constantemente pela atualização do seu programa de trabalho, por meio de sistemática avaliação e atualização dos currículos dos cursos ministrados no seu âmbito, da sondagem das necessidades regionais no âmbito da atividade universitária e da conseqüente priorização e proposta de implantação de novas atividades e novos cursos.

A evolução da UNIVATES levou-a ao estágio de desenvolvimento em que se encontra, característico de uma universidade em construção. Uma universidade comunitária e plenamente integrada com as questões do Vale. Uma universidade inserida na comunidade da região e para a região. Uma universidade plural, democrática e preocupada com a qualidade daquilo que faz.

### **3.2 Institucionalização da pesquisa, extensão e integração comunitária**

A extensão e a pesquisa priorizam a integração da Instituição com a comunidade, por meio de suas ações.

A Extensão da UNIVATES é coordenada pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação, contando com o apoio da Câmara de Extensão e da Coordenação de Extensão. As atividades desenvolvidas pelo setor objetivam, principalmente, socializar o conhecimento científico, técnico e artístico que é gerado e que circula na UNIVATES.

Buscando aprimorar a qualidade do ensino de graduação e sedimentar a cultura da educação permanente, a Extensão UNIVATES interage com a região disseminando conhecimentos científico e tecnológico e recolhendo informação e subsídios, a fim de organizar programas de extensão que permitam desenvolver trabalhos em parceria com os setores acadêmico, empresarial, estatal e público em geral. As atividades e projetos de extensão articulam-se em torno dos programas:

- a) Educação, Saúde e Ações Socioculturais;
- b) Ciências, Ambiente e Tecnologias;
- c) Gestão e Inovação Organizacional.

A Pesquisa da UNIVATES tem por diretrizes o aperfeiçoamento do ensino e a contribuição para o desenvolvimento da comunidade acadêmica e regional e a qualificação profissional de docentes e discentes, pelo desenvolvimento de postura ativa face ao conhecimento. Os projetos de pesquisa estruturam-se em torno das seguintes unidades de pesquisa:

- a) Ciências Ambientais;

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

- b) Planejamento, Gestão e Inovação Organizacionais;
- c) Ensino, Saúde, Informação e suas Tecnologias.

## **4 ESTRUTURA PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – EAD**

A estrutura para EAD na UNIVATES reflete a missão da Instituição, primando pelo cumprimento de seu papel de buscar inovações e oferecer à sociedade conhecimentos e técnicas adequados ao nível das exigências do mercado e capazes de favorecer o desenvolvimento regional com novas tecnologias. Para isso, por meio dos setores responsáveis, foi realizado estudo contemplando o aproveitamento da infraestrutura existente, bem como o planejamento de sua ampliação, tendo em vista as necessidades específicas desta modalidade de ensino, como teleaulas, interação entre participantes, ambiente de produção de material, biblioteca digital, entre outros.

### **4.1 Estrutura da UNIVATES para Educação a Distância**

#### **4.1.1 Secretaria para Atendimento**

O EAD compartilha a estrutura de secretarias existentes na Instituição no que tange às necessidades gerais do curso, e, para garantir a qualidade de seus serviços, a Instituição prevê a capacitação de seus funcionários para a realização das tarefas específicas.

O Centro Universitário UNIVATES conta ainda com o Núcleo de Educação a Distância (NEAD) para atender e apoiar os professores, tutores e alunos da modalidade a distância, juntamente com o Núcleo de Apoio Pedagógico (NAP).

#### **4.1.2 Laboratórios e salas especializadas**

Atendendo a sua missão como Instituição de Ensino Superior, a UNIVATES investe em recursos que permitam o melhor desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão, assim como a articulação dos mesmos.

Todo aluno ou professor que desejar utilizar os laboratórios ou salas especializadas aqui discriminados deve reservá-los, de acordo com o regulamento em vigor.

A UNIVATES dispõe de diversos laboratórios e salas especializados:

#### **4.1.3 Agência Experimental de Comunicação**

Em funcionamento desde julho de 2001, a Agência Experimental está vinculada ao curso de Comunicação Social. Dispõe de recursos para a criação, o desenvolvimento e a produção de materiais gráficos e de apoio didático, impressos ou digitalizados. Os projetos são coordenados e desenvolvidos por profissionais qualificados na área.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

As instalações da Agência Experimental de Comunicação podem ser utilizadas para o desenvolvimento de materiais instrucionais para cursos oferecidos na modalidade a distância.

### **4.1.4 Estúdio de TV**

O Laboratório de Captação e Edição de Imagem (Estúdio de TV) dispõe de equipamentos específicos para captação, edição e finalização de materiais audiovisuais e produção de teleaulas.

Na educação a distância, as instalações do Laboratório de Captação e Edição de Vídeo estão disponíveis para a realização, captação e edição das teleaulas.

### **4.1.5 Estúdio Fotográfico**

O Estúdio Fotográfico dispõe de equipamentos específicos para a área. As atividades realizadas neste laboratório apóiam a elaboração de matérias publicitárias da Instituição, bem como o desenvolvimento de projetos de pesquisas.

As instalações do Estúdio Fotográfico podem contribuir na elaboração de materiais instrucionais para EAD.

### **4.1.6 Estúdio de Rádio**

O estúdio de rádio dispõe de equipamentos específicos para gravação e produção de áudio. Suas instalações permitem o desenvolvimento de materiais instrucionais para EAD.

### **4.1.7 Laboratórios de Informática**

O Centro Universitário - UNIVATES conta atualmente com 21 (vinte e um) Laboratórios de Informática, sendo que 20 (vinte) laboratórios estão localizados no Campus de Lajeado e 01 (um) no Campus Universitário de Encantado. Deste total, 14 (catorze) laboratórios são de uso comum e 7 (sete) laboratórios de uso específico para determinados cursos ou disciplinas. Todos os laboratórios estão interligados em rede e possuem acesso à Internet, garantido pelo provedor interno da instituição. O acesso aos laboratórios e seus recursos são disponibilizados a toda comunidade acadêmica, podendo ser usados para pesquisas, produção de material ou capacitação docente, discente e técnica. Embora os alunos da modalidade a distância possam realizar reservas de laboratórios e dos seus recursos pelo sistema de reservas já existente na modalidade presencial, é requerido, no perfil do candidato, que os mesmos disponham de estrutura de acesso à internet e recursos computacionais compatíveis com as necessidades do curso.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

### **4.1.8 Sala Tecnológica Multidisciplinar**

A UNIVATES conta com quatro salas multidisciplinares. Cada sala é equipada com lousa eletrônica, comandada a partir do computador do professor, um projetor de vídeo e uma câmera digital, estando disponível para realização de aulas presenciais ou a distância. Além disso, duas das salas possuem computadores para os alunos acompanharem os conteúdos, caso necessário.

### **4.1.9 Editora**

A UNIVATES Editora, criada em 1996, tem como objetivos:

- editar, coeditar ou reeditar trabalhos que interessem à UNIVATES nas áreas de ensino, extensão, pesquisa e pós-graduação;
- publicar a produção acadêmica, literária, universitária e a produzida na região do Vale do Taquari.

Subordinada à Pró-Reitoria de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação, a Editora tem como atividades básicas:

- publicar a produção de autores da Instituição, da região do Vale do Taquari e outras, ouvido o Conselho Editorial;
- publicar e divulgar produção científica em parceria ou em co-edição com outras instituições de ensino e/ou pesquisa, preferencialmente Universidades, ouvido o Conselho Editorial;
- zelar pela produção dos materiais da Instituição;
- zelar pela circulação dos periódicos e livros por ela editados.

Para a educação a distância, a UNIVATES conta com a Editora no apoio à produção e revisão de materiais instrucionais.

### **4.1.1 Ambiente de produção de EAD**

Os materiais didáticos, na educação a distância, requerem tratamento cuidadoso, uma vez que mediatizam os processos de ensino e de aprendizagem. Devem levar em consideração a cultura dos educandos, vir ao encontro do projeto pedagógico do curso e do perfil de egresso e abordar o conteúdo dos módulos. Além disso, a forma de apresentação dos materiais didáticos deve auxiliar o aluno a organizar e refletir sobre seu próprio processo de aprendizagem, promover a participação efetiva e interativa do discente na perspectiva da construção de uma comunidade colaborativa de aprendizagem.

Sua produção envolve a participação de uma equipe multidisciplinar, garantindo o atendimento à:

- qualidade do conteúdo, enfatizando estratégias que permitam a reflexão e a reconstrução do conhecimento, pesquisa, resolução de problemas, favorecendo a construção cooperativa;

### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

- qualidade comunicacional, primando por linguagem clara, agradável, instigante, que garanta comunicação eficiente entre os interlocutores do processo;
- utilização integrada e coordenada de diferentes mídias.

Por ocasião da elaboração de cada novo curso, serão levantadas as necessidades específicas de produção de materiais, os quais poderão ser gerados pela própria Instituição ou por terceiros.

Para o desenvolvimento de materiais didáticos, a UNIVATES conta com os seguintes setores e laboratórios já instalados:

- a) Editora;
- b) Agência Experimental de Comunicação;
- c) Estúdio de TV;
- d) Estúdio de Rádio;
- e) Estúdio Fotográfico;
- f) Núcleo de Educação a Distância – NEAD;
- g) Núcleo de Apoio Pedagógico - NAP.

A equipe de desenvolvimento de materiais instrucionais é integrada pelos profissionais que atuam nesses setores, professores responsáveis pelos módulos, estagiários de diferentes áreas do conhecimento orientados pelo NEAD e pelo NAP.

#### **4.1.1 Ambiente de sala de aula de EAD**

Os recursos utilizados em cursos a distância, na ausência ou diminuição do contato presencial, devem contemplar ferramentas de interação, disponibilização e organização de materiais, auto-organização do aluno, acompanhamento e avaliação do processo educacional, constituindo ambiente propício para a construção colaborativa de conhecimento. Com essa preocupação, a UNIVATES optou inicialmente pela utilização do TelEduc, buscando soluções adicionais para recursos não disponibilizados, como, por exemplo, sistema de teleaula, reprodução de áudio, entre outros. Atualmente está sendo implantada a ferramenta Moodle por disponibilizar mais recursos para a educação a distância. A mesma substituirá o TelEduc a partir do ano de 2010.

O acesso ao ambiente virtual de aprendizagem é realizado no Universo Univates, portal através do qual, mediante autenticação, o aluno tem acesso a todas as informações relacionadas a sua vida acadêmica. Tanto o portal quanto o ambiente virtual estão integrados ao Sistema Aberto de Gestão Unificada - SAGU, que atualmente gerencia todo o relacionamento do aluno com a Instituição.

A proposta de EAD da UNIVATES inclui possibilidade de realização de teleaulas e interação através de chat. As teleaulas serão realizadas no ambiente do Estúdio de TV ou em salas devidamente preparadas para esta finalidade. Demais atividades síncronas que necessitem de espaço físico da Instituição serão agendadas previamente no Setor de Atendimento ao Professor e no NEAD.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

### **4.1.2 Sistema de telefonia para atendimento e apoio para EAD**

A UNIVATES dispõe de serviço de telefonia 0800 para atendimento aos alunos e prevê a ampliação do mesmo de acordo com a demanda. Além disso, conta com 30 linhas telefônicas digitais gerenciadas por um PABX-IPBX – Central Telefônica.

### **4.2 Outros recursos disponíveis**

#### **4.2.1 Link de acesso externo (internet)**

A UNIVATES possui duas conexões com a internet em Lajeado, uma conectada à Rede Nacional de Pesquisa – RNP e outra através da Embratel, tendo cada conexão velocidade de 4 Mbps, totalizando 8 Mbps. Encantado é conectado em rede de alta velocidade com a sede em Lajeado.

No ano de 2000, a UNIVATES firmou parceria com a RNP e UFRGS, permitindo a utilização dos recursos de divulgação de dados em massa, através de broadcast e multicast.

Em 2008, foi adquirido um servidor de mídias que utiliza a infraestrutura, segurança física e link de conexão de uma empresa terceirizada para atender a demanda e distribuição de materiais, sem que seja necessário utilizar o link específico da Instituição.

Também foram realizados investimentos na infraestrutura da organização, adquirindo novos equipamentos de armazenamento, disponibilidade e redundância de dados, para suprir as necessidades impostas pelo EAD.

### **4.3 Equipe técnico-administrativa, tutoria e monitoria**

#### **4.3.1 Equipe técnico-administrativa**

Além dos professores e tutores que atuam diretamente no curso, a qualidade da educação a distância está vinculada à estrutura logística de apoio, constituída por equipes multidisciplinares que garantam o suporte técnico, produção de materiais, apoio ao docente e ao discente, sistema de monitoria. Para atender as novas necessidades, a UNIVATES articulou os setores e equipes já instituídos, ampliando-os de forma a garantir a estrutura a seguir referida:

a) equipe técnica em informática, capacitada para prover os serviços específicos de Tecnologias da Informação e da Comunicação - TIC (rede de computadores, internet, servidores etc.), Centro de Processamento de Dados e Câmara de Tecnologia da Informação;

b) equipe multidisciplinar do Núcleo de Educação a Distância – NEAD;

c) equipe do Núcleo de Apoio Pedagógico – NAP.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

### **4.3.2 Núcleo de Educação a Distância – NEAD**

O Núcleo de Educação a Distância, órgão vinculado à Pró-Reitoria de Ensino, foi criado em agosto de 2003. Caracteriza-se como um organismo dinamizador e regulador das ações da educação a distância em nível institucional. O NEAD tem como objetivos:

- articular, organizar e viabilizar as ações e iniciativas de EAD na Instituição;
- ampliar e aprimorar os conhecimentos na área da informática aplicada à educação em nível institucional;
- estimular e desenvolver estudos, investigações e experimentos na área, articulado com a Pró-Reitoria de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação – PROPEX;
- gerenciar o ambiente virtual de aprendizagem;
- supervisionar a produção técnica de materiais;
- articular os diferentes setores da Instituição envolvidos com educação a distância;
- apoiar e orientar tecnológica e pedagogicamente o professor, conjuntamente com a coordenação do curso e com o Núcleo de Apoio Pedagógico;
- realizar, em conjunto com o Núcleo de Apoio Pedagógico, a capacitação dos professores e tutores para educação a distância;
- promover, em conjunto com o setor de RH, a capacitação das equipes de apoio (Atendimento ao Aluno, ao Professor, entre outras);
- coordenar e supervisionar a atuação das equipes de tutoria e monitoria.

#### **4.3.1 Núcleo de Apoio Pedagógico**

O Núcleo de Apoio Pedagógico, órgão vinculado à Pró-Reitoria de Ensino, foi oficializado em dezembro de 2003. Atua no apoio didático-pedagógico e psicopedagógico aos docentes e discentes da UNIVATES e na orientação técnico-pedagógica dos cursos presenciais e a distância.

Além disso, na educação a distância, o Núcleo de Apoio Pedagógico, juntamente com o Núcleo de Educação a Distância, é responsável pela capacitação docente e da equipe de apoio.

#### **4.3.2 Tutoria**

O tutor é o profissional responsável por auxiliar o professor nas atividades didático-pedagógicas. Compete ao tutor:

- auxiliar o professor na produção de materiais complementares;

### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

- acompanhar e apoiar os alunos em seu processo de aprendizagem, promovendo ações complementares que permitam a superação das dificuldades encontradas;
- promover a comunicação mediatizada entre alunos e o professor;
- apoiar o professor no acompanhamento da aprendizagem dos alunos durante todo o processo;
- estimular a socialização, a interação entre os participantes e a formação de uma comunidade de aprendizagem;
- participar de discussões síncronas e assíncronas

O atendimento ao aluno poderá ocorrer pelo ambiente virtual, por telefone, ou em encontros presenciais previamente agendados.

#### **4.3.1 Estrutura de monitoria**

A monitoria, na EAD, exerce função primordial, zelando pelo atendimento ao aluno. No entanto, os monitores não assumirão a responsabilidade de ministrar aulas ou com o conteúdo dos módulos. Sua atuação volta-se para prestar apoio em relação a dúvidas tecnológicas. A contratação de monitores será efetuada de acordo com a demanda dos cursos.

#### **4.3.2 Ambiente Virtual de Aprendizagem**

A proposta de EAD da UNIVATES está fortemente estruturada nas Tecnologias da Informação e da Comunicação, implicando a necessidade de organização de espaço virtual que permita o desenvolvimento qualitativo e efetivo da construção de conhecimento. A qualidade do material e a adequação dos recursos disponibilizados constituirão este ambiente que deverá garantir facilidade de navegação, interatividade entre os participantes, disponibilização e organização de materiais, e registro do histórico do aluno no curso.

O ambiente para o desenvolvimento dos cursos a distância é constituído por: Portal Universo Univates, Sistema de Gerenciamento Universitário, Biblioteca, Sistema de Teleaula, Biblioteca Digital e Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Levando em consideração critérios como leveza e facilidade de navegação, a UNIVATES optou pela utilização do Ambiente Virtual de Aprendizagem TelEduc. Buscando qualificar a base tecnológica sobre a qual se estruturam os cursos, em paralelo ao uso do TelEduc a Univates está implantando a ferramenta Moodle (Software Livre), e realizando as adequações necessárias para adequá-la às necessidades da instituição.

Além de contemplar os requisitos desejáveis de um ambiente virtual, tanto o TelEduc quanto o Moodle caracterizam-se como um Software Livre, permitindo, portanto, a constante adequação às necessidades da Instituição. A Instituição avalia constantemente a estrutura EAD, buscando adequar as

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

demandas emergentes, e realizando estudos constantes de novas tecnologias e ferramentas para melhorar o atendimento aos alunos e professores.

O Portal Universo Univates é, a priori, o espaço de relacionamento entre os participantes e a Instituição. Através desse, alunos e professores têm acesso a orientações, apoio on-line, ao ambiente de curso, à biblioteca, ao sistema de avaliação, ao histórico pessoal na Instituição, as informações sobre os cursos, as atividades, entre outros.

A integração do Universo Univates e do Ambiente Virtual de Aprendizagem ao Sistema de Gestão da instituição, permite ao aluno distante o acompanhamento de sua vida acadêmica.

### **4.4 Biblioteca**

Os serviços da Biblioteca compreendem: empréstimo domiciliar; consulta local, por telefone, e-mail e correspondência; empréstimo entre bibliotecas; intercâmbio de publicações produzidas pelas Instituições de Ensino Superior; comutação bibliográfica (serviço que permite obter cópias de documentos existentes nas principais bibliotecas do país); normalização de documentos; levantamento bibliográfico; sistema de reserva de material e congelamento (bibliografia não disponível para empréstimo domiciliar, apenas para consulta local, por determinado período, a pedido do professor). Com exceção das obras de referência e periódicos na área do Direito, todo acervo está disponível para empréstimo. Com relação ao serviço de reserva, o sistema de empréstimo envia automaticamente aviso por e-mail informando o usuário sobre a disponibilidade do material por 48 horas.

Dos usuários da Biblioteca fazem parte todos os professores, alunos (cursos técnico, graduação, pós-graduação e extensão), funcionários da Instituição, egressos, e também a comunidade externa.

O acervo da Biblioteca é constituído por livros, material de referência (dicionários, enciclopédias, almanaques, relatórios, entre outros), material audiovisual, periódicos nacionais/internacionais e seis bases de dados. A base de dados ProQuest Academic Research Library (coleção de periódicos acadêmicos, com cobertura de aproximadamente três mil títulos em praticamente todas as áreas de conhecimento, acessível aos alunos pela internet, mediante a autenticação de usuário e senha); Academic Search Elite (oferece texto completo de cerca de 2.000 revistas, incluindo mais de 1.550 títulos analisados por especialistas. Esta base de dados multidisciplinar abrange praticamente todas as áreas do estudo acadêmico.); Business Source Elite (Essa base de dados de negócios fornece o texto completo de aproximadamente 1.100 publicações de negócios, incluindo o texto completo de cerca de 500 publicações de negócios analisadas por especialistas.); Regional Business News (Esta base de dados fornece cobertura abrangente de texto completo de publicações regionais da área de negócios. O Regional Business News incorpora 75 revistas especializadas, jornais e newswires relacionados a negócios de todas as áreas urbanas e rurais nos EUA.); GreenFILE (oferece informações de pesquisa cobrindo todos os aspectos do impacto humano no meio ambiente. Sua coleção de títulos de interesse acadêmico, governamental e geral incluem conteúdos sobre aquecimento global, construções ecológicas, poluição, agricultura sustentável, energia renovável, reciclagem entre outros. A base de dados oferece índice e resumos de mais de 384 mil registros, bem como Livre Acesso a textos completos de mais de 4.700 registros.); Environment

### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Complete (oferece cobertura abrangente sobre áreas aplicáveis da agricultura, ecologia do ecossistema, energia, fontes de energia renovável, recursos naturais, ciência de água potável e marinha, geografia, poluição e administração de resíduos, tecnologia ambiental, direito ambiental, políticas públicas, impactos sociais, planejamento urbano e mais. O Environment Complete contém mais de 1.957.000 registros de mais de 1.700 títulos nacionais e internacionais que remontam aos anos 1940 (incluindo 1.125 títulos principais ativos).

O acervo da biblioteca é constantemente atualizado, com destinação anual de 1% do orçamento total da Instituição para esta finalidade.

A bibliografia constante nos programas de ensino dos módulos está dividida em básica e complementar. A bibliografia básica considera a relação de um exemplar para cada oito alunos, e a bibliografia relacionada como complementar indica a existência de pelo menos um exemplar à disposição na Biblioteca.

O acesso ao material bibliográfico ocorre mediante empréstimo domiciliar e consulta local. O acervo da Biblioteca (exceto os periódicos) é informatizado através do sistema GNUTECA (software desenvolvido pela UNIVATES sob licença GPL, ISO 2709, MARC 21), tendo cada volume identificação por código de barras para uso no sistema de empréstimo e controle de acervo através de leitura ótica.

