



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS

UNCISAL

**PROJETO PEDAGÓGICO
DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA
EM RADIOLOGIA**

JUNHO de 2014



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS

REITORIA

Profa. Dra. Rozangela Maria de Almeida Fernandes Wyszomirska

Vice-Reitoria

Prof. Dr. Paulo José Medeiros de Souza Costa

Chefia de Gabinete

Marcelo Santana Costa

Coordenadoria Administrativa do Conselho Universitário

José Roberto Albuquerque Silva

Assessoria Institucional

Prof. Me. Jorge Luis Soares

Assessoria de Comunicação

Gabriela Cecília Flores

Ouvidoria Universitária

Pierre Jacques Cockenpot

Coordenadoria Jurídica

Dr. Luiz Duerno Barbosa de Carvalho

Cerimonial

Ricardo Alexandre de Lima

Tecnologia da Informação

Byron Loureiro Lanverly de Melo Junior

Controladoria Interna

Charla Thatiany Carvalho de Freitas

Controladoria Acadêmica

Luiz Augusto Medeiros Santa Cruz

Coordenadoria Setorial do Planejamento, Orçamento, Finanças e Contabilidade

Thiago José Cavalcante dos Santos

PRÓ REITORIA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA

Erlon Barros do Nascimento

PRÓ REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

Alyne Acioli Santos Rivereto

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Profa. Dra. Maria do Carmo Borges Teixeira

PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO

Profa. Me. Valquíria de Lima Soares



PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Prof. Dr. Célio Fernando de Sousa Rodrigues

PRÓ-REITORIA ESTUDANTIL

Profa. Ma. Rosimeire Rodrigues Cavalcanti

UNIDADES ACADÊMICAS

Centro de Ciências Integradoras

Profa. Ms. Simone Schwartz Lessa

Centro de Ciências da Saúde

Dr. Roberto Cordeiro de Andrade Teixeira

Centro de Educação à Distância

Profª Maria Áurea Caldas Souto

Centro de Tecnologia

Profª Maria Cristina Câmara de Castro

UNIDADES ASSISTENCIAIS

Hospital Escola Dr. Hέλvio Auto

Gerência Geral

Profa. Luciana Maria de Medeiros Pacheco

Hospital Escola Portugal Ramalho

Gerência Geral

Dr. Audenis Lima de Aguiar Peixoto

Maternidade Escola Santa Mônica

Gerência Geral

Rita de Cassia Lessa de Brito Barbosa

UNIDADES DE APOIO ASSISTENCIAL

Serviço de Verificação de Óbitos

Dr. João Carlos de Melo Araújo

Centro de Patologia e Medicina Laboratorial

Prof. Dr. Zenaldo Porfírio da Silva

Centro Especializado em Reabilitação - CERIII

Profa. Dra. Heloisa Helena Motta Bandini



SUMÁRIO

I. CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL E DO CURSO	09
1.1. A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE ALAGOAS.....	09
1.1.1. Perfil Institucional	09
1.1.2. Compromisso Social	15
1.1.3. Indicadores Sociais do Estado de Alagoas	15
1.2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA	33
1.2.1. Caracterização do Mercado de Trabalho.....	33
1.2.2. Trajetória do Curso	34
1.2.3. Carga Horária do Curso e Duração	35
1.2.4. Período de Funcionamento	35
1.2.5. Titulação	35
1.2.6. Objetivo do Curso	36
1.2.7. Perfil do Egresso.....	36
1.2.8. Habilidades e Competências.....	38
1.2.8.1 <i>Competências Gerais</i>	38
1.2.8.1 <i>Competências e Habilidades Específicas</i>	38
1.2.9. Atuação no Mercado de Trabalho	39
1.2.10. Sistemática de Avaliação	40
1.2.10.1 Avaliação da Aprendizagem	40
1.2.11. Gestão do Curso	44
1.2.12. Coordenador do Curso.....	45
1.2.13. Núcleo Docente Estruturante	46
1.2.14. Colegiado do Curso	46
1.2.15. Corpo Docente.....	47
1.2.16. Corpo Técnico Administrativo.....	50
1.2.17. Corpo Discente	50
II – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO	51
2.1. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DO CURSO.....	51
2.1.1. Formação Profissional Voltada à Prática do Mercado	62



2.1.2. Indissociabilidade Ensino/Pesquisa/Extensão	62
2.1.3. A Interdisciplinaridade	63
2.1.4. Relação Teoria e Prática	63
2.1.5. Estrutura Curricular Flexível	64
2.1.6. Prática Profissional com Eixo Norteador	64
2.1.7. A Integração entre os Diferentes Níveis de Ensino e Pesquisa	65
2.1.8. Uso de Metodologias Ativas	65
2.1.9. A Diversificação dos Cenários de Aprendizagem	66
2.1.10. Concepção de Avaliação Processual	66
2.1.11. Inserção de Eixos Multiprofissionais.....	66
2.2. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	67
2.2.1. Estrutura Curricular	67
2.2.2. Matriz Curricular.....	72
2.2.3. Ementário.....	74
2.2.4. Estágio Supervisionado.....	107
2.2.5. Trabalho de Conclusão de Curso	107
2.2.6. Atividades Complementares.....	108
III – INFRAESTRUTURA DO CURSO	109
3.1. ESPAÇOS FÍSICOS UTILIZADOS NO DESENVOLVIMENTO DO CURSO	109
3.2. BIBLIOTECA CENTRAL PROFESSOR HÉLVIO AUTO	111
3.2.1. Acervo.....	111
3.2.2. Formas de Acesso e Utilização	112
3.2.3. Política de Atualização	114
3.2.4. Informatização.....	114
REFERÊNCIAS	114