Os usuários da Biblioteca efetuam suas pesquisas, por título, assunto ou autor, pela internet ou em um dos terminais de consultas da Biblioteca. O sistema de empréstimo através da leitura ótica está funcionando desde o início do ano letivo de 1998. A reserva e a renovação do material retirado podem ser efetuadas pela internet ou na Biblioteca.

Além dos recursos anteriormente mencionados, o aluno distante tem acesso a portais específicos por área, com base de dados referenciais, selecionados pelo curso e disponibilizados através da Biblioteca Virtual.

#### **4.4.1 Biblioteca Digital**

A Biblioteca Digital da UNIVATES é baseada na ferramenta DSpace (Software Livre) e está sendo utilizada para possibilitar a captura, distribuição, pesquisa e preservação da produção intelectual. O DSpace permite o gerenciamento da produção científica em qualquer tipo de material digital, dando-lhe maior visibilidade e garantindo a sua acessibilidade a todos os usuários.

Na Biblioteca Digital são disponibilizados trabalhos de conclusão de diversos cursos da Instituição, bem como outros materiais de interesse. O usuário dispõe de vários recursos de busca, podendo realizar pesquisas na base de dados, inclusive pelo conteúdo do material.

## **5 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

### **5.1 Introdução**

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, aqui proposto, tem a sua origem na preocupação do Centro Universitário UNIVATES em atender demandas, necessidades regionais e nacionais e também de promover iniciativas projetadas no exercício de liderança acadêmica na região e fundamentadas nos propósitos de cumprimento de seu papel social.

Propõe-se no Curso a ênfase em Software Livre, ou melhor, a utilização e o desenvolvimento de plataformas livres que contribui para o desenvolvimento tecnológico nacional e auxilia na democratização e acesso às tecnologias de informática para toda a população, de forma indiscriminada. Assim, este curso, além de estar embasado em uma proposta inovadora dos processos de ensino e de aprendizagem, também pode contribuir para as políticas públicas de inclusão digital e na democratização do acesso ao conhecimento.

Com a modalidade de educação a distância, o Centro Universitário UNIVATES passa a oferecer novas alternativas para atendimento à população regional e àquela que se encontra fisicamente distante de sua sede, oportunizando a participação de alunos de diferentes regiões do Estado e do País.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, do Centro Universitário UNIVATES fará uso de elementos das tecnologias digitais e da internet, com o objetivo de oportunizar interações rápidas e flexíveis entre os alunos, os professores e tutores, equipe de apoio, profissionais das áreas envolvidas. Também terá o apoio dos setores internos: Núcleo de Educação a Distância, Núcleo de Apoio Pedagógico, Rádio UNIVATES e Laboratório de Edição e Vídeo, bem como corpo docente qualificado.

Ao mesmo tempo em que a UNIVATES promove ações de desenvolvimento tecnológico na área do Software Livre, dispõe da estrutura tecnológica e dos recursos humanos necessários para oferecer cursos na modalidade a distância, sem perder de vista a qualidade.

### **5.2 Posicionamento estratégico**

O Centro Universitário UNIVATES assumiu a vocação de incentivar e difundir a utilização de plataformas livres, bem como a preocupação de alavancar um pólo de desenvolvimento tecnológico na área de produção de Software Livre. Nesse contexto, é destacada a necessidade de novas políticas para enfrentar os desafios levantados, bem como estratégias para atender às políticas públicas de inclusão digital e de democratização do acesso ao conhecimento.

O projeto do Centro Universitário UNIVATES para a oferta de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, graduação a distância, atende

### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

ao proposto pelas políticas públicas de inclusão digital e de democratização do acesso ao conhecimento.

A IES, no cumprimento de sua função social, tem formado profissionais da área de computação, em nível de excelência, na sede em Lajeado. Através da modalidade de educação a distância, passa a oferecer novas alternativas para o atendimento da população que se encontra fisicamente distante de Lajeado.

#### **5.3 Justificativa da oferta do curso**

Nos últimos anos tem-se registrado crescente demanda por recursos computacionais, exigida pela sociedade contemporânea, para atender suas necessidades. Inúmeras atividades podem ser apoiadas pela computação, beneficiando as organizações (comércio, indústria e serviços) em suas rotinas diárias, tais como armazenamento de grandes volumes de informações heterogêneas recuperáveis em tempo hábil; resolução de problemas matemáticos complexos; comunicação de dados de forma segura, rápida e confiável; automação, controle e monitoração de sistemas complexos; processamento de imagens e outros. A computação tem-se caracterizado, cada vez mais, para o homem, como ferramenta indispensável e fundamental na vida moderna.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre visa a atender a crescente necessidade por profissionais capacitados na área de computação e informática, focalizando sua ação na área de desenvolvimento de softwares e redes de computadores em plataformas livres, uma vez que a conectividade e troca de dados entre as aplicações são fundamentais em qualquer sistema hoje desenvolvido.

Nesse contexto, a proposta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, na modalidade a distância é iniciativa inovadora, porém madura, uma vez que a UNIVATES se projeta no cenário regional, nacional e internacional com grande destaque na área do Software Livre. No que concerne à modalidade de oferta do curso, por meio do seu corpo docente, Núcleo de Apoio Pedagógico, Núcleo de Ensino a Distância e outros setores internos, vem se preparando para atuar na modalidade a distância desde o ano de 1999.

Com a concretização deste curso, mais um passo será dado para a consolidação de um pólo regional no desenvolvimento de aplicações em Software Livre. Empresas, criadas por alunos egressos dos cursos de Informática e Engenharias da Instituição da modalidade presencial e outras incentivadas pela Incubadora Tecnológica da UNIVATES, já atuam no desenvolvimento de aplicações em Software Livre na região do Vale do Taquari e também em outras regiões do Brasil.

Como resultado dessas e de outras iniciativas, as organizações estão cada vez mais procurando alternativas em Software Livre para a informatização dos seus processos. Isso, sem dúvida, resultará em demanda crescente de profissionais aptos a atuarem com essa tecnologia. Esse fato traduz-se em um ponto bastante positivo para a implementação do curso em questão na modalidade a distância, uma vez que essas necessidades estão presentes nas empresas de todo o País, evitando assim grandes deslocamentos e, conseqüentemente, gerando economia de tempo e dinheiro.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

O Software Livre com frequência é desenvolvido de forma colaborativa por diversas entidades espalhadas pelo mundo inteiro. O processo natural da comunidade desenvolvedora dessa tecnologia de trabalhar colaborativamente na modalidade a distância vem corroborar com a criação de um curso de graduação para o desenvolvimento de Software Livre na modalidade a distância.

### **5.3.1 O que é "Software Livre"**

De acordo com a Free Software Foundation: Software Livre refere-se à liberdade de os usuários executarem, copiarem, distribuírem, estudarem, modificarem e aperfeiçoarem o software. Mais precisamente, remete a quatro tipos de liberdade, para os usuários do software:

- a liberdade de executar o programa, para qualquer propósito;
- a liberdade de estudar como o programa funciona e de adaptá-lo as suas necessidades, sendo acesso ao código-fonte pré-requisito para esta liberdade;
- a liberdade de redistribuir cópias de modo que se possa ajudar ao próximo;
- a liberdade de aperfeiçoar o programa e de liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie, sendo acesso ao código-fonte pré-requisito para esta liberdade.

### **5.3.1 Tendências econômicas, tecnológicas e demanda**

As tecnologias de Software Livre vêm ganhando cada vez mais espaço nos processos de aquisição de softwares por empresas do Brasil e também por muitos outros países. Alguns países já adotaram esse tipo de software em todas as áreas controladas pelo governo, enquanto no Brasil, gradativamente, empresas e instituições públicas vêm substituindo os seus softwares antigos por Software Livre. Muitos são os desenvolvedores espalhados pelo mundo que contribuem para a evolução constante dessa modalidade de software. No Brasil, assim como no mundo todo, ainda existe muito espaço para crescer nessa área.

Com o fortalecimento no uso do Software Livre, empresas e desenvolvedores podem fazer uso de tecnologias desenvolvidas por outras entidades, agilizando e democratizando a expansão de novas tecnologias e conhecimentos. Essa tecnologia permite ainda o aprimoramento de produtos de forma colaborativa, sem que haja a necessidade de os desenvolvedores estarem presentes fisicamente em ambiente específico.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

### **5.3.2 O Ensino de Computação e Informática**

De acordo com a CEEInf<sup>1</sup>, os cursos da área de computação e informática têm como objetivos a formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da computação (hardware e software), para atuação na área de educação em computação em geral e para o desenvolvimento de ferramentas de informática que atendam a determinadas necessidades humanas. Entre as necessidades humanas que podem ser atendidas com o auxílio de computadores citam-se: armazenamento de grandes volumes de informações dos mais variados tipos e formas e sua recuperação em tempo aceitável; computação de cálculos matemáticos complexos em tempo extremamente curto; comunicação segura, rápida e confiável; automação, controle e monitoração de sistemas complexos; computação rápida de cálculos repetitivos envolvendo grande volume de informações; processamento de imagens de diferentes origens; jogos e ferramentas para apoio ao ensino etc. Exemplos de aplicações são encontrados, na rotina diária de empresas (computação envolvendo informações econômicas, financeiras e administrativas geradas por atividades empresariais, industriais e de prestação de serviços); no processamento de imagens geradas por satélites para previsões meteorológicas; em atividades ligadas à área da saúde (em hospitais, consultórios médicos e em órgãos de saúde pública); em sistemas de controle de tráfego aéreo; na comunicação através da internet; nos sistemas bancários etc.

### **5.3.3 Cursos de Graduação Tecnológica**

De acordo com o parecer CNE/CES nº 19/2008, os cursos de graduação tecnológicos são cursos regulares de educação superior, com “foco no domínio e na aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos ou área específica de conhecimentos relacionados a uma ou mais áreas profissionais”.

Conforme a CEEInf, os cursos de tecnologia, nos termos da legislação, são cursos de nível superior que visam a atender necessidades emergenciais do mercado de trabalho e, por isso, são de curta duração e terminais. Deve haver coerência entre currículo e denominação do curso. As áreas de computação e informática, por serem dinâmicas, encontram nos cursos de tecnologia solução eficiente para resolver necessidades imediatas e urgentes desse mercado. É recomendável que os cursos dessa categoria sejam desenvolvidos em centros universitários, faculdades integradas e faculdades (<http://www.inf.ufrgs.br/mec/ceeinf.perfis.html>).

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre é regido pelo parecer CNE/CP nº 29, de 03/12/2002, homologado em 12/12/2002, com publicação da homologação no DOU em 13/12/2002, ajustado pelo parecer CNE/CES Nº 277, de 2006. Também enquadra-se nas orientações da CEEInf.

A definição de carga horária mínima para os Cursos Superiores de Tecnologia, encontra-se no Parecer CNE/CES 277/2006, homologado em 07/12/2006.

---

<sup>1</sup> A figura da CEEInf (Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática) foi extinta em 2002, porém o seu trabalho continua sendo referencial de grande importância e relevância para o ensino de Computação e Informática no Brasil.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

### **5.3.4 A Modalidade Educação a Distância**

A educação a distância - EAD apresenta-se como alternativa real e atual para a democratização do saber, tanto na educação formal quanto no processo de educação continuada ou na capacitação e aperfeiçoamento profissional, permitindo atingir contingente da população que se encontra excluído da forma tradicional de ensino nas universidades pela dificuldade de acesso ou de tempo disponível para frequentar aulas no modelo presencial.

O mercado de trabalho, cada vez mais competitivo, busca indivíduos capazes de gerar conhecimento, de aprender conteúdos por conta própria, e que assumam postura ativa. Tais habilidades são típicas de alunos formados por cursos a distância.

No sentido lato, a educação a distância passou a ser possível e praticada desde o surgimento da escrita e do correio. No último século, novas formas de comunicação, telefone, rádio, televisão, fax, copiadoras e tecnologias mais recentes provindas do uso generalizado da informática vêm facilitando esse processo. Com o advento das novas tecnologias da informação e comunicação, a educação a distância ganha ainda mais importância, já que permite procedimentos de interação e mediação cada vez mais rápidos, influenciando diretamente nos resultados obtidos e também no atendimento das necessidades de públicos diferenciados.

No sentido tecnológico, a educação a distância é impulsionada por tecnologias provindas da informática, como a internet e videoconferências, que, por sua vez, são sustentadas por uma gama enorme de ferramentas e equipamentos computacionais, motivando vários pesquisadores do mundo inteiro a tentarem romper barreiras impostas por essa mesma tecnologia. E é justamente no sentido tecnológico que encontramos o nosso eixo motivador.

A educação a distância é, também, forma de ampliar os serviços da Instituição sem precisar construir novos prédios, bem como um meio de atender demandas de alunos virtuais que, de outra forma, talvez, jamais viessem a fazer parte do quadro discente.

Diferente de países desenvolvidos, que já dominam as tecnologias envolvidas na EAD, videoconferência e outros tipos de comunicação em massa, o Brasil, e por que não dizer o Rio Grande do Sul, inicia-se na busca de controlar e utilizar os avanços tecnológicos nos processos de EAD. Em anos recentes, a educação a distância começa a ganhar espaço e a ser vista como alternativa possível e viável também por instituições de Ensino Superior.

A UNIVATES, hoje em sintonia com a evolução da EAD no Brasil, está preparada para dar início a atividades de educação na modalidade a distância. Além das matrizes tecnológicas para a comunicação de dados, conteúdos, acompanhamento e interações, existe também preocupação constante na formação de docentes e quadro funcional para interagir com essa nova modalidade de ensino.

Em 1996, com a reforma educacional brasileira, promulgada pela Lei nº 9.394/96 (LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), a educação a distância é oficialmente reconhecida no país como modalidade válida e equivalente para todos os níveis de ensino. Nela consta artigo específico (art. 80).

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Art. 80: O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

1º A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

2º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diploma relativos a cursos de educação a distância.

3º As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

4º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;

II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas.

Em 1997 foi formado um grupo de especialistas para propor a regulamentação do Artigo 80 da LDB. Desse trabalho resultaram os Decretos 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, e 2.561, de 27 de abril de 1998, que alteraram a redação dos artigos 11 e 12, e a portaria ministerial 301, de 07 de abril de 1998.

Pelo Decreto 2.561 (art. 11), cabe ao MEC o credenciamento de todas as instituições para a oferta de cursos superiores a distância. Reafirma no art. 12 a competência dos sistemas estaduais de ensino na regulamentação da EAD para administrar e reconhecer cursos e programas de educação de jovens e adultos, de formação profissional em técnico e no nível médio.

O Decreto 2.494, entre outros aspectos, estabelece que os certificados e diplomas de cursos a distância terão validade nacional. Determina também que, para fins de promoção, certificação ou diplomação, a avaliação de rendimento do aluno deverá ser realizada por meio de exames presenciais (art. 5 e 7).

Em abril de 2001, o Conselho Nacional de Educação editou a Resolução 01, que disciplina a oferta dos cursos de pós-graduação a distância no país e estabelece como exigência a revalidação dos diplomas emitidos por instituições estrangeiras ou brasileiras conveniadas com estrangeiras.

No mesmo ano, o Ministério da Educação também publicou a Portaria 2.253, que faculta às universidades, centros universitários, faculdades e centros tecnológicos oferecer, na modalidade a distância, até 20% da carga horária prevista para a integralização dos cursos presenciais, sem deixar de ofertar a disciplina em caráter presencial. Em 2004 a Portaria nº 4.059 passa a regulamentar o assunto, revogando a anterior.

Por meio da Portaria 335/2002, o MEC criou Comissão Assessora para Educação Superior a Distância, formada por especialistas em EAD, representantes de instituições públicas e privadas, e por membros do próprio ministério com a tarefa de avaliar as regulamentações do artigo 80 da Lei 9.394 (LDB), verificar necessidades de mudança nas normatizações e rediscutir as políticas públicas para a educação a distância. Em dezembro de 2005, o Decreto nº 5.622 revogou os Decretos 2.494 e 2.561, estabelecendo nova regulamentação para EAD.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Em 2007, são outorgadas as Portaria Normativa nº 1 e nº 02/2007, tornando obrigatório o credenciamento dos polos de apoio presencial. No mesmo ano, em 12 de dezembro, a Portaria Normativa nº 40 revogou a Portaria nº 02/2007, instituiu o e-MEC<sup>2</sup> e revisou a regulamentação do credenciamento dos polos de apoio presencial. Ainda nesse ano foi publicada uma nova versão do documento que apresenta Referenciais de Qualidade para o Ensino Superior a Distância.

### **5.3.5 A Educação a Distância na UNIVATES**

Os primeiros estudos sobre Educação a Distância na UNIVATES datam do ano de 1999, a partir do qual um grupo de professores passou a se reunir periodicamente com o objetivo de estudar o tema e elaborar um projeto piloto. No primeiro semestre de 2000, foi desenvolvido o referido projeto, sendo a disciplina de Informática Básica oferecida a distância. Preocupada com a qualidade do processo educativo, a Instituição optou por aprofundar os estudos na área, tendo por princípio avançar com prudência rumo à EAD. Ao longo de suas atividades, o grupo buscou soluções tecnológicas para apoiar, tanto o ensino presencial quanto as possíveis iniciativas a distância. Ao mesmo tempo preocupou-se em discutir propostas metodológicas que permitam o desenvolvimento de ações pedagógicas mediadas pela tecnologia que favoreçam a aprendizagem significativa.

Dentre os fatores que interferem decisivamente no sucesso dos cursos a distância, destacam-se a cultura de aprendizagem on-line e a familiarização da comunidade universitária com a tecnologia. Consciente de que não basta saber utilizar os recursos, mas de que é necessário desenvolver metodologia adequada, processo avaliativo coerente e estabelecer formas de comunicação eficientes para garantir a qualidade educacional desejada, a Instituição focou suas ações, no primeiro momento, no uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação - TICs como recursos educacionais. No ano de 2002, a UNIVATES implantou o TelEduc<sup>3</sup> e, a partir de então, vem utilizando o ambiente no apoio ao ensino presencial, bem como a projetos de pesquisa e grupos de estudo. Desde então, a utilização de TICs e de Ambientes Virtuais de Aprendizagem no processo educativo vem se intensificando na Instituição.

Em agosto de 2003 foi criado o Núcleo de Educação a Distância NEAD, tendo como um dos objetivos dinamizar e regular as ações da educação a distância na Instituição. Nos primeiros anos o foco de atuação do NEAD foi ampliar o uso do ambiente virtual no apoio e qualificação do ensino presencial e orientar a comunidade educacional (docentes e discentes) para o uso das tecnologias na educação.

A utilização do TelEduc como forma de apoio ao ensino presencial atualmente é bastante intensa. No semestre 2008/B foram criados ambientes virtuais para 564 turmas de Graduação (Tabela 1), abrangendo 7.059 alunos e 381 professores. Em cursos técnicos, no mesmo semestre, 61 disciplinas fizeram uso do ambiente, num total 748 alunos e 44 professores usuários. Cabe ressaltar que o ambiente também está sendo utilizado para apoiar as atividades de diferentes setores da Instituição, colegiados de curso, mestrado, extensão, projetos de pesquisa, e formação docente.

---

<sup>2</sup> Sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.

<sup>3</sup> Ambiente Virtual de Aprendizagem desenvolvido pela Unicamp e adotado pela Univates.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**TABELA 1 - Utilização do TeEduc em cursos de graduação de 2006 a 2008/B**

<b>Cursos de graduação</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Turmas</b>	<b>Alunos</b>	<b>Professores</b>
2006/B	237	4.335	157
2007/A	317	5.230	218
2007/B	487	6.374	332
2008/A	564	7.059	381
2008/B	649	7119	451

Fonte: NEAD.

**TABELA 2 - Utilização do TeEduc em cursos técnicos de 2006 a 2008/B**

<b>Cursos técnicos</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Turmas</b>	<b>Alunos</b>	<b>Professores</b>
2006/B	23	347	19
2007/A	30	386	21
2007/B	52	594	39
2008/A	61	748	44
2008/B	87	862	69

Fonte: NEAD.

No semestre 2004/A foi aprovada a oferta da disciplina “Informática nas Organizações” com parte de sua carga horária a distância, possibilidade atualmente regulamentada pela Portaria nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. Entre 2004 e 2008, 18 disciplinas, relacionadas na Tabela 3, foram ofertadas nesta modalidade, tendo algumas sido reeditadas ao longo desses anos.

**TABELA 3 - Disciplinas ofertadas na modalidade semipresencial de cursos presenciais**

<b>Disciplina</b>	<b>Carga Horária Presencial</b>	<b>Carga Horária Distância</b>
<b>Ciências Exatas, com habilitação integrada em Física, Matemática e Química, licenciatura</b>		
Laboratório de Ensino de Ciências Exatas II	32	32
Prática de Ensino de Química I	36	28
Matemática Aplicada	36	28
História e Filosofia da Ciências Exatas	40	24
Laboratório de Ensino de Ciências Exatas I	32	32
Instrumentação III	32	32
Química	40	24
Instrumentação II	44	20
Prática de Ensino de Matemática III	40	24
Química II	40	24

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

<b>Disciplina</b>	<b>Carga Horária Presencial</b>	<b>Carga Horária Distância</b>
Prática de Ensino de Física I	44	20
Química VII	16	48
Equações Diferenciais	40	24
<b>Fisioterapia</b>		
Saúde Pública	48	16
<b>Engenharia da Computação</b>		
Modelagem e Avaliação de Desempenho	32	32
Gerência e Administração de Redes	20	44
<b>História</b>		
História do Brasil Republicano II	16	48
<b>Sistemas de Informação</b>		
Interface Homem-Computador	52	12
Projeto de Software	52	12
Requisito de Software	32	32

Fonte: NEAD

Tendo em vista o aumento da demanda pelo uso do ambiente virtual de aprendizagem, durante o ano de 2005 iniciou-se discussão sobre a integração do TelEduc ao Sagu (Sistema de gerenciamento acadêmico utilizado pela Instituição) e ao Webdiário (diário on-line do professor), automatizando a inscrição e o desligamento dos alunos no ambiente da disciplina de acordo com sua situação de matrícula no curso. Esta integração foi realizada ao longo do primeiro semestre de 2006.

Da mesma forma, buscando atender as especificidades da Instituição, são realizadas constantemente adequações no ambiente. Dentre as modificações destacam-se:

- adequação da ferramenta de avaliação aos padrões atualmente utilizado pela Instituição: originalmente a ferramenta permitia a composição de uma nota a partir das atividades avaliadas. Com a modificação, atualmente é possível gerar duas notas parciais, estando em consonância com o regimento da UNIVATES;
- implementação do recurso “usuários on-line”, através do qual é possível verificar quem está “logado” na disciplina e convidar outro usuário para discussão na sala de bate-papo;
- integração com as ilhas de reprografia instaladas na Instituição: permite solicitar a impressão dos materiais disponibilizados no ambiente diretamente nas ilhas de reprografia.

Paralelamente foram realizados estudos para a viabilização de streaming de áudio e vídeo e a adequação do Laboratório de Edição de Imagens para a realização de aulas transmitidas pela internet. Em janeiro de 2008 foi realizada experiência piloto de transmissão das aulas da disciplina de Empreendedorismo entre a sede da IES de Lajeado e o campus de Taquari. O professor ministrou as aulas em Lajeado e alguns alunos, acompanhados por um tutor, participaram das atividades em Taquari. As transmissões foram realizadas ao vivo e, para permitir a interação entre os grupos, utilizou-se retorno através de skype. Todas as aulas foram gravadas.

### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

No final e 2008 foi implantada uma ferramenta de ensino a distância chamada “Moodle”, inicialmente para testes, adequações e análise de estabilidade. Após um período de estudos, a instituição optou pela migração progressiva das atividades para o ambiente Moodle. No primeiro semestre de 2009 a UNIVATES adota o Moodle para atividades internas da Instituição. No mesmo período, alguns professores utilizam a ferramenta em paralelo ao Teleduc para o ensino em salas de aula, possibilitando experimentar o ambiente para levantamento de necessidades de ajuste e posterior adequação. Ao longo do ano de 2010 o ambiente passará a ser utilizado para apoiar todas as atividades de ensino.

#### **5.3.1 Cursos e oficinas de capacitação de professores e técnicos de apoio**

Objetivando a qualificação do corpo docente para EAD, sistematicamente são realizadas oficinas (Quadro 1), tanto específicas sobre o ambiente TelEduc quanto relativas à geração de materiais digitalizados e utilização das TICs na educação. As oficinas passaram a integrar, em 2004, o Programa de Apoio Didático-Pedagógico coordenado pelo Núcleo de Apoio Pedagógico. Além das oficinas, os professores podem marcar horário no NEAD para capacitação individualizada.

**QUADRO 1 - Oficinas e atividades realizadas pelo NEAD e NAP**

<b>Atividade</b>	<b>Data</b>	<b>Órgão(s) responsável(is)</b>	<b>Número de participantes</b>
Oficina de TelEduc	04/06/03 (manhã)	NEAD	10
Oficina de TelEduc	04/06/03 (tarde)	NEAD	12
Oficina de TelEduc	04/06/03 (noite)	NEAD	03
Oficina de TelEduc	19/01/04	NEAD	22
A utilização de recursos tecnológicos na organização do ensino	10/05/04	NAP	16
Oficina de TelEduc	19/05/04	NEAD	12
Reunião com professores usuários do TelEduc	25/05/04	NEAD	08
A utilização de recursos tecnológicos na organização do ensino	14/06/04	NAP	14
Organização de dossiês e portfólios	13/12/04	NAP	14
Oficina de TelEduc (Avançado)	18/01/05	NEAD	04
Oficina de TelEduc (Básico)	19/01/05	NEAD	02
Oficina de TelEduc (Básico – monitores)	15/03/05	NEAD	03
Preparo de materiais para ambientes virtuais	13/09/05	NEAD/NAP	05
Reunião com professores para discussão da proposta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas para Plataformas Livres	06/10/05	NEAD	09
Assessoria do professor José Manuel Moran Costas, Professor da Universidade Mackenzie, à equipe de EAD da UNIVATES	07/11/05	NEAD	10

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

<b>Atividade</b>	<b>Data</b>	<b>Órgão(s) responsável(is)</b>	<b>Número de participantes</b>
Disciplina semipresencial – relatos de experiências	08 e 09/01/2007	NEAD/NAP	20
Como Trabalhar com o TELEDUC	07/06	NEAD/NAP	04
O uso do TelEduc no ensino	14/07/08	NEAD/NAP	09
Introdução ao TelEduc	14/07/08	NEAD/NAP	06
Geração de slides interativos	14/07/08	NEAD/NAP	29
O uso do TelEduc no ensino	15/05/08	NEAD/NAP	06
Introdução ao TelEduc	15/05/08	NEAD/NAP	22
Geração de slides interativos	15/05/08	NEAD/NAP	19

Fonte: NEAD – UNIVATES

**QUADRO 2 - Palestras relacionadas ao tema**

<b>Palestra</b>	<b>Data</b>	<b>Órgão responsável</b>
Palestra aos professores TC, proferida pelo professor José Manuel Moran Costas – Experiências de Educação a Distância	07/11/2005	NEAD
Comunicação em sala de aula	26/06/2006	NEAD
Cibercultura e Educação	17/05/2007	NÚCLEO DE CULTURA/ NAP/NEAD
Interatividade em ambientes virtuais de aprendizagem, com a professora Susane Guarrido	27/07/2006	NEAD
Palestra com o professor Sérgio Crespo – Tecnologia da Informação e da Comunicação em Educação a Distância	06/2007	NEAD/NAP
Cibercultura e Educação	17/05/2007	NÚCLEO DE CULTURA/ NAP/NEAD
Planejamento, metodologia e avaliação – foco em educação a distância	21/05/2007	NEAD/NAP

Fonte: NEAD – UNIVATES

**QUADRO 3 - Curso de formação para docentes**

<b>Nome da atividade</b>	<b>Período</b>	<b>Órgão Responsável</b>	<b>Número de participantes (incluindo quem participou apenas de alguns módulos)</b>
Formação Docente para EAD	2006A (60 horas)	NEAD/NAP	23
Formação Docente para EAD	2007A (64 horas)	NEAD/NAP	23

Fonte: NEAD

Ao longo do ano de 2005 foi elaborado o Programa de Formação Docente para EAD, que atualmente é organizado em módulos, com carga horária de 72 horas. Até o momento, o Programa teve duas edições, sendo ofertado exclusivamente para professores e funcionários da Instituição.

#### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Também integrando o Programa de Apoio Didático-Pedagógico, no segundo semestre do ano de 2006, teve início o Fórum Virtual de Discussões, que ocorre em paralelo com fóruns de discussão presencial e vem se constituindo como um dos espaços de formação continuada da UNIVATES, objetivando facilitar a participação dos professores em atividades de troca de experiência e discussão ao longo do semestre.

A consolidação de uma cultura de aprendizagem para o uso adequado das tecnologias digitais da informação e da comunicação na educação requer igualmente um olhar para o discente. Objetivando orientar o aluno, na medida em que a utilização do ambiente virtual como apoio ao ensino presencial foi se consolidando, em parceria com o NAP, foi organizado programa por meio do qual é oportunizado ao aluno ingressante a capacitação para uso do Teleduc. Este consiste na oferta, por ocasião do início de cada semestre, de oficinas destinadas ao aluno.

#### **QUADRO 4 - Capacitação de alunos para uso do TelEduc**

<b>Período</b>	<b>Quantidade de turmas</b>	<b>Quantidade de alunos</b>
2006/A	33	1.163
2006/B	15	424
2007/A	19	623
2007/B	2	105
2008/A	17	687

Fonte: NAP.

Em 2009 estão ocorrendo cursos e oficinas de capacitação de professores para a utilizar a ferramenta Moodle. Atualmente a ferramenta de ensino a distância oficial da UNIVATES é o TelEduc, mas objetiva-se a, introdução do Moodle a partir dos próximos anos.

## **1 FINALIDADES E OBJETIVOS DO CURSO**

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, integra, conforme o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, o eixo de Informação e Comunicação, visa à formação de profissionais da área de Computação e Informática focados para o desenvolvimento de software em plataformas livres, sendo capazes de responder aos desafios da sociedade em contínua transformação, possuindo o domínio das tecnologias de Softwares Livres e de suas aplicações para atuar profissionalmente na área de desenvolvimento dessas ferramentas.

Deseja-se formar um profissional que domine conhecimentos técnico-científicos, capaz de absorver, propor, desenvolver e aplicar tecnologias em plataformas livres, estando capacitado para identificar e resolver problemas da computação e informática, considerando suas necessidades tecnológicas, econômicas, sociais, ambientais e culturais, com visão ética em atendimento às demandas da sociedade.

### **1.1 Objetivos**

#### **Objetivos gerais**

São objetivos gerais proposto pelo Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ênfase em Software Livre:

- atender as necessidades regionais e nacionais quanto à formação de profissionais para atuar em plataformas livres;
- contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico na área de desenvolvimento de software em plataformas livres;
- colaborar para que as tecnologias de plataformas livres sejam aplicadas de forma alinhada com os objetivos organizacionais, assim como da comunidade como um todo.

#### **Objetivos específicos**

Oportunizar aos acadêmicos:

- conhecimentos básicos em matemática, visando a aperfeiçoar o raciocínio lógico-abstrato e a criar base teórica para aplicação em sistemas informatizados;
- embasamento tecnológico que os capacitem a aplicar as tecnologias de desenvolvimento de software em plataformas livres em todas as áreas do conhecimento humano;
- conhecimentos sólidos em tecnologias da computação, a fim de garantir soluções computacionais para os problemas organizacionais;
- formação abrangente em plataformas e ambientes computacionais livres que garantam a fundamentação tecnológica e científica para o desenvolvimento de sistemas informatizados;

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

- formação necessária para a compreensão da importância dos sistemas informatizados para as organizações e para a sociedade.

## **1 PERFIL DO EGRESSO**

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, pretende formar profissionais capazes de abordar de forma tecnológica os problemas de desenvolvimento das aplicações informatizadas, de propor ou desenvolver soluções em plataformas livres, segundo as necessidades e problemas encontrados. Também pretende oferecer formação fundamentada na capacidade de identificar e adaptar soluções já existentes, bem como na capacidade de trabalhar de forma cooperativa com diversos outros profissionais ou equipes da área, respeitando sempre a propriedade e o direito, segundo a legislação vigente.

Os egressos deverão ser capazes, portanto, de dominar conhecimentos provenientes da ciência da computação e da ciência dos sistemas informatizados, assumindo papel de agente transformador do mercado, por meio da proposição de mudanças decorrentes da incorporação de novas tecnologias para resolver problemas que requeiram soluções informatizadas.

Somado a isso, é necessário que sejam aprimoradas habilidades de relacionamento interpessoal, comunicação e trabalho em equipe, uma vez que estas são características cada vez mais requisitadas pela sociedade. Para possibilitar o desenvolvimento de tais habilidades, serão criadas comunidades e grupos de trabalhos virtuais. Assim, os egressos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, poderão ser agentes de transformação capazes de agregar valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.

### **1.1 Campos e atividades de atuação profissional**

O Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas poderá atuar em empresas públicas ou privadas, realizando as seguintes tarefas:

- desenvolver software integrando ou gerenciando equipes;
- instalar e realizar manutenção de sistemas informatizados;
- administrar e gerenciar redes de computadores, bem como garantir a segurança dessas redes;
- desenvolver, manter e integrar bancos de dados.

### **1.1 Competências e habilidades**

Propõe-se que os egressos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, desenvolvam as seguintes competências e habilidades:

- modelar, especificar, implementar, implantar e validar sistemas informatizados;

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

- disseminar a cultura dos sistemas informatizados entre os profissionais das áreas de negócio da organização, auxiliando-os a compreender a forma como os sistemas informatizados podem ser aplicados em cada área de negócio;
- disseminar a cultura do Software Livre, tornando-se agente motivador e de agregação a partir do domínio e transferência das tecnologias que compõem as plataformas livres;
- identificar e propor a arquitetura de computadores com base em plataformas livres necessárias para suportar os sistemas informatizados das organizações;
- desenvolver aplicações informatizadas através da utilização de plataformas livres;
- instalar e configurar sistemas computacionais e apresentar soluções adequadas para os problemas de informatização encontrados nas organizações, mantendo o foco em plataformas livres;
- dominar tecnologias de banco de dados, engenharia de software, redes de computadores, sistemas distribuídos e sistemas operacionais.

## **1 ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA DO CURSO**

### **1.1 Denominação**

Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Modalidade Educação a Distância).

### **1.2 Regime de matrícula**

O regime de matrícula é semestral. Cada semestre organiza-se em dois módulos de aprendizagem. Dessa forma cada aluno deve matricular-se nos dois módulos que compõem o semestre.

### **1.3 Carga horária**

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, terá a duração de 2.010 horas-aula, perfazendo 134 créditos.

### **1.4 Duração do curso e período de integralização**

O tempo mínimo previsto para a integralização do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas é de seis semestres (três anos) e o máximo é de nove semestres (quatro anos e meio).

### **1.5 Forma de funcionamento**

A geração das aulas virtuais, materiais de apoio, geração de conteúdos e provas ocorrerá nas dependências do Centro Universitário UNIVATES, localizadas na sede da IES, bairro Universitário, no município de Lajeado/RS. As provas poderão ser realizadas em polos de apoio presencial devidamente credenciados.

Os conteúdos do curso serão disponibilizados pela UNIVATES, à medida que o aluno evolui nos módulos, em meio eletrônico na internet. O aluno poderá solicitar a disponibilização dos mesmos em outra mídia. A estrutura modular proposta para este curso não abarca a figura de disciplinas. O módulo é a unidade de estudo de referência para matrículas e desempenho acadêmico. Dois módulos ocorrem em cada semestre, possibilitando assim que o aluno curse quatro módulos por ano.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Será facultado ao aluno escolher os seus horários de estudo enquanto forem desenvolvidas atividades assíncronas. Em atividades síncronas, ele deverá estar presente no horário determinado. Em caso de impedimento, poderá acessar posteriormente a gravação da atividade.

### **1.6 Vagas e número de alunos por módulo**

Em cada módulo deve haver, pelo menos, vinte e cinco alunos matriculados. Se esse número não for atingido, o Centro Universitário UNIVATES reserva-se o direito de cancelar a oferta do módulo, podendo também ofertar outro módulo como alternativa de matrícula.

Cada professor irá trabalhar, no mínimo, com vinte e cinco alunos e, no máximo, com cinquenta, contando com o apoio da estrutura interna. Esta estrutura é constituída por tutores, por monitores, pelo Núcleo de Apoio Pedagógico, pelo Núcleo de Educação a Distância, Editora, Rádio UNIVATES e Laboratório de Edição e Vídeo.

Cabe ao Conselho Universitário - CONSUN deliberar sobre o número máximo de ingressantes em cada processo seletivo.

### **1.7 Público potencial**

Egressos do ensino médio, profissionais das áreas de informática e computação e também profissionais das demais áreas de conhecimento que buscam qualificação em análise e desenvolvimento de sistemas, com ênfase em Software Livre.

### **1.8 Área de abrangência**

A área de abrangência é definida como “todo o território nacional”, sendo as atividades presenciais realizadas na sede da instituição, em Lajeado. A UNIVATES estuda a possibilidade de implantar e credenciar polos, nos quais futuramente poderão ser realizadas estas atividades.

### **1.9 Processo seletivo**

O ingresso do aluno no curso dar-se-á pela aprovação no processo seletivo, conforme regulamentação da Instituição e legislação vigente e pela existência das condições tecnológicas e pessoais para acompanhamento do curso.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

### **1.10 Condições tecnológicas e pessoais para acompanhamento**

A análise de perfil do candidato tem por objetivo selecionar aquele que preenche os requisitos tecnológicos para o ingresso no curso. Como requisito básico o candidato deve possuir acesso à internet e recursos computacionais, para que possa acompanhar as aulas. Também será solicitado ao candidato que preencha um formulário que questiona outros requisitos importantes ao andamento do curso, como, por exemplo, disponibilidade de horário e tempo para participação e acompanhamento dos momentos presenciais e síncronos. As informações do formulário preenchido pelo candidato serão também analisadas com a finalidade de verificar as condições pessoais para participar do curso.

### **1.11 Publicação dos resultados do processo de seleção**

A publicação dos resultados é realizada de acordo com o regimento interno da Instituição, na forma de listagem destacando os candidatos classificados.

### **1.12 Diploma**

Ao final do curso, o aluno receberá Diploma de Graduado (Tecnólogo) em Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

### **1.13 Transferência e aproveitamento de estudos**

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, poderá aceitar transferência e aproveitar estudos realizados pelos alunos em cursos presenciais e/ou na modalidade a distância, desde que, após estudo e análise de currículo, seja autorizado pelo coordenador do curso, conforme regulamentação interna e legislação vigente.

### **1.14 Sistema de acompanhamento sistemático e contínuo**

O acompanhamento sistemático e contínuo tem papel importante no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, visto que, por meio dele, realiza-se, em grande parte, o processo de retroalimentação acadêmica e pedagógica; promove-se a comunicação e o diálogo, superando as limitações da ausência física do professor; evita-se o possível isolamento do aluno e introduz-se a perspectiva humanizadora num processo mediado pelos meios tecnológicos. Ainda, o sistema de acompanhamento possibilita que o tempo seja administrado pelo próprio aluno em função de suas necessidades e que o espaço de estudo não se restrinja à sala de aula convencional.

No modelo de educação a distância proposto pela UNIVATES para a oferta do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ênfase em Software Livre, o sistema de

### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

acompanhamento sistemático e contínuo será realizado por duas equipes interligadas de profissionais: professores e tutores.

a) Os professores responsabilizar-se-ão pelos conteúdos e pela qualidade do trabalho a ser realizado nos módulos. Compete-lhes:

- acompanhar o desenvolvimento dos módulos, zelando pelo cumprimento de seus objetivos;
- organizar, em conjunto com o coordenador do curso, o processo de avaliação da aprendizagem;
- acompanhar as atividades desenvolvidas pelos tutores;
- participar da organização e veiculação das teleaulas e fóruns de debate;
- participar de atividades de orientação de tutoria;
- disponibilizar tempo para dedicar-se ao cumprimento das tarefas que compõem sua atividade;
- auxiliar o aluno na compreensão dos objetivos do Curso, de sua estruturação e da modalidade a distância;
- orientar o aluno nas dificuldades, auxiliando-o na superação das mesmas e evitando que se sintam só;
- contribuir para a interação do grupo, favorecendo a comunicação entre seus membros e a realização de trabalhos coletivos;
- acolher o participante, evitando tanto as atitudes autoritárias como as permissivas e tratando as diferenças individuais como próprias dos ritmos de aprendizagem;
- avaliar as atividades desenvolvidas a distância (listas de exercícios, relatórios etc.) de cada aluno;
- detectar problemas dos alunos que possam afetar seu desempenho no Curso, com o fim de auxiliá-lo na busca de soluções para os mesmos;
- construir com o aluno a autorresponsabilidade e a autonomia intelectual;
- facilitar aos alunos a integração e o uso dos distintos recursos postos a sua disposição;
- orientar os alunos na realização das aulas práticas;
- incentivar e orientar os alunos a consultar bibliografia complementar aos textos didáticos sugeridos;
- avaliar o desempenho dos alunos;
- avaliar, com base nas dificuldades dos alunos, os materiais instrucionais utilizados no Curso;
- indicar falhas no sistema, sugerindo estratégias para a melhoria de sua eficácia;
- participar do processo de avaliação do Curso.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

b) Os tutores são executores das estratégias dos planos de estudo dos alunos. Serão profissionais de nível superior contratados pela UNIVATES que devem apresentar formação científica na área de conhecimento na qual exercerão o acompanhamento sistemático e contínuo. Aos tutores compete:

- apresentar disponibilidade para o cumprimento das tarefas que compõem suas atividades;
- exercer atividades de apoio e orientação aos alunos;
- assessorar os professores no que diz respeito ao andamento do curso;
- fornecer dados para que o professor possa realizar a regulação da sequência, ritmo e intensidade dos processos de ensino e de aprendizagem;
- estar à disposição dos alunos em dias e horários previamente estabelecidos, através da internet, telefone ou fax;
- colaborar com o recebimento e organização das avaliações presenciais e não presenciais;
- participar da preparação e veiculação das teleaulas, fóruns, chats etc.

### **1.1 Sistema de produção e distribuição do material didático**

Visto que o processo de ensino na educação a distância não ocorre de forma simultânea nem em espaços necessariamente compartilhados por alunos e docentes, as propostas de ensino na modalidade são mediatizadas por meio de materiais didáticos.

Os materiais didáticos a serem utilizados no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, deverão traduzir os objetivos do curso, abordar os conteúdos expressos nas ementas e levar os alunos a alcançarem os resultados esperados em termos de conhecimentos, habilidades e competências.

A produção dos materiais didáticos deverá levar em consideração os conteúdos, a didática, as linguagens das mídias utilizadas, a organização visual, os processos interativos. Deverá oferecer informações decodificáveis pelos alunos, criando oportunidades para a reconstrução de fatos do conhecimento humano, a pesquisa, a resolução de problemas etc. Isso significa, em particular, a adoção de linguagem apropriada ao processo: clara, direta e expressiva, de modo a transmitir ao estudante a idéia de que ele é o interlocutor permanente do professor e que ambos participam de maneira conjunta da construção deste conhecimento específico.