Índice DE TABELAS

Índice DE TABELAS

Tabela 1 _ Núcleo Docente Estruturante	52
Tabela 2 _ Membros do Colegiado	53
Tabela 3 _ Distribuição da Titulação dos Docentes	56
Tabela 4 _ Corpo Técnico-Administrativo	56
Tabela 5 _ Quantidade de livros e periódicos por Área de Conhecimento.....	135
Tabela 6 _ Quantidade de recursos de multimídia	135



Índice DE figuras

Figura 1 _ Divisão do Estado de Alagoas em Microrregiões	25
Figura 2 _ Distribuição da população urbana nos municípios de Alagoas para o ano de 2010	27
Figura 3 _ Regiões de Saúde no Estado de Alagoas	28
Figura 4 _ Processo de Avaliação Formativa	46



IDENTIFICAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

IES DE ORIGEM:

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas –UNCISAL.

TÍTULO OBTIDO:

Tecnólogo em Radiologia.

LEGISLAÇÃO:

Autorizado pela Resolução GR N° 006/2006 de 19 de maio de 2006; Reconhecimento pela Portaria SEE/AL n° 742/2010 de 05/10/10.

CARGA HORÁRIA:

3.080 horas.

DURAÇÃO:

3 anos.

TURNO:

Noturno.

VAGAS NO VESTIBULAR:

30 vagas

PERFIL:

Formar profissionais capazes de desenvolver atividades técnicas e gerenciais na área da saúde, operando equipamentos de radiologia geral e digital, mamografia, densitometria óssea, tomografia computadorizada, ressonância magnética nuclear, medicina nuclear e radioterapia; gerenciar, coordenar e supervisionar serviços voltados para a imagiologia e gestão de qualidade em radiodiagnóstico.

CAMPO DE ATUAÇÃO:

Clínicas de Radiologia e Diagnóstico por imagem; Instalações nucleares na área de Saúde: Serviços de Radioterapia e de Medicina Nuclear; Hospitais Públicos e Privados, Ambulatórios e Unidades Básicas de Saúde que trabalhem com aquisição e processamento de imagem médicas.



1 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL E DO CURSO

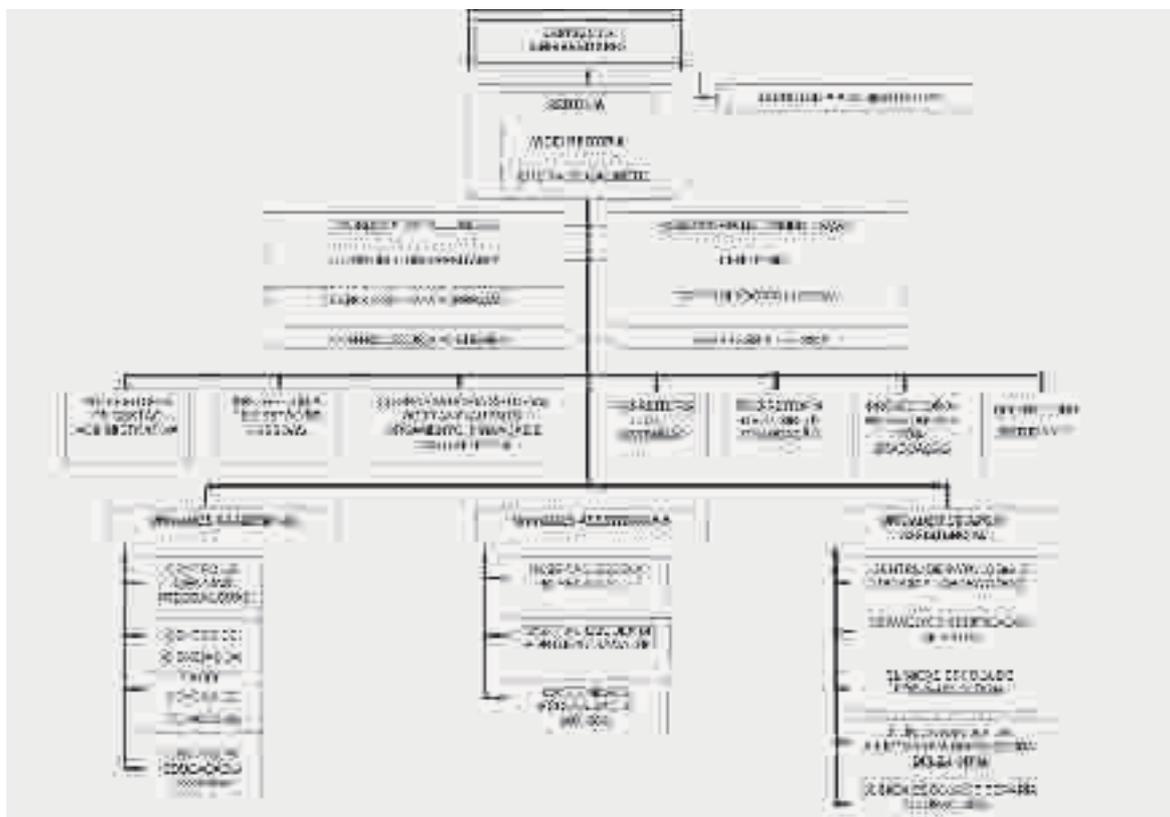
1.1 A UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DO ESTADO DE ALAGOAS – UNCISAL

1.1.1. Perfil Institucional

A Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - UNCISAL foi criada pela Lei nº 6.660, de 28 de dezembro de 2005, com sede e foro na cidade de Maceió, Estado de Alagoas, no Campus Governador Lamemha Filho, situado à Rua Jorge de Lima, 113, no bairro do Trapiche da Barra. É uma entidade autárquica estadual, vinculada à Secretaria de Estado da Saúde – SESAU, sem fins lucrativos, de regime especial, na forma do Artigo 207 da Constituição Brasileira e do Artigo 4º da Lei Federal nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, com autonomia didático-científica, administrativa, financeira e disciplinar.