A produção do material didático deve respeitar a legislação vigente no que se refere a direitos autorais, restrições de cópias e distribuição e também de registros e patentes.

Para atingir os objetivos propostos pelo Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, serão utilizados materiais instrucionais elaborados a partir dos seguintes critérios: disponibilidade de acesso pela população envolvida, capacidade de produção da UNIVATES, distribuição, custo, sincronia/assincronia da recepção, contexto, informações culturais. De acordo com as especificidades do curso e os critérios estabelecidos para a elaboração, definiu-se que serão utilizados no curso os seguintes tipos de recursos: teleaulas, vídeos, CD-ROM, hipertextos, livros e

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

artigos, entre outros. Para a produção desses materiais, será utilizada a estrutura já disponível na UNIVATES.

Os materiais gravados em CD ou DVD e os materiais impressos (livros) são encaminhados aos estudantes preferencialmente por ocasião das atividades presenciais realizadas no final de cada módulo e antes do início do próximo, desde que realizada a matrícula. Na impossibilidade de distribuir o material nos encontros presenciais, o mesmo será encaminhado aos alunos por correio. Os materiais referentes ao primeiro módulo são encaminhados por correio.

Os materiais digitais serão disponibilizados aos alunos por meio do ambiente virtual de aprendizagem. O aluno poderá solicitar o encaminhamento de uma cópia destes materiais por e-mail ou por correio.

### **1.2 Teleaulas**

As teleaulas, disponibilizadas no formato de streaming de áudio e vídeo, abordarão o conteúdo curricular com a finalidade de garantir o desenvolvimento dos conteúdos básicos constantes nas ementas das atividades propostas no Projeto Pedagógico, oportunizando o processo de reflexão-ação-reflexão por parte dos alunos. Além disso, um canal de comunicação escrita (chat) ficará disponível, para que o aluno possa interagir com o professor. A teleaula é transmitida via internet em horários preestabelecidos ao vivo ou sob demanda. Serão disponibilizadas também no ambiente virtual, possibilitando ao aluno resgatá-las sempre que desejar. As imagens a serem transmitidas via internet e/ou gravadas para uso posterior serão produzidas nas dependências da UNIVATES pelo Laboratório de Edição e Vídeo, sendo supervisionadas pelo Núcleo de Educação a Distância e pelo Núcleo de Apoio Pedagógico.

### **1.3 Livros**

A cada módulo o aluno receberá um livro-texto, selecionado pelo corpo docente, que contempla as bases tecnológicas abordadas no respectivo módulo. Como alguns livros, em diversos casos, abordam mais bases tecnológicas do que aquelas trabalhadas em determinado módulo, pode ocorrer de serem utilizados em mais de um módulo. Os livros serão adquiridos pela Instituição e encaminhados aos alunos por ocasião dos momentos presenciais ou através de correio.

### **1.4 Hipertextos**

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

No ambiente virtual do Curso, serão disponibilizados textos relacionados com os temas estudados com o objetivo de aprofundar os conhecimentos sobre os mesmos. Esses textos podem ser relacionados como material de apoio, leituras ou referências complementares.

### **1.5 Artigos de revistas e jornais**

Os professores poderão indicar artigos de revistas e jornais relativos aos temas estudados, disponibilizando-os aos tutores e alunos do curso, oportunizando, assim, maior dinamicidade na construção do conhecimento. Os alunos também serão incentivados a buscar outros textos em fontes diversas, como a internet, artigos de professores, trabalhos de conclusão, entre outras.

### **1.6 Material didático**

A elaboração dos materiais didáticos ficará a cargo de uma equipe multidisciplinar da qual farão parte: professores, organizadores de materiais didáticos, programadores visuais e revisores de língua portuguesa. Essa equipe contará com a assessoria do Núcleo de Educação a Distância e a do Núcleo de Apoio Pedagógico. Se necessário, a geração de materiais para o curso poderá ser terceirizada.

O processo de distribuição do material didático impresso para utilização pelos alunos, quando for o caso, valer-se-á do sistema de correios.

### **1.7 Atividades síncronas e assíncronas**

O sistema de acompanhamento sistemático e contínuo e o sistema de distribuição de material didático devem considerar as atividades a serem exploradas com os alunos. Visando a uma organização adequada, essas atividades são distribuídas em síncronas e assíncronas.

### **1.8 Atividades síncronas**

Uma atividade é considerada síncrona sempre que alunos, professores e tutores interagem de forma sincronizada no tempo, isto é, todos os participantes devem estar conectados no mesmo horário e na mesma ferramenta. Para essas atividades, normalmente serão utilizadas teleaulas e sessões de bate-papo. Diferentes ferramentas tecnológicas podem ser usadas de forma isolada e/ou combinadas, de acordo com a necessidade ou objetivos.

#### **1.8.1 Atividades assíncronas**

### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Uma atividade é considerada assíncrona sempre que os alunos, professores e tutores interagem de forma não sincronizada no tempo. Nesse caso, o aluno recebe os materiais e atividades em horários definidos pelo professor e os acessa no momento que melhor lhe convier. Nessa sistemática, professores, alunos e tutores não necessitam acessar as ferramentas ao mesmo tempo.

#### **1.9 Guia geral do curso**

O guia geral do curso é disponibilizado em formato eletrônico na página destinada ao curso. Esse guia é apresentado com informações sobre os módulos, organização, datas, locais e eventos importantes, coordenação e professores do curso, bem como sobre a organização da UNIVATES e relativas a acessos, tecnologias, equipamentos, infraestrutura e estrutura de apoio ao aluno. Apresenta também informações sobre a EAD na Instituição.

## **2 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR**

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, com carga horária de 2.010 horas, está estruturado em doze (12) módulos. Cada módulo de estudos está organizado de forma a permitir ao aluno a aquisição gradativa e integrada de conhecimentos, o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de capacidades, habilidades e atitudes que contribuam para uma sólida formação tecnológica e científica, indispensável às competências exigidas para o tecnólogo da área de computação e informática. Na estrutura modular proposta para este curso não aparece a figura de disciplinas. O módulo é a unidade de estudo de referência para desempenho acadêmico.

Os conteúdos são organizados em módulos de estudo que se caracterizam pela contextualização das competências, através de ações tecnológicas e científicas em aulas teórico-práticas, considerando que cada conteúdo teórico é sempre seguido ou entrelaçado com atividades práticas.

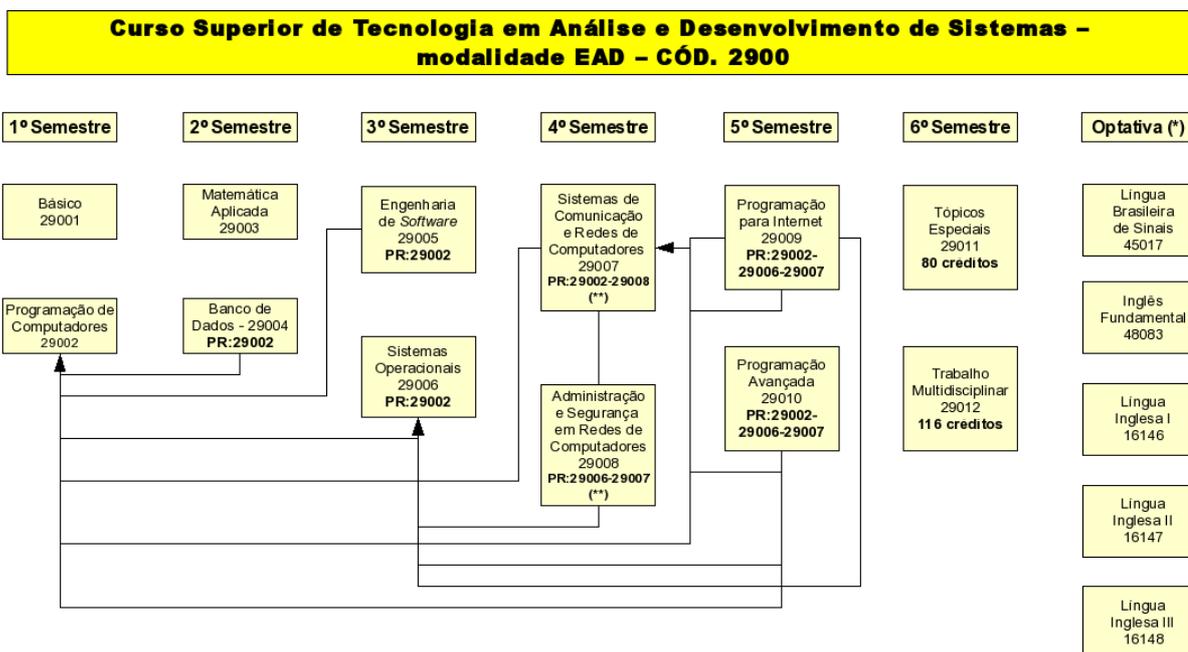
Entendendo a competência profissional como a capacidade de articular, mobilizar, colocar em ação, conhecimentos e habilidades, atividades e valores necessários para o desenvolvimento eficiente e eficaz das atividades requeridas do Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, pretende-se no curso utilizar metodologia capaz de levar o aluno a resolver problemas, comunicar idéias, tomar decisões, ter iniciativa, realizar pesquisas e usar sua criatividade favorecendo autonomia intelectual.

Os módulos de estudo objetivam contribuir para o aluno desenvolver as competências previstas no perfil do egresso de forma a obter o grau de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

### **2.1 Fluxograma do curso**

Com o intuito de facilitar a compreensão da estrutura da matriz curricular do curso, é apresentado, a seguir, um diagrama de figuras geométricas representando o encadeamento dos módulos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**



(\*) Disciplina curricular optativa ao aluno, sendo oferecida semestralmente, na modalidade presencial, a ser registrada no Histórico Escolar.  
 (\*\*) Módulos devem ocorrer simultaneamente.

**2.2 Estrutura Curricular**

Cada semestre será composto por dois módulos que, por sua vez, integram várias bases tecnológicas. Os módulos são interligados de forma progressiva, conforme o grau de complexidade a ser estudado em cada base tecnológica.

Os módulos são organizados segundo um conjunto de competências, habilidades e bases tecnológicas a ser explorado e desenvolvido em cada semestre. Para obter o diploma de graduado (Tecnólogo) em Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, é necessário, contudo, que todos os módulos tenham sido cursados com aprovação.

**QUADRO 1 - Carga horária por módulo**

Semestre	Módulo	Carga horária
I	Básico	120
	Programação de Computadores	210
II	Matemática Aplicada	150
	Banco de Dados	180
III	Engenharia de Software	210
	Sistemas Operacionais	120
IV	Sistemas de Comunicação e Redes de Computadores	180
	Administração e Segurança em Redes de Computadores	150

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

<b>Semestre</b>	<b>Módulo</b>	<b>Carga horária</b>
V	Programação para Internet	120
	Programação Avançada	210
VI	Tópicos Especiais	135
	Trabalho Multidisciplinar	225
<b>Carga horária total</b>		<b>2.010</b>

### **2.1 Atividades prática**

As atividades práticas são desenvolvidas ao longo do curso concomitantemente com as atividades teóricas. As práticas subsidiam o aprendizado teórico, servindo como forma de aplicação da teoria e inserção na realidade. O programa de aulas de cada módulo, respeitada a sua natureza, deve prever as atividades práticas necessárias para construir conhecimentos, compreender conteúdos, desenvolver aptidões, trabalhar em grupo, despertar novas ideias, proporcionar atividades interdisciplinares, entre outras.

A matriz curricular, descrita no item 9.4, apresenta demonstrativo com a previsão da carga horária teórica e prática de cada componente curricular.

Considera-se que as aulas práticas dos módulos da área de programação de computadores e outras (ver matriz curricular) serão desenvolvidas utilizando equipamentos e softwares.

Independentemente da carga horária prática definida na matriz curricular e dos módulos desenvolvidos como forma de aproximar o aluno da realidade profissional, sempre que for oportuno devem ser desenvolvidas atividades práticas envolvendo a resolução de problemas reais.

### **2.2 Matriz Curricular**

Cada semestre compreende dois módulos organizados em horas teóricas e horas práticas. As horas teóricas abrangem os momentos de estudos e discussões sobre as bases tecnológicas acerca dos módulos em estudo. As horas práticas, por sua vez, são formadas por todas as atividades não teóricas, isto é, todo o exercício, trabalho individual ou em grupo, projeto, pesquisa e instalação ou configuração de ambientes necessários para o aprendizado.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas -  
modalidade educação a distância – EAD**

**Código do curso: 2900**

**QUADRO 1 - Demonstrativo da integralização curricular**

Sem.	Cód.	Módulos	CR	CHt	CHp	CH	Pré-Requisitos
1º	29001	Básico	08	100	20	120	-
	29002	Programação de Computadores	14	70	140	210	-
2º	29003	Matemática Aplicada	10	75	75	150	-
	29004	Banco de Dados	12	90	90	180	29002
3º	29005	Engenharia de Software	14	140	70	210	29002
	29006	Sistemas Operacionais	08	80	40	120	29002
4º	29007	Sistemas de Comunicação e Redes de Computadores	12	90	90	180	29002-29008(*)
	29008	Administração e Segurança em Redes de Computadores	10	75	75	150	29006-29007(*)
5º	29009	Programação para Internet	08	-	120	120	29002-29006-29007
	29010	Programação Avançada	14	105	105	210	29002-29006-29007
6º	29011	Tópicos Especiais	09	135	-	135	80 créditos
	29012	Trabalho Multidisciplinar	15	-	225	225	116 créditos
<b>Total geral</b>			<b>134</b>	<b>960</b>	<b>1050</b>	<b>2010</b>	<b>-</b>
	45017	Língua Brasileira de Sinais	04	60	-	60	(**)
	48083	Inglês Fundamental	04	60	-	60	(**)
	16146	Língua Inglesa I	04	60	-	60	(**)
	16147	Língua Inglesa II	04	60	-	60	(**)
	16148	Língua Inglesa III	04	60	-	60	(**)

**Legenda e observações:**

CR - crédito CHT - carga horária teórica

CH - carga horária total Cód. - Código do módulo

CHp - carga horária prática Sem. - Semestre

(\*) Os módulos código 29007 e 29008 devem ocorrer simultaneamente.

(\*\*) Disciplina curricular optativa ao aluno, sendo oferecida semestralmente, na modalidade presencial, a ser registrada no Histórico Escolar.

## 2.1 Metodologia

Os cursos superiores da área tecnológica estão, em geral, centrados no uso de tecnologias modernas para o ensino e a prática de desenvolvimento tecnológico. Considerando a constante evolução tecnológica, faz-se necessário também um processo contínuo de mudanças nas práticas pedagógicas.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Assim sendo, deseja-se que os processos de ensino e de aprendizagem, ao longo do curso, sejam mediados por ambiente de colaboração e troca de experiências, no qual o professor atua como gestor do processo e o aluno é estimulado, por meio de desafios cognitivos, a construir os seus conhecimentos de forma lógica e incremental.

Esse cenário é próprio para o desenvolvimento transversal de competências e habilidades, como a capacidade de comunicação, a capacidade de trabalhar em equipe<sup>4</sup> e a promoção de atitudes, assim como a ética profissional.

Os componentes curriculares não são unidades independentes, mas partes de um sistema que age sinergicamente para formar o profissional que irá atuar com sistemas informatizados em plataformas livres.

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, a distância será desenvolvido, com apoio da internet, através do ambiente virtual de aprendizagem adotado pela Instituição.

As atividades dos módulos contemplam teleaulas, sessões de discussão síncrona e atividades assíncronas.

Ao longo da semana o professor e/ou tutor do módulo permanecerão à disposição dos alunos para acompanhar a realização das atividades assíncronas, em horários destinados a atendimento aos alunos disponível no ambiente do curso, no início de cada módulo.

Para auxiliar nas dificuldades técnicas e operacionais, o aluno pode contar com o auxílio da equipe de monitoria e com o Setor de Atendimento ao Aluno.

As teleaulas ocorrem sempre em dias e horários determinados no início de cada módulo. O aluno pode interagir com o professor e com a turma através de chat paralelo ou ferramentas disponibilizadas pela Instituição de ensino. Um tutor será o intermediador nas questões do chat, encaminhando-as para o professor. Todas as sessões serão gravadas e disponibilizadas para o aluno no ambiente do curso.

Serão realizadas duas seções de chat semanais, em horário combinado com o grupo de alunos. Para ser validado como aula, cada chat deverá ser acompanhado pelo professor e/ou tutor. O registro dos chats permanece disponível no ambiente virtual.

As atividades assíncronas correspondem à realização de leituras, atividades e trabalhos orientados nos módulos, participação nos fóruns.

Ao final de cada semestre será realizado um seminário antecedido por grupos de trabalho. Este, desenvolvido de forma presencial, tem por objetivo rever os conteúdos, aprofundando a inter-relação entre os mesmos, bem como fortalecer a cooperação e a integração entre os participantes na construção do conhecimento.

O curso prevê um momento de avaliação presencial por semestre, abrangendo o conteúdo dos respectivos módulos, conforme especificado no item Sistema de Avaliação do presente Projeto Pedagógico. Havendo algum impedimento para o aluno comparecer na data prevista, poderá

<sup>4</sup> O trabalho em equipe é estimulado a partir da criação de comunidades e grupos de trabalho virtuais. O processo colaborativo no decorrer do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ênfase em Software Livre, facilita a criação desses grupos.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

encaminhar solicitação de momento avaliativo especial, de acordo com a regulamentação interna da Instituição e o calendário acadêmico previsto para o curso.

As atividades presenciais realizar-se-ão nos locais especificados em documento próprio.

Propõe-se que os processos de ensino e de aprendizagem, ao longo do curso, sejam mediados por ambiente virtual que favoreça a realização de trabalhos colaborativos e a criação de comunidades virtuais, fortalecendo relacionamento entre alunos, professores e equipe de apoio.

Os materiais didáticos referentes aos módulos do curso estarão à disposição dos alunos pela internet no ambiente virtual do curso. O aluno poderá solicitar a gravação das aulas por meio de formulário apropriado disponível no site da Instituição.

### 3 EMENTAS E BIBLIOGRAFIA

Cód: 29001	Módulo: Básico	Carga horária: 120 horas	Pré-Req.: -
<p>Ementa: Introdução ao <i>Software Livre</i>: conceito, enfoque sistêmico e mercadológico, aplicabilidade, evolução e tendências. Dimensões tecnológicas, organizacionais e humanas do <i>Software Livre</i>. Tipos de sistemas e a sua importância para as organizações. Noções gerais da propriedade intelectual, direitos autorais, propriedade industrial, marcas e patentes, proteção de direitos autorais tecnológicos e proteção de marcas e patentes na informática. Representação de dados: sistemas de numeração, aritmética binária e decimal, representação de números e de caracteres. Organização de computadores: modelo de von Neumann, memória, unidades funcionais, entrada e saída. Linguagem de montagem. Modos de endereçamento, conjunto de instruções. Mecanismos de interrupção e de execução.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> ALCALDE, E. L.; LOPEZ, M. G.; FERNANDEZ, S. P. <b>Informática básica</b>. São Paulo: Makron Books, 1991. NORTON, P. <b>Introdução à informática</b>. São Paulo: Makron Books, 1997. MECENAS, I.; OLIVEIRA, V. <b>Qualidade em Software</b>. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b> MEIRELLES, F. de S. <b>Informática</b>: novas aplicações com microcomputadores. São Paulo: Makron Books, 1994. VELLOSO, F. C. <b>Informática</b>: conceitos básicos. Rio de Janeiro: Campus, 1994. WHITE, R. <b>Como funciona o computador</b>. São Paulo: Quark, 1995. SCHEID, Francis. <b>Introdução a ciência dos computadores</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1975. KOWALTOWSKI, Tomasz (Org.); BREITMAN, Karin (Org.). <b>Atualizações em informática 2008</b>. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2008.</p>			

Cód: 29002	Módulo: Programação de Computadores	Carga horária: 210 horas	Pré-Req.: -
<p>Ementa: Noções de lógica. Conceitos de algoritmo, linguagem de programação e programa. Processo de desenvolvimento de algoritmos e programas. Conceitos de tipos de dados, constantes, variáveis, operadores (aritméticos, relacionais e lógicos), expressões, atribuição, comandos de entrada e saída, estruturas de controle (seqüencial, seletiva e repetitiva). Representações gráficas e textuais de algoritmos. Funcionalidades básicas de linguagem de programação. Implementação de algoritmos em linguagem de programação. Estruturas de dados básicas: vetores e matrizes. Conceitos de subalgoritmo e subprograma. Programação modular. Passagem de parâmetros, variáveis locais e globais, escopo, recursividade. Estruturas de dados (listas, pilhas e filas). Alocação dinâmica de memória (ponteiros). Manipulação de arquivos. Métodos de ordenação. Métodos de pesquisa: seqüencial, binária, hashing. Grafos: orientados e não-orientados, caminhos, planaridade e conectividade. Conceitos de programação orientada a objetos: tipos abstratos de dados, classe, objetos, atributos, métodos, encapsulamento, herança, associação, polimorfismo, mensagens. Prática de programação utilizando linguagem orientada a objetos. Introdução à programação orientada a eventos e programação visual.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. <b>Lógica de programação</b>: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000. GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. <b>Algoritmos e estruturas de dados</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1985. SANTOS, R. <b>Introdução à programação orientada a objetos usando Java</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2003. LOPES, A. V. <b>Estruturas de dados para a construção de software</b>. v. 1. Canoas: Editora da Ulbra, 1999.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b> MANZANO, J. A. <b>Algoritmos</b>: lógica para desenvolvimento de programação. São Paulo: Érica, 1996. SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. <b>Estruturas de dados e seus algoritmos</b>. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1994. TAMASSIA, R.; GOODRICH, M. T. <b>Estruturas de dados e algoritmos em Java</b>. São Paulo: Bookman, 2003. VELOSO, P. <i>et al.</i> <b>Estruturas de dados</b>. Rio de Janeiro: Campus, 1996. WIRTH, N. <b>Algoritmos e estruturas de dados</b>. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1989.</p>			