Enquanto instituição estadual de educação superior tem como ênfase o campo das ciências da saúde, de caráter pluridisciplinar cuja missão é desenvolver atividades interrelacionadas de ensino, pesquisa, extensão e assistência, produzindo e socializando conhecimento, contribuindo para a formação de profissionais aptos a implementar e gerir ações que promovam o desenvolvimento sustentável, atendendo às demandas da sociedade local e regional.

Sua estrutura organizacional conta com Unidades Acadêmicas, Unidades Assistenciais e Unidades de Apoio Assistencial tal como apresentado no seu Organograma Institucional Acadêmico (PDI/UNCISAL, 2010, pág. 106).



Fonte: PDI da Uncisal 2009-2013

As Unidades Acadêmicas constituem a base institucional, pedagógica e científica da Universidade, responsável pelo planejamento, execução, avaliação e desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Fazem parte da sua composição os seguintes Centros de Ensino: Centro de Ciências Integradoras, Centro de Ciências da Saúde, Centro de Tecnologia e Centro de Educação à Distância. O Centro de Ciências da Saúde é composto por cinco Cursos de bacharelado (Enfermagem, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina e Terapia Ocupacional). Já o Centro de Tecnologia, além dos quatro cursos tecnológicos superiores (Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Processos Gerenciais, Radiologia e Sistemas Biomédicos), agrega também a Escola Técnica em Saúde Valéria Hora, que oferece cursos de Educação Profissional nos níveis fundamental e médio.

Para o desenvolvimento das atividades práticas dos cursos de graduação e atendendo ao princípio teórico metodológico de integração teoria prática adotado em seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI-PDI 2010/2014), a UNCISAL possui



laboratórios de ensino de áreas de conhecimento comuns aos cursos (Anatomia, Fisiologia, Bioquímica, Patologia e, Parasitologia, Farmacologia e Informática) e de desenvolvimento de habilidades específicas para cada curso (Cinesiologia e Cinesioterapia, Recursos Terapêuticos, Órteses e Próteses, Expressão Corporal, Atividades da Vida Diária, Instrumentação Acústica e Habilidades Clínicas).

As Unidades Assistenciais e Unidades de Apoio Assistencial são responsáveis pelo planejamento, execução e avaliação de atividades de assistência à saúde para o desenvolvimento das ações de ensino, pesquisa e extensão e estão voltadas, exclusivamente, aos usuários do Sistema Único de Saúde. Possuem respectivamente a seguinte composição:

Unidades Assistenciais:

- Hospital Escola Portugal Ramalho (HEPR) - único hospital psiquiátrico público de Alagoas, prestando assistência à Saúde Mental; ressocialização de seus usuários; qualificação de seus recursos humanos; formação em Psiquiatria e outras áreas de saúde mental. Conta com Serviço de Emergência Psiquiátrica 24 horas; internações para 160 leitos, incluídos leitos clínicos; ambulatório; unidades de atenção psiquiátricas e atenção álcool e drogas, que já foram autorizados como CAPS II e CAPS AD. Realiza anualmente mais de 7.500 consultas médicas de emergência; 40.000 consultas psiquiátricas ambulatoriais; 3.500 consultas médicas de outras áreas; 37.000 atendimentos de outros profissionais de nível superior; 2.300 internamentos, além de mais de 59.000 diárias hospitalares.
- Hospital Escola Dr. Hélvio Auto (HEHA) – único hospital público de Alagoas, de referência no tratamento de doenças infecto-contagiosas em todo o estado de Alagoas, com a única Unidade de Terapia Intensiva em Infectologia do Estado de Alagoas. Conta com Serviço de Pronto Atendimento, aberto 24 horas, atendimento de pacientes encaminhados com Doenças Infecto Parasitárias; assistência especializada em AIDS, Hepatites Virais, Acidentes Ocupacionais, além de capacidade para internação clínica de 108 leitos e 07 leitos de UTI. Conta ainda com



Serviço de Apoio Diagnóstico, (Ultra-som, Radiologia, Endoscopia/Colonoscopia). É responsável em seu pronto atendimento pela realização de mais de 50.000 procedimentos, mais de 7.000 consultas médicas ambulatoriais, além de ser o responsável pelo atendimento de mais de 70% dos casos novos de tuberculose e AIDS no estado e mais de 90% dos casos de meningite.

- Maternidade Escola Santa Mônica (MESM) - referência estadual como maternidade de alto risco, sendo um Hospital de Urgência e Emergência Obstétrica. Conta com serviços na área, com destaque para: Obstetrícia, UTI Materna, Neonatologia, Anestesiologia, Enfermagem, Ginecologia, Cirurgia Ginecológica, Nutrição e Dietética, Cirurgia Geral, Cirurgia Pediátrica, Cirurgia Neurológica, Cirurgia oftalmológica, Terapia Intensiva, Farmácia, Banco de Leite, Arquivo Médico e Estatística, Laboratório, Agência Transfusional, Terapia Nutricional Enteral e Parenteral, Serviço Social, Psicologia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional, enfermaria Canguru, Ultra-sonografia e Radiologia, além de ambulatório e Unidade de Medicina Fetal. É responsável por em torno de 15.000 internações anuais (47% da capital e 53% do interior); realizando mais de 2000 procedimentos obstétricos e 20.000 atendimentos ambulatoriais por ano.

Unidades de Apoio Assistencial:

- Centro de Patologia e Medicina Laboratorial (CPML) – responsável pela realização de exames laboratoriais das unidades da UNCISAL e do Hospital Geral do Estado.
- Centro de Reabilitação III (CER III) – constituída de clínicas escola nas áreas de Fonoaudiologia – responsável por ações de prevenção, diagnóstico e intervenção dos distúrbios da comunicação humana e funções orofaciais, agregando a Unidade de Terapia em Fonoaudiologia Prof. Jurandir Bóia Rocha e o Laboratório de Audiologia Prof. Marco Antônio Mota Gomes; Fisioterapia – responsável por atuar na recuperação



das disfunções neurológicas do adulto e pediátrico, traumas ortopédicos, cardiovasculares e pulmonares, oferecendo atendimento ambulatorial aos alagoanos, prestando serviço essencial de reabilitação, permitindo o ensino e a pesquisa para a comunidade acadêmica alagoana; Terapia Ocupacional – responsável pelo atendimento às pessoas portadoras de necessidades especiais, ao idoso, à criança em situação de risco, além de ações voltadas à saúde do trabalhador e saúde mental.

- Serviço de Verificação de Óbitos – SVO: responsável por necropsias de causa mortis não identificada.

A UNCISAL tem a sua atuação acadêmica voltada para concepção de saúde enquanto um processo de vida relacional e dialético entre as dimensões individual e coletiva, resultante da interação dinâmica entre as condições políticas, ecológicas, econômicas, culturais, sociais, biológicas, emocionais e espirituais. No empenho da sua consolidação como Universidade, busca ser referência de qualidade no ensino, pesquisa, extensão e assistência, através do atendimento dos seguintes objetivos:

- Aprofundar a integração da UNCISAL com o Estado, com os municípios com vistas à promoção do desenvolvimento da saúde e da educação do estado e da região;
- Consolidar os cursos de graduação;
- Consolidar cursos e programas de pós-graduação;
- Fortalecer as ações de extensão;
- Viabilizar as condições estruturais e técnico-administrativas na UNCISAL;
- Definir e implantar o modelo de gestão democrática e participativa;
- Melhorar a oferta das ações de atenção à saúde a população; e
- Implantar a política estudantil.

Tem como princípios filosóficos institucionais a observância da ética, da democracia, da obediência às leis que regem o ensino superior, da vocação institucional pública, gratuita e estatal, do compromisso com a responsabilidade social e, finalmente, da formação profissional integral em saúde com vista a



Integralidade, Universalidade e Equidade. E, para os seus cursos de graduação, define como diretrizes de reorientação curricular:

- Inter e a transdisciplinaridade no currículo - contemplar as diversas formas de integração dos conhecimentos, buscando a integralidade dos saberes e a superação do pensar simplificado e fragmentado da realidade.
- Integração teoria e prática – favorecer a formação focada na realidade a partir de uma relação dialética entre teoria e prática, numa contínua aproximação do mundo do ensino com o mundo do trabalho, com vistas às necessidades loco - regionais.
- Flexibilização curricular – promover a dinamicidade no processo de formação profissional, incluindo ações multi, inter e transdisciplinares e a transversalidade de conhecimento, em oposição aos modelos rígidos de organização curricular dos cursos.
- Indissociabilidade Ensino, Pesquisa e Extensão integrados à Assistência - Proporcionar o desenvolvimento de competências que assegurem a integralidade da formação.
- Formação generalista - Formar o profissional para atuar nos mais variados contextos, dotando-o de condições para mobilizar todos os recursos necessários para o exercício profissional, opondo-se à especialização precoce e evitando visões parciais da realidade.
- Práticas metodológicas diversificadas - Adotar práticas que permitam desenvolver competências gerais e específicas favorecendo a formação crítica e reflexiva em todo o processo de construção do conhecimento.
- Diversificação de cenários de práticas – Diversificar os cenários de práticas contemplando a complexidade dos objetivos de aprendizagem propostos.
- Inovação científica e tecnológica – Fomentar competências que favoreçam o desenvolvimento e a incorporação de inovações científicas e tecnológicas, de forma crítica e ética, condizentes com as demandas da sociedade;



- Avaliação processual – Desenvolver o processo de avaliação formativa para o reconhecimento de saberes e competências necessárias ao exercício da profissão, opondo-se a avaliação pontual, punitiva e discriminatória.

1.1.2. Compromisso Social

A UNCISAL, por ser uma universidade pública, já tem como missão o atendimento a sociedade e a responsabilidade social, oferecendo serviços gratuitos e de qualidade e incorporando o conceito de Escola Cidadã.