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Cód.: 29003	Módulo: Matemática Aplicada	Carga horária: 150 horas	Pré-Req.: -
<p>Ementa: Conjuntos, álgebra de conjuntos, relações, funções, estruturas algébricas, reticulados, álgebra booleana. Técnicas de demonstração de teoremas. Cálculo das probabilidades. Variáveis aleatórias, espaço amostral, teoremas básicos. Modelos de distribuição discreta e contínua. Distribuição binomial. Distribuição normal. Estatística descritiva. Medidas de dispersão. Distribuição qui-quadrado e T-student. Correlação e regressão. Noções de amostragem e testes de hipóteses. Aplicações.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> MENEZES, P. B. <b>Matemática discreta para computação e informática</b>. n. 16, Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS, 2004. Série Livros Didáticos DOWNING, D.; CLARK, J. <b>Estatística aplicada</b>. São Paulo: Saraiva. AVILA, Geraldo. <b>Introdução ao cálculo</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b> GERSTING, J. L.; <b>Fundamentos matemáticos para a ciência da computação</b>. RJ: LTC, 2001. BEZERRA, L. H. <i>et al.</i> <b>Introdução à matemática</b>. Florianópolis: Editora da UFSC, 1995. MORETTIN, P. <b>Métodos quantitativos para economistas e administradores</b>: cálculo: funções de uma variável. São Paulo: Atual, 1998. BASSO, Delmar; SANTOS, Tulio. <b>Trigonometria</b>: curso colegial. 5. ed. Porto Alegre: Editora Professor Gaúcho, [s.d.]. ANTON, H. <b>Cálculo</b>, um novo horizonte. 6. ed. Vol. 2. Porto Alegre: Bookman, 2000.</p>			

Cód.: 29004	Módulo: Banco de Dados	Carga horária: 180 horas	Pré-Req.: 29002
<p>Ementa: Evolução das formas de tratamento dos dados pelas aplicações. Conceitos de abstração de dados, modelo descritivo, modelo conceitual, modelo operacional e modelo interno. Estudo do modelo conceitual entidade-relacionamento visando à integração de aplicações. Técnicas de normalização. Conversão do modelo conceitual para o modelo operacional (lógico). <i>Triggers. Stored Procedures</i>. Funções da administração de dados. Conceito de gerenciamento de dados. Arquitetura, objetivos, requisitos, componentes, vantagens e desvantagens de um sistema de banco de dados. Introdução aos modelos de dados relacionais. Introdução à organização de arquivos: seqüencial, direto, indexado, árvores. Conceitos de transações, concorrência, recuperação, otimização de consultas e segurança em bancos de dados. Álgebra relacional e linguagem SQL. Manipulação de banco de dados. Programação focada no servidor, programação focada no cliente e disponibilização de dados para a WEB.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA</b> <b>BÁSICA</b> DATE, C. J. <b>Introdução a sistemas de bancos de dados</b>. Rio de Janeiro: Campus, 1990. KORTH, H. F.; SILBERSCHATZ, A. <b>Sistemas de bancos de dados</b>. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1999. HEUSER, C. A. <b>Projeto de banco de dados</b>. 6 ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzato, 2004.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b> CHEN, P. <b>Modelagem de dados</b>: a abordagem entidade-relacionamento para projeto lógico. São Paulo: Makron Books, 1997. CHU, S. Y. <b>Banco de dados</b>: organização, sistemas e administração. São Paulo: Atlas, 1990. COUGO, P. S. <b>Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2001. HAY, D. C. <b>Princípios de modelagem de dados</b>. São Paulo: Makron Books, 1999. SETZER, V. W. <b>Banco de dados</b>: conceitos, modelos, gerenciadores, projeto lógico, projeto físico. São Paulo: Edgard Blucher, 1986.</p>			

Cód.: 29005	Módulo: Engenharia de Software	Carga horária: 210 horas	Pré-Req.: 29002
<p>Ementa: Histórico, origem e objetivos da Engenharia de <i>Software</i>. Ciclo de vida do <i>software</i>. Introdução às metodologias de desenvolvimento de sistemas: análise de requisitos, modelagem e especificação, projeto de <i>software</i>. Introdução aos métodos formais de qualidade e validação de <i>softwares</i>. Automação do processo de</p>			

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Cód.: 29005	Módulo: Engenharia de Software	Carga horária: 210 horas	Pré-Req.: 29002
desenvolvimento de <i>softwares</i> . Conceito de requisito de <i>software</i> . Engenharia de requisitos. Levantamento, análise e negociação de requisitos de <i>software</i> . Modelagem, especificação, validação e verificação de requisitos de <i>software</i> . Metodologias, técnicas e ferramentas de engenharia de requisitos. Conceito de projeto de <i>software</i> . Princípios e processo de projeto de <i>software</i> . Arquitetura e estrutura de <i>software</i> . Metodologias, técnicas e ferramentas de projeto de <i>software</i> . Prática em desenvolvimento de sistemas de informação: levantamento de requisitos, modelagem e especificação, implementação e validação.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
CARVALHO, A. M. B. R.; CHIOSSI, T. C. S. <b>Introdução à engenharia de software</b> . Campinas: Editora da Unicamp, 2001.			
SOMMERVILLE, I. <b>Engenharia de software</b> . 6. ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2002.			
PRESSMAN, R. S. <b>Engenharia de software</b> . 6a. Edição. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 2003.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
DEMARCO, T. <b>Análise estruturada e especificação de sistema</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1999.			
FOURNIER, R. <b>Guia prático para desenvolvimento e manutenção de sistemas estruturados</b> . Rio de Janeiro: Campus, [s.d.].			
FURLAN, J. D. <b>Modelagem de objetos através da UML - the unified modeling language</b> . São Paulo: Makron Books, 1998.			
MARTIN, J.; ODELL, J. J. <b>Análise e projeto orientado a objeto</b> . São Paulo: Makron Books, [s.d.].			
PRESSMAN, R. S. <b>Engenharia de software</b> . São Paulo: Makron Books, 1997.			

Cód.: 29006	Módulo: Sistemas Operacionais	Carga horária: 120 horas	Pré-Req.: 29002
Ementa: Sistemas operacionais. Tipos de sistemas operacionais. Serviços dos sistemas operacionais. Estruturação de um sistema operacional: gerência de memória, gerência do processador, gerência de entrada e saída, sistemas de arquivos. Gerenciamentos de usuários. Sistemas operacionais de redes de computadores. Prática em desenvolvimento de sistemas de informação. Aplicação de tecnologias de informação: banco de dados e sistemas operacionais.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b>			
<b>BÁSICA</b>			
OLIVEIRA, Romulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simao Sirineo. <b>Sistemas operacionais</b> . 3. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.			
CARISSIMI, A. <i>et. al.</i> <b>Sistemas operacionais</b> . Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.			
SILBERCHATZ, A. <i>et. al.</i> <b>Sistemas operacionais: conceitos e aplicações</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2002.			
<b>COMPLEMENTAR</b>			
DAVIS, W. S. <b>Sistemas operacionais: uma visão sistemática</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1991.			
GUIMARAES, C. C. <b>Princípios de sistemas operacionais</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1980.			
STALLINGS, W. <b>Operation systems</b> . New Jersey: Prentice Hall, 1995.			
TANENBAUM, A. <b>Sistemas operacionais: projeto e implementação</b> . Porto Alegre: Bookman, 1999.			
_____. <b>Sistemas operacionais modernos</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2003.			
TANENBAUM, A. <b>Sistemas operacionais modernos</b> . 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.			

Cód.: 29007	Módulo: Sistemas de Comunicação e Redes de Computadores	Carga horária: 180 horas	Pré-Req.: 29002-29008(*)
Ementa: Nível físico e de enlace do modelo OSI. Princípios da teoria da informação: codificação da informação e sua medida, entropia de código. Transmissão da informação e modelagem do sistema de transmissão, maximização do fluxo de informações por um canal. Transmissão analógica e digital. Sistemas de comutação. Técnicas de modulação: amplitude, frequência, fase e mistas. Modems. Comunicação sem fio. RDSI. Interfaces padronizadas: RS232, RS485, CAN, IEC1158-2 e Ethernet. Comparação entre diferentes disciplinas de acesso ao meio: passagem de bastão, reserva de tempo por estação ( <i>time-slot</i> ), escalonador de barramento, múltiplo acesso com prevenção ou detecção de colisão. Cabeamento estruturado: estudo e aplicação das normas e			

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Cód.: 29007	Módulo: Sistemas de Comunicação e Redes de Computadores	Carga horária: 180 horas	Pré-Req.: 29002-29008(*)
<p>técnicas. Nível de rede, transporte, sessão, apresentação e aplicação do modelo OSI. Redes de computadores: arquiteturas, serviços, terminologias, topologias. Redes locais, metropolitanas e de longa distância. Técnicas de projeto e dimensionamento de redes. Redes públicas e seus protocolos. Interconexão de redes heterogêneas. Desenvolvimento de aplicações para redes de computadores. Manipulação de portas, sockets para unicast e multicast, acessos, transferência de conteúdos, controles a distância e monitoramento remoto.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA</b>  <b>BÁSICA</b>  SOARES, L.; LEMOS, G.; COLCHER, S. <b>Redes de computadores</b>: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, [s.d.]  TANENBAUM, A. S. <b>Redes de computadores</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.  FALBRIARD, Claude. <b>Protocolos e aplicações para redes de computadores</b>. São Paulo: Erica, 2002.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b>  BELTRÃO, J. <i>et al.</i> <b>Redes locais de computadores</b>. São Paulo: Embratel, [s.d.]  BENNET, G. <b>Intranets</b>: como implantar com sucesso na sua empresa. São Paulo: Campus, 1996.  BERNAL, P.; FALBRIARD, C. <b>Redes banda larga</b>. São Paulo: Érica, 2002.  CAMPBELL, P. T. <b>Instalando redes em pequenas e médias empresas</b>. São Paulo: Makron Books, 1997.  CHOWDHURY, D. D. <b>Projetos avançados de redes IP</b>: roteamento, qualidade de serviço e voz sobre IP. Rio de Janeiro: Campus, 2002.  COMER, D. E. <b>Interligação em rede com TCP/IP</b>: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 1998.  HEYWOOD, D. <b>Networking with Microsoft TCP/IP</b>. 2. ed. Indiana: New Riders Publishing, 1997.  SOUSA, L. B. de. <b>Redes de computadores</b>: dados, voz e imagem. São Paulo: Érica, 2000.  TEIXEIRA, S. de Q. R. <i>et al.</i> <b>Redes de computadores</b>: serviços, administração e segurança. São Paulo: Makron Books, 1999.  THOMAS, R. M. <i>et al.</i> <b>Introdução às redes locais</b>. São Paulo: Makron Books, 1997.  VERMA, D. C. <b>Redes de distribuição de conteúdo</b>: uma abordagem de engenharia para CDNs. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p>			

(\*) Os módulos código 29007 e 29008 devem ocorrer simultaneamente.

Cód.: 29008	Módulo: Administração e Segurança em Redes de Computadores	Carga horária: 150 horas	Pré-Req.: 29006-29007(*)
<p>Ementa: Conceito e objetivos da segurança e da auditoria de sistemas de informações. Tipos de ameaças, riscos e vulnerabilidades. Segurança lógica e física. Análise de riscos. Política de segurança. Plano de contingência. Planejamento de auditoria. Metodologia de auditoria. <i>Softwares</i> de auditoria. Tipos de vírus, intrusões e fraudes. Principais algoritmos de criptografia. Introdução à administração e gerência de redes. Administração e gerência de redes inovadoras. Serviços de roteamento, resolução de nomes, internet, <i>e-mail</i> e permissões de acesso (PROXY, HTTP, FTP, SSH, TELNET). Tecnologias e suporte à administração e gerência de redes (TMN do ITU-T, OSI/NM da ISO, SNMP, MIB e RMON). Forças de mercado em administração e gerência de redes. Tendências e futuro em administração e gerência de redes.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA</b>  <b>BÁSICA</b>  SOARES, L.; LEMOS, G.; COLCHER S. <b>Redes de computadores</b>: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. 6 ed. Rio de Janeiro: Campus, [s.d.]  TANENBAUM, A. S. <b>Redes de computadores</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.  LUCCHESI, C. L. <b>Introdução à criptografia computacional</b>. Campinas: Papyrus/Unicamp, 1996.  BERNSTEIN, T. <i>et al.</i> <b>Segurança na internet</b>. Rio de Janeiro: Campus, 1997.</p> <p><b>COMPLEMENTAR</b>  BELTRÃO, J. <i>et al.</i> <b>Redes locais de computadores</b>. São Paulo: Embratel, [s.d.]  BENNET, G. <b>Intranets</b>: como implantar com sucesso na sua empresa. São Paulo: Campus, 1996.  BERNAL, P.; FALBRIARD, C. <b>Redes banda larga</b>. São Paulo: Érica, 2002.  CAMPBELL, P. T. <b>Instalando redes em pequenas e médias empresas</b>. São Paulo: Makron Books, 1997.  CHOWDHURY, D. D. <b>Projetos avançados de redes IP</b>: roteamento, qualidade de serviço e voz sobre IP. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p>			

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Cód.: 29008	Módulo: Administração e Segurança em Redes de Computadores	Carga horária: 150 horas	Pré-Req.: 29006-29007(*)
<p>COMER, D. E. <b>Interligação em rede com TCP/IP</b>: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus, 1998.</p> <p>DAVIES, D. W.; PRICE, W. L. <b>Security for computers networks</b>. Chichester: John Wiley &amp; Sons, 1996.</p> <p>GONÇALVES, M. <b>Segurança na internet</b>: protegendo seu web site com firewalls. Rio de Janeiro: Axcel Books, 1998.</p>			

(\*) Os módulos código 29007 e 29008 devem ocorrer simultaneamente.

Cód.: 29009	Módulo: Programação para a Internet	Carga horária: 120 horas	Pré-Req.: 29002, 29006 e 29007
<p>Ementa: Arquitetura da internet e da <i>World Wide Web</i>. Principais protocolos. Linguagens de marcação e de estruturação de documentos de hipertexto. Criação de conteúdo estático. Geração de conteúdo dinâmico através de linguagens especializadas. Integração com banco de dados. Conceitos de servidor de aplicações e <i>Web Services</i>. Protocolos e aplicações usando a WWW em sistemas de comunicação móvel. Noções de engenharia de documentos: uso de metalinguagens e gramáticas para representação, intercâmbio, transformação e apresentação de documentos.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M.; NIETO, T. R. <b>Internet &amp; World Wide Web como programar</b>. São Paulo: Bookman, 2003.</p> <p>HALL, M.; BROWN, L. <b>Core Web programming. 2. ed.</b> São Pauo: Pearson, 2001.</p> <p>BUDD, A. <b>Criando páginas web com CSS</b>: soluções avançadas para padrões web. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.</p>			
<p><b>COMPLEMENTAR</b></p> <p>MCCOMB, G. <b>Javascript sourcebook</b>. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>RAMALHO, J. A. <b>HTML avançado</b>. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>TAURION, C. <b>Internet móvel</b>: tecnologias, aplicações e modelos. Rio de Janeiro: Campus, 2002.</p> <p>WEINMAN, W. E. <b>Manual de CGI</b>. São Paulo: Makron Books, 1997.</p> <p>GRAHAM, S.; DAVIS, D.; SIMEONOV, S. <b>Building web services with java</b>: making sense of XML, SOAP, WSDL, and UDDI. Indianapolis: Developers, 2004.</p> <p>MARCONDES, C. A. <b>HTML 4.0 fundamental</b>: a base da programação para Web. São Paulo: Erica, 2005.</p>			

Cód.: 29010	Módulo: Programação Avançada	Carga horária: 210 horas	Pré-Req.: 29002-29006-29007
<p>Ementa: Sistemas distribuídos: conceitos básicos, histórico, terminologia, sistemas centralizados, distribuídos, paralelos e de alto desempenho. Arquitetura cliente-servidor. Paradigma de comunicação entre processos. Sincronização em sistemas distribuídos. Algoritmos distribuídos: modelagem de algoritmos com comunicação síncrona e assíncrona. Sistemas operacionais distribuídos. Sistemas de arquivos distribuídos. Banco de dados distribuídos. Sistemas de informações distribuídos. Conceitos e modelos de computação paralela. Arquiteturas paralelas. Sistemas de memória compartilhada e distribuída. Avaliação de desempenho de programas paralelos. Métodos e primitivas de sincronização e comunicação. Programação concorrente e distribuída. Vantagens e desvantagens da programação paralela e da programação distribuída. Ambientes de execução em programação distribuída e paralela. Estudo de uma linguagem de programação com recursos de baixo nível. Prática em desenvolvimento de aplicações: bibliotecas dinâmicas, depuração de programas, portabilidade, acesso a serviços de baixo nível. Introdução ao desenvolvimento de <i>software</i> básico.</p>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>COULOURIS, G.; DOLLIMORE, J.; KINDBERG, T. <b>Distributed systems</b>: concepts and design. Essex, UK: Addison Wesley, 1996.</p> <p>LOPES, A. V. <b>Estruturas de dados para a construção de software</b>. v. 1. Canoas: Editora da Ulbra, 1999.</p> <p>SANTOS, R. <b>Introdução à programação orientada a objetos usando Java</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p>			

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Cód.: 29010	Módulo: Programação Avançada	Carga horária: 210 horas	Pré-Req.: 29002-29006-29007
<b>COMPLEMENTAR</b> ALVES, M. J. P. <b>Construindo supercomputadores com Linux</b> . Rio de Janeiro: Brasport, 2002. BOGER, M. <b>Java in distributed systems</b> . New York: John Wiley & Sons, 2001. LYNCH, N. A. <b>Distributed algorithms</b> . EUA: Morgan Kaufmann, 1996. MARTIN, J. <b>Análise e projeto orientados a objeto</b> . São Paulo: Makron Books, 1996. McCARTY, B.; CASSADY-DORION, L. <b>Java distributed objects</b> . Indianápolis: Sams, 1999. MULLENDER, S. (Ed.). <b>Distributed systems</b> . Workingham, Inglaterra: Addison-Wesley, 1995. RUMBAUGH, J. <b>Modelagem e projeto baseados em objetos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1999. SCHILDT, H. <b>C completo e total</b> . São Paulo: Makron Books, 1997.			

Cód.: 29011	Módulo: Tópicos Especiais	Carga horária: 135 horas	Pré-Req.: Ter cursado 80 créditos
Ementa: Estudo, avaliação e debate sobre tecnologias em <i>Software Livre</i> no seu estado da arte. Vantagens e desvantagens das tecnologias. Implantação, testes, avaliação de desempenho e aplicabilidade.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> Em vista do caráter integrador deste módulo, a bibliografia utilizada será composta pelos referenciais utilizados nos módulos anteriores.			

Cód.: 29012	Módulo: Trabalho Multidisciplinar	Carga horária: 225 horas	Pré-Req.: ter cursado 116 créditos
Ementa: Projeto integrador orientado. Integração e aplicação dos conceitos e práticas dos módulos já cursados em projeto multidisciplinar. Análise do problema, planejamento da solução e identificação das bases tecnológicas e científicas necessárias para a sua implementação. Documentação de sistemas.			
<b>BIBLIOGRAFIA</b> Em vista do caráter integrador deste módulo, a bibliografia utilizada no mesmo, será composta pelos referenciais utilizados nos módulos anteriores.			

## **4 SISTEMA DE AVALIAÇÃO**

A avaliação do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com ênfase em Software Livre, envolverá o acompanhamento contínuo ao longo de seu desenvolvimento, contemplando as seguintes dimensões:

- avaliação da aprendizagem do aluno;
- avaliação do curso.

### **4.1 Avaliação da aprendizagem do aluno**

A avaliação da aprendizagem ou desempenho do aluno deve estar em consonância com os objetivos do curso e articulada à forma de desenvolvimento das atividades, tanto presenciais quanto a distância.

A avaliação da aprendizagem do aluno envolverá:

- acompanhamento do desempenho de cada aluno, de modo a identificar aspectos que demandam maior atenção;
- obtenção de subsídios para valoração final de desempenho do aluno;
- obtenção de informações que possam contribuir para o aperfeiçoamento e/ou mudanças no curso.

Para cada módulo ou atividade do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, resguardadas suas especificidades, a avaliação consistirá num processo contínuo em que se prevê: auto-avaliação; acompanhamento sistemático e contínuo; atividades avaliativas; avaliação presencial.

#### **a) Autoavaliação**

As atividades de autoavaliação têm como finalidade contribuir para que o aluno desenvolva a autonomia, tornando-se responsável pelo seu desempenho, espírito crítico e capacidade de desenvolver sua independência intelectual.

Caracteriza-se como forma de autoconhecimento e auto-observação com vistas a que o aluno avalie o seu progresso no curso. Possibilitará, outrossim, a constatação de indicativos que indicam a necessidade de continuar e/ou buscar orientação complementar.

#### **b) Acompanhamento sistemático e contínuo**

O aluno terá acompanhamento sistemático e contínuo em sua participação nas atividades propostas no curso e no seu processo de estudo. O acompanhamento será feito pelo professor de cada módulo com o auxílio do tutor, por meio de instrumentos de avaliação próprios.

Envolvem o acompanhamento, a observação e a análise, entre outros, dos seguintes aspectos:

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

- o desempenho do aluno na realização das atividades propostas;
- a participação e a interatividade nas atividades síncronas e assíncronas com os professores e colegas de cada módulo;
- o acompanhamento das discussões e abordagens propostas no material didático;
- a capacidade de refletir e analisar criticamente os conteúdos e abordagens propostos nos módulos.

### **c) Atividades avaliativas**

As atividades avaliativas têm como finalidade obter dados e informações acerca do progresso do aluno na aquisição e construção dos conhecimentos, habilidades e competências previstas.

Cabe ao aluno realizar as atividades avaliativas propostas em cada módulo, sendo da responsabilidade de cada professor a elaboração das mesmas, tendo em vista as características e os objetivos de cada módulo.

As atividades avaliativas podem envolver trabalhos escritos individuais ou em grupo, exercícios, resenhas ou comentários sobre textos, vídeos e áudios, resolução de problemas, estudo de caso e outras formas previstas no plano de ensino de cada módulo.

### **d) Avaliação presencial**

Tendo em vista as exigências legais do MEC para os cursos a distância, será realizada a avaliação presencial de cada módulo ao final de cada período letivo. O resultado da avaliação presencial deve prevalecer sobre os demais resultados obtidos pelo aluno.

Os instrumentos e estratégias a serem aplicados devem estar articulados com os objetivos, conteúdos e as práticas pedagógicas adotadas em cada módulo e são da responsabilidade do professor. O conteúdo da prova presencial deve envolver o programa integral de cada semestre.

O período de realização das provas presenciais e de publicação das notas será previsto no calendário acadêmico do curso e seguirá a regulamentação interna da Instituição. Havendo algum impedimento para o aluno comparecer na data prevista, ele poderá encaminhar solicitação de avaliação em período especial, seguindo regulamentação e cronograma previstos no calendário acadêmico do curso.

A instituição está estudando a viabilidade da implantação e credenciamento futuro de polos de atendimento presencial. A aplicação da prova, inicialmente realizada somente na sede, poderá vir a ocorrer em polos de apoio presencial devidamente credenciados, em locais específicos e adequados, definidos em documento próprio. Nestas situações, o processo de impressão, empacotamento e transporte dos instrumentos de avaliação será acompanhado por representante da UNIVATES especialmente designado para este fim, que também será responsável pela aplicação da prova. Esses procedimentos têm por objetivo garantir o sigilo e a segurança da avaliação, tendo em vista a confiabilidade e a credibilidade dos resultados.

### **e) Atribuição de grau**

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

A valorização final do desempenho do aluno será traduzida em nota expressa em grau numérico de 0 (zero) a 10 (dez), de acordo com as exigências regimentais do Centro Universitário UNIVATES.

O desempenho escolar do aluno é avaliado por meio de acompanhamento sistemático e contínuo dos resultados obtidos por ele nas atividades avaliativas programadas e pela prova presencial, devendo ser a ele atribuído, no mínimo, duas notas semestrais por módulo. A primeira nota refere-se aos resultados obtidos durante o semestre, tendo peso 4,0 (quatro), enquanto a segunda, ao resultado da prova presencial, que terá peso 6,0 (seis).

A nota final é obtida pela média ponderada das duas notas. O aluno será considerado aprovado se alcançar nota final igual ou superior a 5,0 (cinco).

O aluno reprovado por não ter alcançado a frequência nas atividades presenciais ou as notas mínimas no módulo não obtém os créditos correspondentes devendo cursá-lo novamente, estando sujeito às mesmas exigências de frequência e de aproveitamento fixadas.

Em caso de reprovação, o aluno pode recorrer, num prazo máximo de sete dias corridos, contados a partir do dia seguinte ao da publicação dos resultados finais, encaminhando o expediente com justificativa escrita ao coordenador do curso.

### **4.1 Orientação e acompanhamento do aluno com dificuldade**

Quando constatado que um aluno apresenta dificuldades na aprendizagem, o professor e/o tutor responsáveis pelo módulo, assessorados pelo NAP e pelo NEAD, desenvolverão uma metodologia de recuperação adequada a cada caso. A recuperação deverá ocorrer no semestre em que o aluno está matriculado e com dificuldades ou, se for o caso, no semestre subsequente.

O processo de recuperação é iniciado a partir da indicação do professor responsável por determinado módulo de aprendizagem e com base nos resultados obtidos pelos processos de avaliação já realizados no módulo.

#### **4.1.1 Procedimentos em casos de reprovação**

O aluno reprovado deverá refazer o módulo quando o mesmo ocorrer novamente, podendo cursá-lo em concomitância com outros módulos. Poderá também solicitar a realização do módulo pendente em regime especial, conforme a regulamentação da Instituição.

### **4.2 Avaliação do curso**

### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

A avaliação do curso, com vistas à melhoria dos processos de ensino e aprendizagem e dos recursos didático-pedagógicos, é realizada periodicamente pelo corpo docente e discente por meio de instrumentos propostos pela Comissão de Avaliação Institucional da UNIVATES.

O resultado dessa modalidade de autoavaliação enseja análise do coordenador e dos docentes do curso com vistas a definir linhas de ação a serem implementadas para a qualificação e o aperfeiçoamento contínuos do curso.

Faz parte das atribuições do coordenador de curso oportunizar formas e modalidades para analisar e discutir com os alunos questões relacionadas ao curso, bem como promover ações que possam minimizar e/ou aperfeiçoar aspectos deficitários.

Outras modalidades de avaliação, de caráter interno ou externo, podem ser organizadas no curso, visando a obter informações e dados mais específicos sobre o processo pedagógico e a formação dos futuros profissionais e sobre a inserção do profissional e o grau de dificuldades encontrados pelos egressos do curso já em atuação no mercado de trabalho.

O curso será avaliado também pelo quesito modalidade a distância, o qual é incluído no processo de Avaliação Institucional com a adição de questionário específico.

#### **4.3 Avaliação Institucional**

A Avaliação Institucional é coordenada pela Comissão Permanente de Avaliação (CPA) e assessorada pela Comissão Interna de Avaliação (CIA), composta por professores designados. Periodicamente a Comissão Interna propõe a aplicação de instrumentos de pesquisa, faz levantamento de dados e informações que possibilitam verificar os níveis de satisfação em relação a currículos, competência e atuação dos professores e alunos, a serviços institucionais, qualidade de atendimento, entre outros.

Posterior à aplicação dos instrumentos e levantamento de dados, a CIA envia aos coordenadores de curso, aos colegiados e outros setores e serviços envolvidos no processo de avaliação cópia do relatório para análise e posteriores encaminhamentos.

## **5 APOIO E ACOMPANHAMENTO AO DISCENTE**

As ações de apoio, acompanhamento e integração do discente visam a favorecer o acolhimento e o bem-estar do educando na comunidade acadêmica, ao aprimoramento de práticas investigativas e de estudos, às posturas de colaboração, de solidariedade e de construção coletiva.

As orientações e acompanhamento são oferecidos ao aluno no seu ingresso e ao longo do curso e, basicamente, ficam ao encargo da Coordenação do Curso. Professores do curso e funcionários dos diversos setores prestam atendimento, quando necessário.

Entre as ações de apoio e acompanhamento ao discente promovidas pela coordenação, professores do curso e Reitoria, cita-se que, no momento do ingresso no curso, o aluno recebe orientações sobre o curso, contendo informações gerais sobre a Instituição, informações sobre procedimentos acadêmicos, perfil do egresso e objetivos do curso, plano do curso com sequência dos módulos, ementas, créditos e pré-requisitos.

### **5.1 Informações Acadêmicas: Manual do curso**

No momento do ingresso no Curso, o aluno recebe informações orais, por correio eletrônico, por telefone, ambiente virtual e disponíveis no site da Instituição [www.univates.br](http://www.univates.br)

- a) sobre a Instituição;
- b) sobre procedimentos acadêmicos, como trancamento de matrícula, matrícula, transferência, frequência, revisão de prova, exames e outras informações afins;
- c) perfil do egresso e objetivos do curso;
- d) projeto pedagógico do curso com sequência de módulo, ementas, créditos, pré-requisitos;
- e) regulamentos do Curso.

### **5.2 Orientação na matrícula**

O aluno recebe orientações do coordenador do curso, ou de um professor designado por ele, por ocasião da matrícula, podendo esta orientação ser online.

### **5.3 Controle acadêmico**

Os registros e controles acadêmicos do curso são realizados pela Pró-Reitoria da Área de Ensino através da Secretaria de Atendimento ao Professor e da Secretaria Geral. Todos os documentos acadêmicos estão arquivados em pastas individualizadas. Os dados sobre a vida acadêmica do aluno, como: matrícula, notas, frequência, pagamentos, débitos, etc., estão informatizados e disponíveis via

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

internet, e são administrados pelo software SAGU - Sistema de Administração e Gestão Unificada - desenvolvido e customizado em software livre pela equipe de informática da UNIVATES. O SAGU está interligado ao sistema de administração da Biblioteca, o GNUTECA - controle de acervo, empréstimos de livros, periódicos, etc. - também desenvolvido em software livre pela UNIVATES.

### **5.4 Atendimento individual ou em grupo**

Além das ações e serviços oferecidos, os alunos podem buscar atendimento individual ou em grupo, de acordo com seus interesses e necessidades, junto ao coordenador e aos professores do curso.

### **5.5 Apoio pedagógico e psicopedagógico**

Os alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem, quando do seu ingresso e ao longo do curso, além da orientação do professor de cada disciplina, recebem atenção especial que se evidencia em ações propostas pelo Núcleo de Apoio Pedagógico da Instituição ou sugeridas pelo Conselho de Curso que contribuam para que o aluno possa superar as deficiências e prosseguir os estudos.

Também é oferecida assistência psicopedagógica subsidiada aos alunos que dela necessitam com o objetivo geral de favorecer a integração do aluno universitário nos processos que envolvem o ensino e a aprendizagem.

### **5.6 Apoio psicológico**

Funciona na Instituição o Serviço de Orientação Psicológica que visa a acolher e orientar o aluno, auxiliando-o a encontrar soluções para problemas que afetam sua aprendizagem e/ou vida pessoal encaminhando-o para atendimento terapêutico quando for o caso.

O serviço é oferecido na modalidade presencial e de forma subsidiada aos alunos durante determinados dias da semana, mediante horário previamente agendado no Setor de Atendimento ao Aluno. O apoio psicológico é opcional e o aluno interessado deverá vir até a Instituição para usufruir deste recurso.

### **5.7 Oficinas de reforço e monitorias**

Com o objetivo de auxiliar o acadêmico dos diferentes cursos em suas dificuldades relativas à leitura, produção textual e questões gramaticais, matemática, estatística e para um melhor desempenho nas disciplinas a serem cursadas, a UNIVATES oferece aos seus alunos na modalidade presencial, em horários alternativos, cursos de Qualificação em Leitura e na Escrita, oficinas de apoio que contemplam

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

conteúdos em que os alunos apresentam grandes dificuldades, além de contar com monitorias específicas em determinadas áreas.

### **5.8 Participação de estudantes em eventos e intercâmbio**

A Instituição busca favorecer a participação dos acadêmicos em eventos variados que promovam a integração do ensino, pesquisa e extensão através de ações e projetos, (Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa, Salão de Iniciação Científica, Projeto Social, Projetos integrados em diversas áreas, participação em seminários, encontros, congressos, semanas acadêmicas) e em programas de intercâmbio com instituições estrangeiras e nacionais.

Cada atividade, programa ou evento é regido por normas e critérios específicos para aproveitamento, participação e/ou concessão de auxílio.

### **5.9 Intercâmbio e Parcerias Internacionais**

O Centro Universitário UNIVATES oportuniza aos alunos o intercâmbio com Universidades estrangeiras sob a coordenação e responsabilidade da Assessoria de Assuntos Interinstitucionais e Internacionais. Também é oferecido auxílio aos coordenadores dos cursos de graduação na organização de viagens de estudo e intercâmbios.

### **5.10 Ouvidoria UNIVATES**

A Ouvidoria UNIVATES tem a finalidade de avaliar e melhorar o atendimento dos serviços prestados pela IES com base nas informações dos alunos, professores e comunidade em geral. Este canal de comunicação pode ser utilizado para apresentar questões relacionadas com a IES que sejam consideradas insatisfatórias; para sugerir alternativas que possam melhorar o funcionamento da IES; para destacar os aspectos positivos ou para consultar, sempre quando o usuário tiver dúvida sobre os serviços que a UNIVATES oferece.

### **5.11 Crédito estudantil**

A instituição conta atualmente com financiamento para estudantes nas seguintes modalidades:

- a) PCR – Programa de Crédito Rotativo que é mantido pela própria Instituição;
- b) PCR Especial – Programa de Crédito Rotativo destinado aos cursos de Letras, História, Ciências Exatas e Pedagogia;
- c) FAE – Fundo de Apoio ao Estudante;

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

d) FIES - Financiamento Estudantil, mantido pela Caixa Econômica Federal.

Desconto carência financeira – a Instituição oferece descontos para alunos comprovadamente carentes.

Descontos para alunos membros de um mesmo grupo familiar - em um grupo com laços familiares - irmãos, pais - com matrícula no mesmo semestre, apenas um deles paga a mensalidade integral. Os demais membros também possuem desconto.

Descontos para egressos da UNIVATES - periodicamente a Instituição oferece vagas, em determinados cursos, para egressos da Instituição cursarem um segundo curso de graduação com desconto nas mensalidades.

### **5.12 Bolsa de Iniciação Científica (BIC)**

A Bolsa de Iniciação Científica é destinada a alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação da UNIVATES e que tenham concluído, com aprovação, no mínimo 12 (doze) créditos.

A BIC não substitui os componentes curriculares obrigatórios do Projeto Pedagógico do Curso – PPC no qual o aluno está matriculado.

A participação em pesquisa poderá ser registrada, para integralização curricular, como Atividade Curricular Complementar, observada a regulamentação geral da UNIVATES e específica de cada curso.

A BIC é concedida na Instituição com bolsa auxílio e sem desconto na mensalidade. A seleção dos bolsistas é realizada conforme regulamentação interna da IES.

### **5.13 Bolsa Monitoria**

A monitoria caracteriza-se como atividade acadêmica e de apoio didático-pedagógico de natureza complementar exercida por aluno ou egresso da UNIVATES selecionado para este fim, sob a supervisão e orientação de um professor.

A monitoria na UNIVATES tem como objetivos:

I – oportunizar ao monitor experiência pedagógica orientada que envolva atividades relacionadas com o processo ensino-aprendizagem;

II – contribuir para a melhoria da aprendizagem e o sucesso acadêmico dos estudantes;

III – incentivar trabalho integrado entre docentes e monitores, favorecendo a qualidade de ensino;

IV – incrementar a ação educacional, valorizando a formação profissional do aluno e egresso da UNIVATES.

## **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

### **5.14 Bolsa Extensão**

As bolsas são concedidas aos alunos que sob a orientação de um docente credenciado, tem a oportunidade de exercitar, aprimorar conhecimentos, produzir novos saberes e desenvolver habilidades e competências relativas à formação.

O acompanhamento das atividades dos bolsistas compete ao Coordenador do Projeto de Extensão, juntamente com o Núcleo de Estágios.

### **5.15 Balcão de Empregos UNIVATES**

Além de formar profissionais qualificados, a UNIVATES também se preocupa em inseri-los no mercado de trabalho. Para tanto, desenvolve o projeto Balcão de Empregos, que mantém um banco de currículos *online* dos alunos e intermedeia sua colocação nas empresas e organizações que demandam profissionais.

### **5.16 Acompanhamento de egressos**

O compromisso de uma Instituição de Ensino Superior é com o desenvolvimento de pessoas, por meio do ensino, da pesquisa e/ou da extensão. Muitos alunos, ao concluírem seus cursos, perdem o vínculo com a Instituição formadora, e conseqüentemente o acesso aos serviços por ela disponibilizados, além do contato com seus colegas e professores. Diante disso, a UNIVATES desenvolveu o Programa CONEXÃO UNIVATES, com ações que permitem atendimento personalizado ao profissional egresso dos cursos oferecidos pela IES.

A iniciativa busca sedimentar o vínculo da UNIVATES com alunos formados nos seus cursos de graduação, sequenciais, pós-graduação, formação pedagógica e Técnicos.

Dentre as oportunidades oferecidas constam a participação dos diplomados em programas culturais e em atividades acadêmicas.

## **6 CORPO DOCENTE**

### **6.1 Plano de Pessoal Docente**

O corpo docente do Centro Universitário constitui-se de professores integrantes do Quadro de Carreira do magistério superior e de professores horistas que atuam em programas específicos.

O Plano de Pessoal Docente atualmente em vigor no Centro Universitário UNIVATES é regido pela Consolidação das Leis de Trabalho (CLT) e sua legislação complementar.

O professor e o tutor estão enquadrados no plano de carreira da UNIVATES de acordo com a sua titulação. A titulação mínima para ser tutor é graduação, que, segundo o plano de carreira, é considerado como Auxiliar Básico (AB). Já para ser professor, é preciso atender as normas da IES, cujo plano da carreira é apresentado no Anexo I deste documento.

### **6.2 Organização curricular do curso com respectivo corpo docente**

**QUADRO 1 - Módulos do curso (projeção de 02 anos) com respectivo corpo docente**

<b>Módulo</b>	<b>Professor</b>	<b>Titulação</b>
Básico	Luis Antônio Schneiders Marcelo de Gomensoro Malheiros	Mestre Mestre
Programação de Computadores	Alexandre Stürmer Wolf Marcelo de Gomensoro Malheiros	Mestre Mestre
Matemática Aplicada	Claus Haetinger	Doutor
Banco de Dados	Evandro Franzen	Mestre
Engenharia de Software	Mouriac Halen Diemer	Mestre
Sistemas Operacionais	Alexandre Stürmer Wolf	Mestre
Sistemas de Comunicação e Redes de Computadores	Luis Antônio Schneiders	Mestre
Administração e Segurança em Redes de Computadores	Maglan Cristiano Diemer	Mestre

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**QUADRO 2 - IES em que atua o corpo docente do curso**

<b>Professor</b>	<b>IES</b>
Alexandre Stürmer Wolf	UNIVATES - Lajeado
Claus Haetinger	UNIVATES - Lajeado
Evandro Franzen	UNIVATES - Lajeado
Luís Antônio Schneiders	UNIVATES - Lajeado
Maglan Cristiano Diemer	UNIVATES - Lajeado
Marcelo de Gomensorø Malheiros	UNIVATES - Lajeado
Mouriac Halen Diemer	UNIVATES - Lajeado

**6.1 Qualificação e experiência docente**

Os professores previstos para atuar nos dois primeiros anos do curso pertencem ao quadro docente da UNIVATES e ministram aulas em outros cursos da Instituição. O regime de trabalho desses professores encontra-se distribuído conforme quadro que segue:

**QUADRO 1 - Qualificação profissional, titulação e regime de trabalho dos professores do curso – Semestre A/2009**

<b>Professor</b>	<b>Área de atuação</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de trabalho</b>
Alexandre Stürmer Wolf	Sistemas Operacionais	Mestre	Horista
Claus Haetinger	Matemática	Doutor	TI
Evandro Franzen	Inteligência Artificial	Mestre	Horista
Luís Antônio Schneiders	Redes de Computadores	Mestre	TI
Maglan Cristiano Diemer	Programação de Computadores	Mestre	Horista
Marcelo de Gomensorø Malheiros	Computação Gráfica	Mestre	TI
Mouriac Halen Diemer	Sistemas de Informação	Mestre	TI

**QUADRO 2 - Experiência docente e profissional**

<b>Professor</b>	<b>Experiência profissional</b>	<b>Instituição/Órgão</b>	<b>Data</b>
Alexandre Stürmer Wolf	Ensino Superior	Centro Universitario UNIVATES	2003-atual
	Aperfeiçoamento	Centro Universitario UNIVATES	2004-atual
	Serviços técnicos especializados	Infocenter	1993-2000
Claus Haetinger	Ensino Superior	Centro Universitário UNIVATES	1993-atual

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

<b>Professor</b>	<b>Experiência profissional</b>	<b>Instituição/Órgão</b>	<b>Data</b>
	Pós-Graduação	Centro Universitário UNIVATES	1999-atual
	Pesquisador	Fundação Universidade Estadual de Maringá	2003-atual
	Ensino Superior	UNISC	1995-1996
	Ensino Superior	UFRGS	1994-1995
	Ensino Médio	Colégio Evangélico Alberto Torres	1993-1998
Evandro Franzen	Serviços técnicos especializados	Cooperativa dos Suinocultores de Encantado Ltda.	1995-1998
	Ensino Superior	Centro Universitário UNIVATES	2001-2002
	Ensino Superior	Centro Universitário UNIVATES	2003-2003
	Ensino Superior	Centro Universitário UNIVATES	2001-atual
	Ensino Superior	Universidade de Santa Cruz do Sul	1998-atual
Luís Antônio Schneiders	Ensino Médio	Centro Universitário UNIVATES	2000-2004
	Ensino Superior	Centro Universitário UNIVATES	2001-atual
	Serviços técnicos especializados	SEBRAE - RS	1993-1994
Maglan Cristiano Diemer	Ensino Superior	Centro Universitário UNIVATES	2002-atual
	Aperfeiçoamento	Centro Universitário UNIVATES	2002-atual
	Consultor	Skyinformática	Atual
Marcelo de Gomensoro Malheiros	Serviços técnicos especializados	Centro Universitário UNIVATES	2002-atual
	Serviços técnicos especializados	Stefanini Consultoria e Assessoria em Informática	2000-2000
	Serviços técnicos especializados	Fundação Centro Tecnológico para Informática	1995-1996
	Ensino Superior	Centro Universitário UNIVATES	2002-atual
	Aperfeiçoamento	Centro Universitário UNIVATES	2003-2004
Mouriac Halen Diemer	Ensino Superior	Centro Universitário UNIVATES	1998-atual
	Consultor	Infocenter	1993-2000
	Ensino Superior	Universidade de Santa Cruz do Sul	1997-2001
	Serviços técnicos especializados	Data Control Comércio e Serviços de Informática Ltda.	1993-1993
	Ensino Médio	Sociedade Evangélica Educacional de Estrela	1997-1998
	Ensino Médio	Centro Universitário UNIVATES	2001-2001

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**TABELA 1 - Regime de trabalho do corpo docente**

<b>Regime de trabalho</b>	<b>Número de professores</b>	<b>Percentual</b>
Tempo Integral	04	57,15
Horista	03	42,85
<b>Total</b>	<b>07</b>	<b>100</b>

**TABELA 2 - Titulação dos docentes**

<b>Título</b>	<b>Número de professores</b>	<b>Percentual</b>
Doutor	01	14,28
Mestre	06	85,72
<b>Total</b>	<b>07</b>	<b>100</b>

### **6.1 Perfil do professor**

Privilegia-se a titulação de mestre ou doutor na composição do corpo docente, considerando-se também a experiência profissional. No que se refere ao regime de trabalho, professores de tempo integral serão necessários em número suficiente para garantir o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de sistemas informatizados. Contudo, é desejável que o corpo docente também seja integrado por professores horistas, que atuam no mercado de trabalho, a fim de garantir a integração acadêmica com a realidade de atuação profissional.