A Universidade também cumpre esse papel através da assistência em seus Hospitais Escola, (Hospital Escola Portugal Ramalho, Maternidade Escola Santa Mônica, Hospital Escola DR Helvio Auto), além do Centro de Patologia e Medicina Laboratorial, Centro Especializado em Reabilitação, Serviço de Verificação de Óbito, todos com atendimento 100% SUS. Incluindo os diversos cursos gratuitos oferecidos, destacando-se aqui as Cotas Sociais de 50% para estudantes oriundos da população de baixa renda. A Uncisal também oferece, atualmente, 200 bolsas de auxílio permanência para estudantes oriundos das classes D e E.

Destacam-se ainda, como finalidades, caracterizando as responsabilidades sociais da UNCISAL, as que se seguem:

- Auxiliar o Estado a alcançar a marca de 30% dos jovens entre 18 e 24 anos no curso superior;
- Ofertar vagas em locais que atendam as pessoas em situação econômica financeira desfavorecida e que tenham concluído o ensino médio;
- Ofertar vagas que atendam a minorias e garantam o acesso à educação superior, através de programas de compensação de deficiências de sua formação escolar anterior, permitindo-lhes, desta forma, competir em igualdade de condições nos processos de aprendizado, como um Programa de Nivelamento;
- Apoiar cursos, palestras, seminários, etc. que objetivem a capacitação do corpo técnico-administrativo;



- Apoiar a realização de cursos, palestras, seminários, etc. que visem à parcerias em programas de Pesquisa, Extensão e Desenvolvimento Social;
- Implementar os programas de assistência estudantil, tais como bolsa-permanência ou outros destinados a apoiar os estudantes carentes, visando o resgate da dívida social no que se refere à educação;

A partir de processos educacionais, culturais e científicos, torna-se objetivo da UNCISAL viabilizar a ação transformadora entre a IES e a sociedade, traduzindo-se num conjunto de responsabilidades sociais que são percebidas de maneira eficiente através do papel ativo de seus docentes, discentes e egressos.

Como temas relacionados com a responsabilidade social da UNCISAL, diversas ações Extensionistas são desenvolvidas utilizando como base as diretrizes por ela emanadas, a saber:

Programas e Projetos:

- 43 programas/projetos de extensão
- 580 alunos envolvidos
- 40 docentes envolvidos

Ligas Acadêmicas:

- 35 Ligas
- 255 alunos envolvidos
- 35 docentes envolvidos

Fora os enormes números emanados da Assistência à Saúde, os Programas e Projetos de Extensão Universitária têm beneficiado anualmente um público que flutua entre 6.000 e 9.000 pessoas diretamente com ações em Comunidades do entorno de seu prédio sede ou de outras Unidades do Complexo UNCISAL. São eles:

(1) Programa Atuação na Estratégia Saúde da Família

Este Programa é desenvolvido na comunidade do Pontal da Barra, que está vinculada a uma Unidade Básica de Saúde assistida pela Estratégia Saúde da Família. Seu objetivo principal é integralizar à formação acadêmica do aluno dos



cursos de Fonoaudiologia e Fisioterapia habilidades específicas para a realização do trabalho preventivo no Serviço de Saúde Pública.

A comunidade assistida por este projeto é composta, aproximadamente, por 4 (quatro) mil pessoas, população residente no Pontal da Barra, local em que são realizadas estas atividades.

- Projeto: “Atuando na Comunidade Pingo D’Água”

(2) Programa de Extensão Interdisciplinar Pró-Idoso - PEIPI

Os objetivos do programa são: a) assistir integralmente a população idosa, tanto no nível social, quanto no de saúde;b) reinserir o idoso na sociedade;c) gerar e difundir o conhecimento na área do envelhecimento;d) formar profissionais da saúde e cuidadores aptos a identificar as particularidades da assistência bio-psico-social ao indivíduo idoso; e) prestar assistência interdisciplinar ao idoso nos níveis ambulatorial e institucional; f) aprimorar, desenvolver e divulgar conhecimentos na área geriátrico-gerontológica; g) promover discussões na sociedade acerca do envelhecimento, incluindo a estimulação do cumprimento do Estatuto do Idoso e realizar pesquisas científicas na área.

Este programa por demanda da própria população assistida gerou uma Associação de Idosos, cujo espaço físico funciona também em um espaço cedido pela Pró-Reitoria de Extensão da UNCISAL. A associação atualmente conta com cerca de 500 idosos, o programa funciona ainda oferecendo diversos cursos e oficinas, incluindo as de inclusão digital de idosos.

- Projeto: Universidade Aberta à Terceira Idade da UNCISAL (UNCISATI);
- Projeto: Ambulatório de Geriatria e Gerontologia;

(3) Programa de Prevenção e Apoio à Cessação do Tabagismo - PrevFumo / AL /Programa Saúde na Comunidade

Desenvolve ações de prevenção e tratamento do tabagismo por meio de formação continuada com a capacitação de professores do ensino fundamental das escolas para que possam se tornar multiplicadores do programa ações educativas para prevenção primária do tabagismo. Atua na prevenção e tratamento do tabagismo. A abordagem visa ampliar os conhecimentos atuais relacionados ao



principal fator de risco para câncer, doenças cardiovasculares e pulmonares na comunidade escolar (alunos, professores, funcionários e pais) propiciando assim que possam atuar como multiplicadores da cessação e prevenção do tabagismo. O Programa ainda oferece tratamento psicológico e medicamentoso, bem como consultas e/ou reuniões regulares com grupos de tabagistas até que estes consigam abandonar definitivamente seu vício.