Prima-se por professores comprometidos com a proposta pedagógica do curso e que, assim, corroborem para o desenvolvimento das competências que compõem o perfil dos egressos, bem como oportunizem momentos de aprendizado do agir ético e do convívio social.

### **6.2 Perfil do tutor**

A titulação mínima exigida para desempenhar as funções de tutor é diploma de curso Superior, priorizando formação na área do curso. Será contratado um tutor a cada cinquenta alunos. Assim como no perfil do professor, prima-se por tutores comprometidos com a proposta pedagógica do curso. Desta forma, cada turma de 50 alunos é acompanhada por dois profissionais, um professor responsável e um tutor.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**6.3 Perfil do monitor**

O monitor é um funcionário ou bolsista pertencente ao Núcleo de Ensino a Distância (NEAD). A equipe de monitores será ampliada de acordo com a demanda dos cursos oferecidos na modalidade a distância.

**6.4 Coordenador do curso**

<b>Professor</b>	<b>Área de atuação</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de trabalho</b>
Alexandre Stürmer Wolf	Sistemas Operacionais	Mestre	Horista

## **7 Uso da infraestrutura para EAD**

A educação a distância caracteriza-se por propiciar interações não presenciais, possibilitadas, principalmente, por tecnologias da comunicação. Assim sendo, o Centro Universitário UNIVATES disponibiliza e garante funcionamento adequado de toda a infraestrutura necessária para as atividades de ensino e de aprendizagem na modalidade a distância. Além disso, setores e pessoas são continuamente preparados para humanizar e também qualificar esse processo de interação.

Será disponibilizado um código de acesso para cada aluno regularmente matriculado no curso. Esse código também possibilita a participação nas aulas, a solicitação de materiais e de apoio técnico, e o acesso de todos os recursos disponibilizados pela instituição.

### **7.1 Solicitação de materiais, informações e apoio técnico**

Todas as solicitações de materiais (livros, mídias com as gravações das aulas, material complementar, listas de exercícios e qualquer outro material que venha a ser disponibilizado para o curso) ou de esclarecimentos de dúvidas quanto ao ambiente e instalação e uso de aplicativos necessários para o andamento do aprendizado devem ser feitas diretamente ao NEAD, pelo e-mail [nead@univates.br](mailto:nead@univates.br) ou no ambiente específico de cada curso da modalidade a distância, podendo este ser acessado a partir do site [www.univates.br](http://www.univates.br).

Será entregue ao aluno material informativo sobre todas as possibilidades de contatos, como telefones, e-mails, horários e páginas WEB específicos do curso.

Softwares também poderão ser distribuídos desde que não existam restrições quanto à propriedade intelectual ou no registro de patentes.

### **7.2 Infraestrutura disponibilizada para cada aluno**

O aluno, além do acesso às aulas, materiais de apoio, também contará com área destinada à guarda de seus materiais de estudo em servidores apropriados para tal finalidade. Essa área é totalmente gerenciada pelo aluno, sendo necessário que controle os acessos e as permissões a ela. A quantidade de recursos disponibilizados para cada aluno será igual e de tamanho suficiente para acomodar os seus materiais de estudo e aprendizagem.

A guarda de materiais impróprios ou indevidos será bloqueada por dispositivos de segurança pré-configurados.

### **7.3 Uso de softwares**

A área de computação e informática é uma das áreas do conhecimento humano que mais cresce, exigindo atualização constante dos seus profissionais. Novos produtos de hardware, novos softwares e novas funcionalidades surgem a cada dia. Diante desse cenário é de fundamental importância que um curso de graduação nesta área forneça sólida base científica, permitindo ao egresso assimilar com facilidade qualquer nova tecnologia que venha a ser desenvolvida.

Assim sendo, softwares serão utilizados ao longo do curso em três dimensões: a) como ferramenta para assimilação e fixação dos conhecimentos científicos; b) como forma de estudar as técnicas que foram aplicadas para o seu desenvolvimento e c) como ferramenta para desenvolver novos softwares.

Os Softwares Livres, outrossim, têm adquirido importância estratégica para a redução dos custos com licenças e atualizações, principalmente nas pequenas e médias organizações. Além disso, têm se caracterizado como uma das melhores alternativas para se promover a inclusão digital. É imprescindível, portanto, que se dê a devida importância para esses softwares na formação dos alunos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ênfase em Software Livre.

Por isso, destacam-se as possibilidades de aplicação dos Softwares Livres nas três dimensões citadas anteriormente:

a) como ferramenta para assimilação e fixação dos conhecimentos científicos: nesta dimensão o software a ser aplicado deve reunir as características didático-pedagógicas necessárias e adequadas para a consolidação dos conceitos que o componente curricular propõe-se a transmitir. Sempre que um Software Livre atender satisfatoriamente a esses requisitos será utilizado;

b) como forma de estudar as técnicas que foram aplicadas para o seu desenvolvimento: nesta dimensão procura-se analisar a relação teórico-prática dos conhecimentos científicos que estão sendo transmitidos aos alunos, estudando como estes conhecimentos foram aplicados no desenvolvimento dos softwares existentes. Os Softwares Livres, por permitirem o acesso aos seus códigos fonte, constituem-se, nesta dimensão, em importante aliado didático-pedagógico. Os alunos poderão, como forma de aplicação dos conhecimentos científicos, propor alterações e melhorias em Softwares Livres por meio das atividades práticas do curso, participando de projetos de pesquisa e, principalmente, no trabalho multidisciplinar;

c) como ferramenta para desenvolver novos softwares: a engenharia de softwares constitui-se como uma das principais linhas de formação dos alunos do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, ênfase em Software Livre. Sendo assim, os alunos devem desenvolver forte base científica e domínio das principais ferramentas de desenvolvimento baseadas nas mais diversas plataformas (livres e proprietárias). Nesta dimensão também há importante espaço para o Software Livre, pois os egressos e futuros profissionais precisam estar preparados para propor soluções alternativas, de baixo custo e adequadas às necessidades das organizações.

## Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009

### **7.4 Infraestrutura para portadores de necessidades especiais**

No Centro Universitário UNIVATES os ambientes para as pessoas portadoras de deficiência física têm sido adaptados com a finalidade de eliminar barreiras arquitetônicas e a integração dos espaços para a adequada circulação dos alunos permitindo o acesso aos espaços de uso coletivo. Entre as adaptações do espaço físico citam-se:

- **acesso aos prédios:** há pelo menos, uma vaga de estacionamento, em frente à cada prédio da Instituição, reservada e identificada adequadamente para portadores de deficiência física. Também foram construídas rampas com corrimões entre os prédios e dentro dos prédios, onde necessários. Existem também, elevadores em todos prédios;
- **banheiros:** em cada prédio do Centro Universitário UNIVATES que possua sala de aula há um banheiro adaptado, com barras de apoio nas portas e parede e espaço físico adequado para a adequada locomoção;
- **mobiliário:** têm sido disponibilizados móveis com dimensões adequadas aos alunos que deles necessitam;
- **outras adaptações:** lavabos e telefones públicos também foram adaptados aos usuários de cadeira de rodas para que os acessem com facilidade e rapidez.

### **7.1 Portadores de deficiência auditiva**

Aos alunos portadores de deficiência auditiva é oferecido, quando necessário, o serviço de intérprete de língua de sinais em língua portuguesa durante as aulas. Em geral os temas em estudo também são disponibilizados aos alunos com deficiência auditiva, textos escritos em forma de apostilas ou de livros que podem ser encontrados na biblioteca ou ambiente virtual.

Os professores que atuam nas disciplinas que contam com alunos com essa dificuldade especial, têm sido, encaminhado material escrito com informações sobre como proceder nesses casos. Também, sempre que possível realizam-se encontros para orientações e esclarecimentos aos professores, ao encargo do Núcleo de Apoio Pedagógico.

Para os casos de EAD, os vídeos possuem a possibilidade de uso de legendas ou então o uso de um interprete de libras.

### **7.2 Portadores de deficiência visual**

Aos alunos portadores de deficiência visual é oferecido, quando necessário, títulos em Braille e materiais gravados em fitas e CD's que podem ser encontrados na biblioteca da Instituição.

Todos os materiais disponibilizados em ambientes virtuais poderão ser lidos através de sintetizadores de voz, como o DOS Vox, que é disponibilizado gratuitamente.

## **1 INFRAESTRUTURA DO CURSO**

### **1.1 Infraestrutura física e recursos materiais**

A Instituição disponibiliza infra-estrutura física (salas de aula, salas especiais, laboratórios, biblioteca, etc.) e recursos materiais e didático-pedagógicos com vistas ao aperfeiçoamento e qualificação do processo ensino-aprendizagem.

### **1.2 Infraestrutura de informática**

O Centro Universitário UNIVATES conta atualmente com 21 (vinte e um) Laboratórios de Informática, sendo que 20 (vinte) laboratórios estão localizados no Campus de Lajeado e 01 (um) no Campus Universitário de Encantado. Deste total, 14 (catorze) laboratórios são de uso comum e 7 (sete) laboratórios de uso específico para determinados cursos ou disciplinas. Todos os laboratórios estão interligados em rede e possuem acesso à Internet, garantido pelo provedor interno da Instituição, que visa a oferecer as melhores condições didáticas de uso destes recursos aos alunos, professores e funcionários em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A finalidade dos laboratórios de informática é permitir a prática de atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e ao desenvolvimento do conhecimento na área da informática, dentro da disponibilidade dos laboratórios e respeitando seu regulamento de uso. Ao ingressar na UNIVATES, todo aluno tem direito a receber, gratuitamente, uma conta de e-mail (endereço eletrônico) com senha, que lhe permite acesso à rede acadêmica (laboratórios), acesso aos serviços prestados pela biblioteca (retirada de livros, revistas etc.), bem como usufruir dos serviços disponibilizados na página da UNIVATES na Internet. Todo aluno, regularmente matriculado, recebe automaticamente um login (username), sendo disponibilizado ao mesmo um diretório particular, com 50 Mb de memória, para que o mesmo consiga armazenar suas informações pessoais e criar sua homepage (página pessoal). A UNIVATES não garante o sigilo, a integridade nem o armazenamento dos dados do diretório pessoal, pois a Instituição não mantém cópias de segurança destes dados.

Todos os cursos oferecidos pelo Centro Universitário UNIVATES utilizam-se desses recursos/equipamentos para desenvolver e aprimorar o conhecimento dos alunos em diversas áreas. O uso dos laboratórios de informática não atende somente as disciplinas ligadas aos cursos da área da informática, fornecem também suporte para que outras disciplinas se beneficiem destes recursos. O currículo de diversos cursos técnicos, de graduação e pós-graduação exige a realização de trabalhos de conclusão com relatórios, na forma de monografias, trabalhos de conclusão ou estágios. Esses trabalhos de conclusão de curso estão sendo realizados com o uso de inúmeros softwares, como editores de texto, planilhas de cálculo, entre outros softwares específicos, uma vez que se tornou exigência dos departamentos da Instituição apresentar trabalhos digitados e de forma padronizada (normas ABNT), melhorando a apresentação e ampliando o conhecimento do aluno em informática. Assim, os laboratórios de informática são hoje um dos principais instrumentos de pesquisa na busca

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

pelo conhecimento, no apoio extraclasse e facilitadores das atividades acadêmicas normais. O uso dos laboratórios e de seus recursos, por parte de alunos e professores, prioriza as disciplinas práticas dos cursos da Instituição, e, nos horários em que as mesmas não ocorrem, o acesso é livre a qualquer usuário interessado.

A seguir, apresentamos a descrição dos 14 laboratórios de uso geral da instituição:

**QUADRO 1 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 01 - sala 207**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
17	Computadores Pentium IV 2.26 Ghz , 1 Gb RAM, HD 80 Gb, Monitor 15", CD-ROM 52X, Disquete 3"1/4", Teclado e Mouse.
08	Estabilizadores TCE 1000
01	Estabilizador 500 VA
01	Projetor Multimídia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
08	Mesas para computador
01	Mesa do professor
32	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante - 03 gavetas c/ chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
02	Condicionadores de Ar 18000 BTU'S
01	Mola hidráulica para porta
01	Extintor de incêndio 2 Kg
01	Quadro mural 1,2m x 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 2 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 04 - sala 104**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputadores Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15".
25	Estabilizador 500 VA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Windows 98
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

<b>Quant.</b>	<b>Descrição</b>
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
50	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado sala de aula
02	Condicionadores de ar 18.000 BTU's
01	Mola hidráulica para porta
01	Extintor de incêndio gás carbônico 4Kg
01	Quadro mural 1,2m X 1,0m
03	Quadros de Reprodução de Arte

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 3 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 101**

<b>Quant.</b>	<b>Descrição</b>
<b>Equipamentos</b>	
31	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15".
31	Estabilizadores 500 VA
01	Projeter Multimídia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m
01	Condicionadores de Ar - Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**QUADRO 4 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 102**

<b>Quant.</b>	<b>Descrição</b>
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15'.
25	Estabilizadores SMS 500 VA
01	Projeter Multimídia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
48	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Quadro branco laminado sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m

**Fonte:** Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 5 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 – Sala 103**

<b>Quant.</b>	<b>Descrição</b>
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputadores Compaq Pentium VI 1.8 Ghz , 1 Gb RAM, Monitor de vídeo 15", HD 40Gb, CD-ROM 52X, Disquete 3"1/4', Teclado e Mouse.
25	Estabilizadores 500 VA
01	Projeter Multimídia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,00m
01	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's

**Fonte:** Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**QUADRO 6 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 104**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
31	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15".
31	Estabilizadores 500VA
01	Projektor Multimídia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m
01	Condicionadores de Ar - Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 7 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 07 - sala 105**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15".
25	Estabilizadores 500 VA
01	Projektor Multimídia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
48	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Quadro branco laminado sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**QUADRO 8 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 101**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputadores Pentium IV 2.26 Ghz , 1 Gb RAM, HD 80 Gb, Monitor 17", Placa de Vídeo 64Mb Gforce, CDRW 52X, Disquete 3"1/4', Teclado e Mouse.
13	Estabilizadores 500 VA
01	Projektor Multimidia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,00m
01	Climatizador de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Mola hidráulica para porta

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 9 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 403 (Lab. de Computação Gráfica)**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputadores Pentium IV 1.8 Ghz , TRITON, 1 Gb RAM, HD 40G, Monitor Samsung 17", CDR 52x LG, Disquete 3"1/4', Teclado e Mouse.
13	Estabilizadores 500 VA
01	Projektor Multimidia (datashow)
<b>Softwares Instalados</b>	
25	Licenças de Uso Educacional Pagemaker
25	Licenças de Uso Corel Draw Grafics
01	Licença de Uso Midia Corel Grafics
20	Licenças Software AutoCad
15	Licenças Software DietWin
12	Licenças de Uso Software Multisim
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Quant.	Descrição
<b>Móveis</b>	
12	Mesas para computador
01	Mesa do professor
54	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
01	Mesa de trabalho 02 gavetas - 1,5m
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de ar 21.000 BTU's
01	Mola hidráulica para porta
01	Quadro mural de 1,2 X 1,0m
01	Quadro branco laminado de sala de aula

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 10 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 413**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
26	Microcomputadores Pentium IV 2.66 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CDRW/DVD, Placa de Vídeo e Rede 10/100, Teclado ABNT, Mouse Óptico Scroll, Monitor 17" LCD, Drive de Disquete 3 1/2 .
14	Estabilizadores 500 VA
01	Projeter Multimidia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas com chave
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de Ar de 18.000 BTU's
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,00m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 11 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 11 - sala 415**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
25	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15".

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Quant.	Descrição
25	Estabilizadores 500 VA
01	Projektor Multimídia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux – Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
01	Mesa do professor
48	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
02	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's
01	Quadro branco laminado sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,0m

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 12 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 307**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
35	Computadores Pentium IV 1,7 Ghz, 2 Gb Ram - Sistema E-Stars – Bitwin. (05 monitores, 5 teclado e 5 mouses)
8	Estabilizadores 1 KVA
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
<b>Móveis</b>	
24	Mesas de computador
01	Mesa do professor
65	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
02	Quadro mural 1,20m X 1,00m
02	Condicionadores de ar – Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 1 - Descrição do Laboratório de Informática do Prédio 12 - sala 407**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
40	Microcomputadores Pentium IV 3.0 Ghz, 1 Gb Ram, HD 80 Gb, Combo (Gravador de CD/Leitor de DVD), Monitor de 17".
25	Estabilizadores 500 VA

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

Quant.	Descrição
01	Projektor Multimídia (datashow)
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
24	Mesas de computador
01	Mesa do professor
65	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 Gavetas
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
02	Quadro mural 1,20m X 1,00m
02	Condicionadores de Ar – Modelo Split 60.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**QUADRO 2 - Descrição do Laboratório de Informática - Campus Encantado**

Quant.	Descrição
<b>Equipamentos</b>	
20	Microcomputador Intel Pentium D 2.8 Ghz, 1 Gb RAM, HD 80Gb, CD-RW/DVD-R (Combo), monitor LCD 15".
20	Estabilizadores 500Va
<b>Sistemas Operacionais Instalados</b>	
	Microsoft Windows XP
	Linux - Fedora
<b>Móveis</b>	
12	Mesas de computador
51	Cadeiras estofadas fixas padrão UNIVATES
01	Gaveteiro volante 04 gavetas
<b>Diversos</b>	
01	Quadro branco laminado de sala de aula
01	Quadro mural 1,20m X 1,00m
01	Condicionador de ar – 21.000 BTU's

Fonte: Coordenação dos Laboratórios, 2009/A.

**1.1 Agência Experimental de Comunicação**

Espaço acadêmico que permite a experimentação do estudante na prática profissional nas áreas de comunicação, prestando serviços de pesquisa, planejamento e produção publicitária a organizações da sociedade civil sem fins lucrativos.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**QUADRO 1 - Descrição da Agência Experimental de Comunicação do Prédio 11 - sala 217**

<b>Quant.</b>	<b>Descrição dos equipamentos</b>
02	Computadores Pentium III 1 Ghz Lince (CPU, monitor, teclado e mouse)
02	Estabilizadores TCE 1000
01	Impressora Deskjet HP 840C
01	Máquina fotográfica Cyber-shot 3.2 mega pixel Sony
01	Máquina fotográfica Mavica Sony
01	Scanner Genius
<b>Quant.</b>	<b>Móveis</b>
01	Armário de madeira
01	Armário padrão com 02 portas
01	Armário padrão com 02 portas e prateleiras
02	Arquivos de aço com 04 gavetas
11	Cadeiras com rodas
01	Mesa cinza para computador
01	Mesa de reuniões oval cor ovo
01	Mesa de reuniões redonda cor ovo
02	Mesas padrão cor ovo
01	Mural
02	Poltronas
01	Prateleira de madeira
01	Quadro branco
01	Rádio Microsystem Philips
01	Tripé
01	Ventilador
<b>Quant.</b>	<b>Softwares instalados</b>
02	Windows

**Fonte:** AECOM/UNIVATES, 2009/A

### **1.1 Laboratório de fotografia**

Laboratório planejado especificamente para o desenvolvimento de experimentações e pesquisas de imagem digital em fotografia.

O Estúdio Fotográfico está instalado no segundo andar do Prédio 11 da UNIVATES, na sala 205. Dispõe de equipamentos específicos para fotografia, assim como máquinas digitais e iluminação.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**QUADRO 1 - Descrição dos materiais presentes no Estúdio Fotográfico**

<b>Quant.</b>	<b>Descrição</b>
01	Arquivo de aço com 04 gavetas
02	Cadeiras Cequipel aluno azul padrão
02	Cadeiras giratórias diretor com braço azul
01	Cone Snoot concentrador de luz longo
01	Fresnel luz contínua 1000 W
02	Geradores elétricos Mos 1200 LLC com 03 tochas
01	Girafa média sobre tripé
01	Kit gel: refletor base colméia e bandeja
02	Mesas de trabalho com 02 gavetas ovo/grafite
02	Mesas em madeira
01	Mesa grande articulável com chapa acrílica
02	Rebatedores circulares dobráveis dourado/branco
02	Rebatedores circulares dobráveis prata/branco
01	Refletor Hazy-light 0,70 x 0,70 m
02	Soft light 60 x 80 cm cr
01	Armário padrão cor ovo duas portas
01	Suporte fixo de teto-parede
15	Câmeras fotográficas FinePix Fuji
01	Tripé back light
02	Tripés cadete II
03	Tubos de base halogena para lâmpada

Fonte: Laboratório de Fotografia/ UNIVATES, 2009/A.

### **1.1 Estúdio de áudio**

Estúdio destinado ao desenvolvimento de experimentações e pesquisas de linguagem na área de som e de projetos radiofônicos.

O Estúdio de Rádio está instalado no térreo do Prédio 11 da UNIVATES, na sala 112. Dispõe de equipamentos específicos para gravação e produção de áudio. Os equipamentos disponíveis no laboratório também dão apoio à realização de projetos de pesquisas em andamento nesta Instituição, podendo ser utilizado na sede, fora da sede e por alunos matriculados em disciplinas afins para estudo extraclasse, desde que acompanhado pelo professor ou funcionário responsável. O curso utilizará o estúdio para montar aulas.

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

**QUADRO 1 - Descrição de materiais e equipamentos presentes no Estúdio de Rádio**

<b>Quant.</b>	<b>Equipamentos</b>
02	Mesas Makie 14 canais
01	Aparelho de CD Player Teac
02	Aparelhos de fita cassete Tape Deck
02	Amplificadores para fone de ouvido
02	Caixas acústicas 50A
03	Microfones modelo B-2
01	Misturador híbrido para telefone
01	Distribuidor de áudio DAP-308
<b>Quant.</b>	<b>Móveis</b>
06	Cadeiras giratórias com braço

Fonte: Estúdio de Rádio/ UNIVATES, 2009/A.

**1.1 Estúdio de vídeo**

Estúdio destinado ao desenvolvimento de experimentações e pesquisas de linguagem na área de imagem, vídeo e projetos para televisão.

O Laboratório de Edição e Vídeo (Estúdio de TV) está instalado no primeiro andar do Prédio 11 da UNIVATES, na sala 114. Dispõe de equipamentos específicos para edição e finalização de VTS, documentários, programas de TV e captação de imagens.

Os equipamentos disponíveis no laboratório também dão apoio à realização de projetos de pesquisas em andamento nesta Instituição e suporte em matérias publicitárias da Instituição (comercial de TV, vídeos institucionais). O curso utilizará o estúdio para montar aulas.

**QUADRO 1 - Descrição de materiais e equipamentos do Laboratório de Edição e Vídeo**

<b>Quant.</b>	<b>Equipamentos</b>
01	Adaptador AC 110V
01	Aparelho de som Gradiente AS 20/2
01	Aparelho telefônico Leucotron
03	Materiais NI-MH WITH 49WH
01	Bolsa de Nylon p/ DSRPD390 Nyppo
01	Câmera de vídeo Camcorder + cabos
04	Câmeras digitais Camcorder Sony
01	Câmera fotográfica digital Canon EOS
02	Câmeras fotográficas digitais Still Sony
01	Carregador de bateria Charger

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

<b>Quant.</b>	<b>Equipamentos</b>
05	Complementações de valor de Ipi
01	Condicionador de ar 60.000 BTUS Hitachi
01	Conversor analógico ADVC100
02	Conversores analógicos p/ DV
03	CPU Power Mac G5 1.6 GHZ/ 256MB/ 80GB
01	CPU Triton Pentium IV 2.4 GHZ
02	DVCam Simple Player/Recorder
01	Estabilizador SMS
02	Filmadoras Sony TRV 250
05	Gravadores Panasonic com fita grande
02	Instalações de condicionador de ar Hitachi
02	Manfrottos Tripodes Systems 028B With Head
01	Manfrotto Tripode System With Head
01	Microfone com fio Shure SM
03	Microfones de lapela Sony
03	Microfones de mão
03	Monitores 14" Profissional Color Sony
07	Monitores 17" LG Flatron
02	Monitores Onitor LG 17"
01	Nobreak Powerware 2000VA 120V
01	Nobreak Trafo isolador Nippo
01	Quadro (reprodução de obra)
01	Quadro laminado branco
01	Teleprompter Ciclotec mod. com tripé
<b>Quant.</b>	<b>Móveis</b>
01	Armário alto com 02 portas
01	Armário de madeira com 02 portas com chave
03	Arquivos de aço com 04 gavetas
27	Cadeiras em polipropileno azul empilhável
11	Cadeiras giratórias com braço azul Befal
01	Mesa de reunião redonda
02	Mesas de trabalho com gavetas
02	Mesas de trabalho sem gavetas
01	Suporte para soro de madeira
<b>Quant.</b>	<b>Softwares</b>

### **Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

<b>Quant.</b>	<b>Equipamentos</b>
02	Licenças de uso Microsoft Windows
01	Licença de uso Premiere Windows inglês
01	<i>Software</i> de exibição para teleprompter

Fonte: Laboratório de Edição e Vídeo / UNIVATES, 2009/A.

#### **1.1 Sala Tecnológica Multidisciplinar**

A UNIVATES conta com sala multidisciplinar localizada na sala 412 do Prédio 11, a qual possui acesso à internet, oferece condições materiais, equipamentos e possibilidade de realização de experiências pelos alunos, objetivando enriquecer seu conhecimento. Monitor e professores auxiliam no esclarecimento das dúvidas existentes.

Vários cursos oferecidos pelo Centro Universitário UNIVATES utilizam a sala multidisciplinar, que possui tecnologia avançada. O ambiente conta com lousa eletrônica que o professor utiliza para as aulas expositivas e pela qual consegue comandar remotamente o seu computador. Há projetor de vídeo instalado permanentemente. A sala possui doze bancadas ou estações, sendo cada estação composta por duas fontes de alimentação, um bastidor para módulos eletrônicos com um simulador de falhas e um computador conectado à internet. A estação possibilita realizar experiências teóricas e práticas, com diversos tipos de módulos eletrônicos existentes na sala, para esclarecer os conteúdos não compreendidos. As experiências realizadas com esses módulos em aula possibilitam ao professor introduzir falhas no momento em que os alunos realizam a experiência, testando o raciocínio do aluno. Os alunos podem realizar experiências de autoaprendizado nas estações fora dos horários de aula. Os doze computadores possuem softwares de simulação e programação, associados à prática, podendo simular circuitos eletrônicos, criar programas e em seguida testá-los. A sala conta com uma câmera digital, podendo ser transferida a imagem para os doze computadores. Tudo o que é realizado na sala pode ser enviado via internet e/ou armazenado no ambiente de aula do aluno. Esse recurso é disponibilizado para que o aluno possa acessar ou recuperar conteúdos de aulas passadas.

#### **QUADRO 1 - Descrição de materiais e equipamentos da Sala Tecnológica Multidisciplinar**

<b>Quant.</b>	<b>Equipamentos</b>
12	Computadores 133MHZ 1.13GHZ Probit
01	Computador 133MHZ 1.5GHZ Probit
02	Condicionadores de ar 21.000 BTUs Consul
01	Conversor para comunicação (doação)
12	Estabilizadores SMS
12	Estações didatic@net do aluno
01	Estação didatic@net do professor
01	Flexcam e sistema de videoconferência
12	Fontes de alimentação universal FAU/ID

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

<b>Quant.</b>	<b>Equipamentos</b>
02	Geradores de funções Tenna
12	Interfaces PC C/Sistema de avarias SML3ID
05	Kits Robolab Lego Dacta (verde)
17	Kits laboratório de controle Lego Dacta (vermelho)
04	Kits Robix RCS - 6
01	Lousa digital
12	Módulos MCM 11
12	Módulos MCM 12
12	Módulos MCM 14
12	Módulos MEB 1
12	Módulos MEB 2 12
12	Módulos MEM 2A
12	Módulos MET 2T
05	Multimedidores grandeza elétrica (doação)
12	Placas de segurança Safety Card
01	Projetor de vídeo LCD com controle remoto
12	Racks Universal RAU/ID
01	Sistema de captação de imagem e SW
12	Transformadores trifásicos (doação)
01	Unidade de instrumentação CBM5
05	Complementações de valor de IPI
<b>Móveis</b>	
05	Armários altos com 02 portas
01	Cadeira Cequipel aluno azul padrão
01	Cadeira fixa com braço azul projeto
25	Cadeiras giratórias sem braço pretas
01	Mesa de computador preta
01	Mesa de trabalho com 02 gavetas Sebald
01	Mesa de trabalho em madeira com 06 gavetas
12	Mesas para aluno
01	Mesa para professor
01	Suporte para projetor (doação)
<b>Descrição de programas</b>	
01	Cessão de direito de uso de <i>software</i> Robolab
04	Licenças de <i>software</i> dos módulos para 20 postos
25	Licenças de uso de <i>software</i> Matlab
01	Licença de uso de <i>software</i> Ultiboard 2001 Educacional
25	Licenças de uso do <i>software</i> Simulink
14	Licenças de uso do <i>software</i> Windows 98

**Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009**

<b>Quant.</b>	<b>Equipamentos</b>
25	Licenças de uso do <i>software</i> Control System
25	Licenças de uso do <i>software</i> Symbolic Math
01	Software CCS PCM Compiler
03	Softwares disciplina de controle de sensores
01	<i>Software</i> Multisim2001 Educacional
01	SW de gestão da sala do professor
12	SW Visual Class

**Fonte:** Sala Multidisciplinar/UNIVATES, 2009/A..

# Resolução 125/REITORIA/UNIVATES, de 14/09/2009

## 1 ANEXOS

### 1.1 Orçamento

Projeto Orçamentário do Curso Superior de Tecnologia para Desenvolvimento de Software ênfase em Software Livre - Modalidade Educação a Distância (EAD)  
Coordenador(a): Alexandre S. Wolf

Valor do Crédito	180,00
Média de créditos por semestre	22
Total de créditos	134
Carga Horária Total	2.010
Total de disciplinas do curso	12
Anos para formatura	3
Previsão de reconhecimento do MEC	2011A
Melhor Aplicação	0,85%

Valor Mensalidade	R\$ 660,00
-------------------	------------

ATUALIZAR PERIODICAMENTE	
Encargos Sociais sobre Remuneração	1,50%
% célula B73 a B107	
Número Médio de Alunos por Turma na Univates	29
% de Inadimplência	0,8057%
% de Trancamentos	2,08%
Gastos Indiretos Fixos de Labs (por crédito e por aluno)	R\$ 7,03
Gastos Indiretos Fixos de Estrutura (por crédito e por aluno)	R\$ 5,52

#### Recetta - Previsão do número de alunos

Semestre	2010/A	2010/B	2011/A	2011/B	2012/A	2012/B	2013/A	2013/B	2014/A	2014/B
Ingressos	40		40		40		40		40	
Formados							29	0	29	0
Trancamentos e desistências	2	2	4	4	5	5	5	5	7	5
Nº de alunos matriculados	38	36	72	69	103	98	102	97	101	96
Média de créditos por aluno	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Total de créditos cursados	836	794	1590	1510	2270	2156	2241	2128	2214	2103
Valor do Crédito	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Recetta	R\$ 150.448,32	R\$ 142.895,81	R\$ 286.170,76	R\$ 271.804,99	R\$ 408.608,70	R\$ 388.096,54	R\$ 403.314,09	R\$ 383.067,72	R\$ 398.537,71	R\$ 378.531,12

#### Custos Diretos - Docentes e funcionários

Semestre	2010/A	2010/B	2011/A	2011/B	2012/A	2012/B	2013/A	2013/B	2014/A	2014/B
Salário docentes	R\$ 45.991,26	R\$ 51.993,70	R\$ 94.815,47	R\$ 90.996,35	R\$ 143.869,87	R\$ 144.510,35	R\$ 143.689,87	R\$ 113.362,43	R\$ 143.869,87	R\$ 113.362,43
Salário tutores	R\$ 20.415,78	R\$ 20.415,78	R\$ 40.831,56	R\$ 40.831,56	R\$ 61.247,34	R\$ 63.103,32	R\$ 61.247,34	R\$ 63.103,32	R\$ 61.247,34	R\$ 63.103,32
Horas Coordenação	441	441	441	441	441	441	441	441	441	441
Total salário Coordenação	R\$ 21.512,30	R\$ 21.512,30	R\$ 21.512,30	R\$ 21.512,30	R\$ 21.512,30	R\$ 21.512,30	R\$ 21.512,30	R\$ 21.512,30	R\$ 21.512,30	R\$ 21.512,30
Estagiários - 1 NEAD + 2 Lab. Edição de Vídeo	R\$ 6.369,07	R\$ 6.369,07	R\$ 6.369,07	R\$ 6.369,07	R\$ 7.969,15					
Total salários	R\$ 94.306,41	R\$ 99.809,85	R\$ 163.348,40	R\$ 159.729,27	R\$ 234.418,76	R\$ 237.115,11	R\$ 234.418,76	R\$ 205.967,19	R\$ 234.418,76	R\$ 205.967,19

CONTAS	%	2010/A	2010/B	2011/A	2011/B	2012/A	2012/B	2013/A	2013/B	2014/A	2014/B
<b>RECEITAS</b>		<b>166.308,68</b>	<b>157.959,98</b>	<b>316.339,07</b>	<b>300.458,85</b>	<b>451.684,50</b>	<b>429.009,94</b>	<b>445.831,72</b>	<b>423.450,97</b>	<b>440.551,82</b>	<b>418.436,12</b>
Receitas Educacionais		166.308,68	157.959,98	316.339,07	300.458,85	451.684,50	429.009,94	445.831,72	423.450,97	440.551,82	418.436,12
Outras Receitas Operacionais											
<b>DEDUÇÕES</b>		<b>15.860,36</b>	<b>15.064,17</b>	<b>30.168,31</b>	<b>28.653,86</b>	<b>43.075,80</b>	<b>40.913,39</b>	<b>42.517,63</b>	<b>40.383,25</b>	<b>42.014,11</b>	<b>39.905,00</b>
Cancelamentos e Devoluções	9,587%	15.860,36	15.064,17	30.168,31	28.653,86	43.075,80	40.913,39	42.517,63	40.383,25	42.014,11	39.905,00
<b>RECEITA LÍQUIDA</b>		<b>150.448,32</b>	<b>142.895,81</b>	<b>286.170,76</b>	<b>271.804,99</b>	<b>408.608,70</b>	<b>388.096,54</b>	<b>403.314,09</b>	<b>383.067,72</b>	<b>398.537,71</b>	<b>378.531,12</b>
<b>GRATUIDADES E DESCONTOS</b>	<b>9,5849%</b>	<b>14.200,32</b>	<b>13.696,42</b>	<b>27.429,18</b>	<b>26.092,24</b>	<b>39.164,74</b>	<b>37.198,67</b>	<b>38.657,25</b>	<b>36.716,66</b>	<b>38.199,44</b>	<b>36.281,83</b>
<b>CUSTOS DIRETOS</b>		<b>109.087,64</b>	<b>113.220,58</b>	<b>194.421,56</b>	<b>181.334,47</b>	<b>267.842,89</b>	<b>268.208,58</b>	<b>265.558,77</b>	<b>236.714,82</b>	<b>266.230,29</b>	<b>236.402,83</b>
<b>Pessoal</b>		<b>99.377,38</b>	<b>104.866,16</b>	<b>169.920,90</b>	<b>166.142,83</b>	<b>242.238,28</b>	<b>245.707,41</b>	<b>243.179,63</b>	<b>214.503,78</b>	<b>243.126,72</b>	<b>214.453,52</b>
Salários e encargos		94.306,41	99.809,85	163.348,40	159.729,27	234.418,76	237.115,11	234.418,76	205.967,19	234.418,76	205.967,19
Descontos mensalidade func/prof		3.402,31	3.402,31	3.402,31	3.402,31	4.292,98	4.292,98	4.292,98	4.292,98	4.292,98	4.292,98
Benefícios Diversos	0,1349%	202,95	192,77	386,04	366,66	551,21	523,54	544,07	516,78	537,63	510,64
Previdência Privada	0,9729%	1.463,71	1.390,23	2.784,16	2.644,39	3.975,35	3.775,79	3.923,94	3.726,87	3.877,37	3.692,73
Outros Custos Diretos		9.710,27	8.364,53	24.500,66	15.791,63	24.604,61	22.501,17	23.379,14	22.211,04	23.103,57	21.949,31
Matérias Consumidas	R\$ 100,00	9.637,57	5.550,06	11.024,28	10.457,40	15.665,27	14.884,41	15.463,71	14.682,87	15.281,89	14.520,27
Aluguel e Manutenção	0,0000%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Comunicações Postais		920,00	0,00	920,00	0,00	920,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Utilidades e serviços	0,0700%	0,00	0,00	6.960,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Verba 1%		1.360,28	1.291,99	2.567,42	2.457,53	3.694,44	3.508,98	3.646,57	3.463,51	3.603,38	3.422,49
Despesas Gerais	0,0000%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Suspensão de Estágios	0,0000%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviços de Reprografia e Impress.		1.044,78	992,39	1.987,30	1.897,53	2.897,56	2.695,11	2.800,79	2.680,19	2.767,62	2.628,69
FAE	0,3640%	547,63	520,14	1.041,66	999,37	1.487,34	1.412,67	1.488,06	1.394,37	1.450,68	1.377,65
<b>RECEITA FINANCEIRA</b>		<b>984,99</b>	<b>935,54</b>	<b>1.873,56</b>	<b>1.779,51</b>	<b>2.675,16</b>	<b>2.540,87</b>	<b>2.640,50</b>	<b>2.507,94</b>	<b>2.609,23</b>	<b>2.478,24</b>
Juros e multas rec.	0,6547%	984,99	935,54	1.873,56	1.779,51	2.675,16	2.540,87	2.640,50	2.507,94	2.609,23	2.478,24
<b>DESPESA FINANCEIRA</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Juros e multas pp	0,0000%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Recettas Não Operacionais</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>RESULTADO DIRETO</b>		<b>27.925,34</b>	<b>16.914,25</b>	<b>66.193,99</b>	<b>65.597,80</b>	<b>104.276,24</b>	<b>85.230,17</b>	<b>100.738,57</b>	<b>112.144,19</b>	<b>96.717,21</b>	<b>108.324,71</b>
<b>MARGEM DIRETA</b>	<b>19%</b>	<b>19%</b>	<b>12%</b>	<b>23%</b>	<b>24%</b>	<b>26%</b>	<b>22%</b>	<b>25%</b>	<b>24%</b>	<b>24%</b>	<b>29%</b>
Gastos fixos indiretos de estrutura e centros	R\$ 5.5185	27.674,91	26.285,63	52.641,00	49.998,42	75.163,41	71.390,21	74.189,47	70.465,16	73.310,86	69.630,65
Gastos Fixos indiretos de labs	R\$ 2.0472	10.269,36	9.750,99	19.527,85	18.547,56	27.882,83	26.483,11	27.521,54	26.139,85	27.195,80	25.830,38
Gastos Fixos indiretos de labs novos											
<b>RESULTADO ECONÔMICO LÍQUIDO</b>		<b>250,43</b>	<b>(9.371,38)</b>	<b>13.552,58</b>	<b>15.599,37</b>	<b>29.112,82</b>	<b>13.839,96</b>	<b>26.549,09</b>	<b>41.679,03</b>	<b>23.406,35</b>	<b>38.694,05</b>
<b>MARGEM FINAL</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>-7%</b>	<b>5%</b>	<b>6%</b>	<b>7%</b>	<b>4%</b>	<b>7%</b>	<b>11%</b>	<b>6%</b>	<b>10%</b>
Inadimplência	0,0057%	1.367,61	1.294,21	2.591,85	2.461,74	3.700,77	3.514,99	3.652,82	3.469,44	3.609,56	3.428,36
<b>INVESTIMENTOS</b>		<b>102.056,84</b>	<b>50.887,00</b>	<b>42.990,86</b>	<b>62.482,83</b>	<b>88.179,24</b>	<b>3.508,98</b>	<b>3.646,57</b>	<b>3.463,51</b>	<b>3.603,38</b>	<b>3.422,49</b>
Bibliografia 1%		1.360,28	1.291,99	2.567,42	2.457,53	3.694,44	3.508,98	3.646,57	3.463,51	3.603,38	3.422,49
Bibliografia Adicional											
Softwares											
Labs											
Serviço editoração manuais		1.200,00									
Elaboração de materiais		97.554,96	48.624,21	38.452,65	49.054,50	53.514,00					
Elaboração de materiais - aulas gravadas		1.941,60	970,60	970,60	970,60	970,60					
<b>RESULTADO FINANCEIRO - FL CAIXA</b>		<b>(103.189,02)</b>	<b>(61.552,59)</b>	<b>(32.030,13)</b>	<b>(39.345,19)</b>	<b>(32.767,19)</b>	<b>6.815,89</b>	<b>19.249,21</b>	<b>34.746,07</b>	<b>16.193,41</b>	<b>31.843,20</b>
Utilização da estrutura da Univates + investimentos	R\$ 2.787,74	2.432.113,24	2.263.974,57	4.476.037,93	4.262.041,04	6.386.474,03	6.014.123,37	6.240.941,47	5.936.194,41	6.175.924,54	5.985.893,13
Custo de Oportunidade	0,85%	20.672,96	19.243,78	38.037,82	36.227,35	54.265,03	51.120,05	53.124,50	50.457,65	52.495,36	49.860,09
<b>Resultado econômico após custo de oportunidade</b>		<b>(20.422,53)</b>	<b>(28.615,16)</b>	<b>(24.465,24)</b>	<b>(20.627,98)</b>	<b>(25.172,21)</b>	<b>(37.280,09)</b>	<b>(26.575,41)</b>	<b>(8.776,62)</b>	<b>(29.089,01)</b>	<b>(11.166,04)</b>
Retorno sobre Investimento		0,01%	-0,41%	0,30%	0,37%	0,48%	0,23%	0,42%	0,70%	0,38%	0,66%