(4) Programa “UNCISAIDS na Prevenção das DST/HIV/AIDS”

O programa UNCISAIDS foca a prevenção às DST/HIV/AIDS, através de oficinas, jornadas, ações e palestras para adolescentes, gestantes, nutrizes e adultos em escolas, universidades, unidades de saúde, campanhas educativas, abrigos, comunidades. Seu objetivo é sensibilizar a comunidade universitária e a organização da sociedade civil para a continuidade dos projetos de prevenção às DST/HIV/AIDS. Atuando em parceria com a Força Nacional o Programa vai à Comunidade, inclusive à escolas.

- Projeto: Cantinho da prevenção.

(5) Programa Gestão de Resíduos da UNCISAL

Os objetivos do programa são: Caracterizar os RSS gerados na UNCISAL e propor medidas para prevenção, minimização, reutilização e reciclagem visando evitar a contaminação ambiental e humana; Elaborar o Plano de Gestão de Resíduos da UNCISAL; Diminuir a incidência de doenças profissionais; Despertar a consciência dos cuidados com resíduos de serviço de saúde nos alunos, funcionários, docentes e comunidade;

Pessoas da Comunidade Beneficiadas (número e categoria): Comunidades, funcionários, docentes e alunos. O local das atividades acontece em todas as Unidades da UNCISAL, inclusive com controle e tratamento de resíduos Hospitalares.

- Projeto: Gestão e educação Ambiental;
- Projeto: Resíduos de Serviços de Saúde;
- Projeto: Reciclagem em resíduos sólidos;



(6) Programa do Diagnostico Precoce do Câncer Infanto-Juvenil/ Programa Saúde na Comunidade

Este programa tem como objetivos: a) otimizar o tempo de acesso ao tratamento através da detecção precoce do câncer infanto-juvenil promovendo um maior índice de cura. Atuando em parceria com a APALA, o Programa visa estreitar as relações existentes entre a APALA, Secretaria de Saúde do Estado de Alagoas - SESAU – e a UNCISAL; b) capacitar as equipes de PSF para a detecção precoce do câncer infanto-juvenil; c) estreitar as relações existentes entre os parceiros APALA, Secretaria Municipal de Saúde de Arapiraca, SESAU – Secretaria Estadual de Saúde e UNCISAL; d) promover melhoria na qualidade de vida dos pacientes com câncer no Estado de Alagoas; e) produzir de cartilha e pôsteres para serem entregues às equipes de PSF; f) prestar informações para que a comunidade passe a perceber de forma mais apurada ameaças do ambiente em que vive estabelecendo soluções coletivas quanto à responsabilidade sócio-ambiental favorecendo a melhoria qualidade de vida.

- Projeto: Quanto mais Cedo Melhor

(7) Programa de Extensão Interdisciplinar Pró-Criança

Tem por objetivo desenvolver ações educativas para as crianças e adolescentes visando estabelecer diretrizes com a finalidade de auxiliar e incrementar a conscientização para os problemas relacionados com as questões socioeconômicas e de saúde pública que envolva as crianças e adolescentes.

Em 2014, este Programa evoluiu com a Criação da Escola de Conselhos Tutelares em parceria com a Secretaria do Bem Estar da Criança e do Adolescente no Estado de Alagoas. Na escola são capacitados os Conselheiros Tutelares em todas as áreas de sua atuação.

- Projeto: Acolher;
- Projeto: Sorriso de Plantão;
- Projeto: Formação de Cuidadores de Crianças.

(8) Programa Jovem Doutor da UNCISAL



Promove ações de cidadania, prevenção e promoção de saúde, responsabilidade social e inclusão digital nas escolas estaduais, municipais e a comunidade em geral, especialmente no interior e na periferia de Maceió; bem como gera agentes multiplicadores de conhecimento e auto-sustentabilidade.

(9) Programa Abordagem Multiprofissional à Saúde do Homem.

Proporciona promoção de saúde e prevenção contra os agravos à saúde do homem. São beneficiadas as pessoas residentes na comunidade do bairro do Pontal da Barra, Maceió AL, contando, por número e categoria, com 25 indivíduos do sexo masculino, acima de 30 anos.

(10) Programa Recicla Vida

Promove a reabilitação psicossocial e a cidadania do usuário de saúde mental, através de oportunidade de capacitação e produção, resgatando o seu poder contratual, assim como restabelecendo sua subjetividade e seu papel social na família e na comunidade. Este Programa atua no Hospital Escola Portugal Ramalho e visa a geração de renda para Egressos (ex-pacientes), visando sua auto-sustentabilidade, capacitando-os para geração de renda e reinclusão social de ex-pacientes psiquiátricos.

(11) Programa Educação em Saúde na Atenção à Amamentação

Integra a formação acadêmica do aluno dos cursos de Bacharelado da UNCISAL habilidades de planejar e desenvolver ações e atividades no âmbito da Educação em Saúde relacionadas ao aleitamento materno. Em 2014 a UNCISAL também inaugurou um espaço para amamentação em seu prédio sede.

- Projeto: Amar é... Ser Mãe Canguru!
- Projeto: Luz, Câmara... Amamentação!
- Projeto: Amigos do Peito.

(12) Programa Bocha Adaptada como Recurso Terapêutico

Bocha adaptado é um projeto de extensão da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), terá como objetivo possibilitar a pessoa com paralisia cerebral e traumatismo raque medular cervical e ainda por faixa etária



e sexo, à inserção na prática do jogo de bocha adaptado, desenvolvendo suas qualidades físicas e suas potencialidades, bem como embutir valores na formação de sua personalidade, buscando assim a melhora em sua qualidade de vida. Dessa forma incentivando a prática de atividades esportivas associadas ao tratamento, para que as pessoas com deficiência se socializem, participem, pois como qualquer outra pessoa tem direito a igualdade e serem vistos pela sociedade como capazes de realizar das mais simples as mais complexas tarefas ou atividades.

A Universidade adquiriu um ônibus adaptado para garantir transporte dos cadeirantes de sua casa para a Universidade, bem como seu retorno ao lar.

(13) Programa MedEnsina

Promove a inclusão social, prestando serviços especializados em educação à comunidade, preparando os alunos carentes oriundos de escola pública ou bolsistas integrais, para o vestibular. São oferecidas aulas de todas as disciplinas de um curso pré-vestibular.

Pessoas da Comunidade Beneficiadas: Jovens e adultos de baixa renda, alunos de escolas públicas cursando o 3º ano do nível médio e jovens e adultos que concluíram o segundo grau em escola pública. São beneficiadas cerca de 100 pessoas por ano. O cursinho tem anualmente aprovado mais de 60% de seus alunos em concursos, muitos destes nos primeiros lugares em diversos certames. A UNCISAL se vê gratificada ao perceber que muitos ex-alunos do cursinho ao entrarem em cursos superiores são voluntários para também ministrar aulas a estudantes carentes.

(14) Projeto Comunica Saúde

Nesse Projeto, a UNCISAL fez uma parceria com a Rádio Zumbi dos Palmares e todas as quintas-feiras tem um espaço de cerca de uma hora, onde membros da Universidade conversam e atendem à Comunidade oferecendo informações e tirando dúvidas sobre diversas questões de saúde.

Além dos projetos acima mencionados, a UNCISAL conta com outros projetos não vinculados a Programas. São eles:



- 1) Projeto Compilação de Termos Técnicos Gregos e Latinos de Uso Cotidiano na Área de Saúde e Aplicação de Aulas à Comunidade Acadêmica;
- 2) Projeto “É o Bicho”! Não a Banalização do mal e a coisificação da Vida.
- 3) Projeto TÔ Cuidando.
- 4) Projeto A Arte de Acolher Crianças Institucionalizadas - AACI.
- 5) Projeto Atenção e Vigilância à Perda Auditiva Induzida por Ruído relacionada ao Trabalho em Alagoas.

A UNCISAL ainda coordena LIGAS ACADÊMICAS as quais desenvolvem diferentes ações de Extensão junto a Comunidade, a saber:

- 1) Liga Acadêmica Interdisciplinar de Fisioterapia e Terapia Intensiva – LIFIRTI – 29 (vinte e nove) membros;
- 2) Liga Acadêmica de Oncologia – LAO – 68 (sessenta e oito) membros;
- 3) Liga Acadêmica de Patologia – LAP – 28 (vinte e oito) membros;
- 4) Liga Acadêmica do Trauma da faculdade de Medicina – LFTMU – 06 (seis) membros;
- 5) Liga Acadêmica Interdisciplinar de Fisioterapia do Idoso – LIFI – 19 (dezenove) membros;
- 6) Liga Acadêmica de Biossegurança em Saúde – LBS – 05 (cinco) membros;
- 7) Liga Acadêmica da Sistematização da Assistência de Enfermagem – LASAE – 09 (nove) membros;
- 8) Liga Acadêmica de Estudos do Sono – LAES – 15 (quinze) membros;
- 9) Liga Acadêmica de Endocrinologia e Metabologia – LAEM – 15 (quinze) membros;
- 10) Liga Acadêmica de Fisioterapia em Neurologia – LIFIN – 19 (dezenove) membros;
- 11) Liga Acadêmica Vascular – LAVA – 23 (vinte e três) membros;
- 12) Liga Acadêmica de Fisioterapia em Uroginecologia e Obstetrícia – LIFUGO – 33 (trinta e três) membros;
- 13) Liga Acadêmica de Clínica Médica – LACLIM – 12 (doze) membros;
- 14) Liga Acadêmica Alagoana de Cirurgia – LAC – 14 (catorze) membros;
- 15) Liga Acadêmica de Fisioterapia Esportiva – LIFE – 30 (trinta) membros;



- 16) Liga Acadêmica de Terapia Ocupacional em Pediatria – LATOP – 24 (vinte e quatro) membros;
- 17) Liga Acadêmica de Saúde Mental – LASME – 08 (oito) membros;
- 18) Liga Acadêmica de Dermatologia e Cirurgia Dermatológica – LADERM – 15 (quinze) membros;
- 19) Liga Acadêmica de Enfermagem em Obstetrícia – LAEO – 06 (seis) membros;
- 20) Liga Acadêmica Interdisciplinar de Saúde da Criança – LISC – 31 (trinta e um) membros;
- 21) Liga Urológica Acadêmica da Uncisal – LUAU – 06 (seis) membros;
- 22) Liga Acadêmica de Saúde e Espiritualidade – LIASE – 07 (sete) membros;
- 23) Liga Acadêmica de Psiquiatria e Estudos da Mente – LAPEM – 11 (onze) membros;
- 24) Liga Acadêmica de Fisioterapia Traumatológica - LIFITO – 05 (cinco) membros;
- 25) Liga Acadêmica de Infectologia – LAIN – 10 (dez) membros;
- 26) Liga Acadêmica de Urgência e Emergência – LAUE - 08 (oito) membros;
- 27) Liga Acadêmica de Eletrofototerapia – LEFT – 04 (quatro) membros;
- 28) Liga Acadêmica de Biossegurança em Saúde – LBS – 16 (dezesesseis) membros;
- 29) Liga Acadêmica da Sistematização da Assistência de Enfermagem – LASAE – 19 (dezenove) membros;
- 30) Liga Acadêmica de Vascular–LAVA – 23 membros;
- 31) Liga Acadêmica de Estudos em terapia Ocupacional – LAETO–7 membros;
- 32) Liga Acadêmica de Nefrologia da Uncisal– LANU–20 membros;
- 33) Liga Acadêmica de Infectologia – LEI –12 membros;
- 34) Liga Acadêmica de Fisioterapia no idoso – LIFI –17 membros;
- 35) Liga Acadêmica de atendimento Pré-Hospitalar – LAAPH – 5 membros.

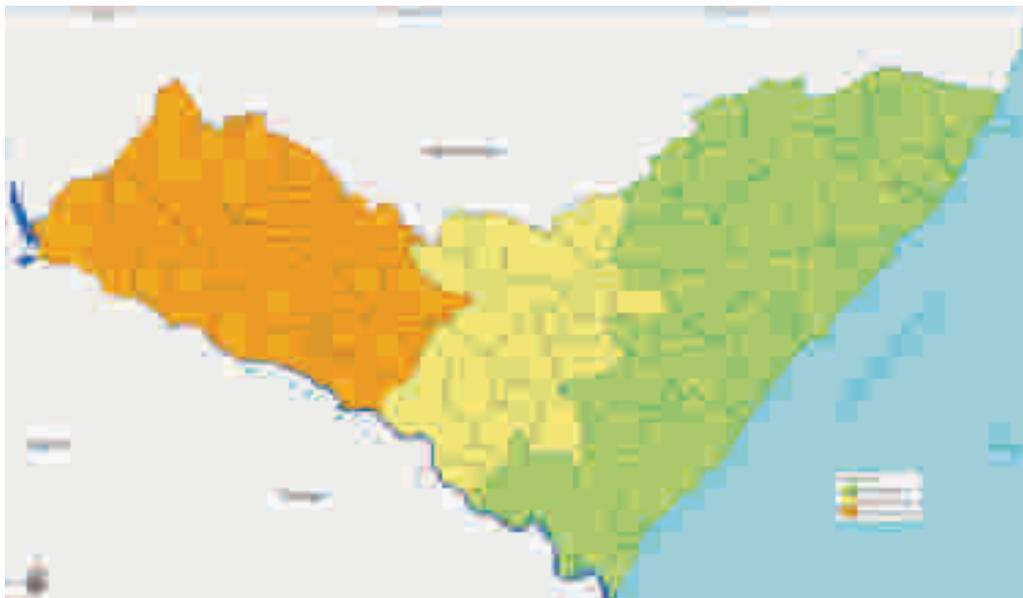


1.1.3. Contexto Socioeconômico do Estado de Alagoas

Para uma descrição do campo de atuação da Uncisal, faz-se necessário uma análise da realidade do estado de Alagoas para identificarmos as demandas de intervenção, bem como orientar o perfil do profissional a ser formado pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas - UNCISAL. Esse profissional deve ter condição de atuar em sua prática de maneira que, além de técnicas específicas, possa estar instrumentalizado para ser agente transformador da sociedade Alagoana.

O Estado de Alagoas está inserido no Nordeste brasileiro, fazendo divisa de seu território com os Estados de Pernambuco, Sergipe, Bahia, além do oceano Atlântico. Detém uma extensão territorial de 27.779,343 km² com 102 municípios, distribuídos em três mesorregiões e em treze microrregiões, as quais possuem suas próprias peculiaridades socioeconômicas. Abaixo, o mapa do Estado de Alagoas em mesorregiões, que mostra grupo de municípios congregados em uma área geográfica com similaridades econômicas e sociais.

Figura 01 – Divisão do Estado de Alagoas em Mesorregiões



Fonte: SEPLAND/AL
(<http://informacao.seplande.al.gov.br/mapas/20120314>)

Segundo números divulgados pela Secretaria de Estado do Planejamento e do Desenvolvimento Econômico (Seplande), em parceria com o Instituto Brasileiro



de Geografia e Estatística (IBGE), O Produto Interno Bruto do Brasil apontou um crescimento real de 7,5% em 2010, quando comparado a 2009. No ranking da variação real na região Nordeste, que teve um crescimento real de 7,2%, Alagoas foi o quinto Estado que mais cresceu, ficando abaixo da Paraíba (10,3%), Maranhão (8,7%), Ceará (8,0%) e Pernambuco (7,7%). Alagoas obteve a 18ª colocação no país dos Estados que mais cresceram. O valor do PIB alagoano – R\$ 24,575 bilhões – representa 0,7% do total do PIB do país, o que deixa Alagoas na 20ª posição dentre as 27 Unidades da Federação.

Ainda segundo pesquisa realizada pela Seplande (2013), Alagoas possui o menor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do Brasil, segundo pesquisa do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), que leva em consideração os critérios de renda, longevidade e educação. Os dados para elaboração da pesquisa são referentes ao censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2010. No ranking do IDHM, Alagoas amarga a pior colocação, com a média de 0,631 do total de um ponto.

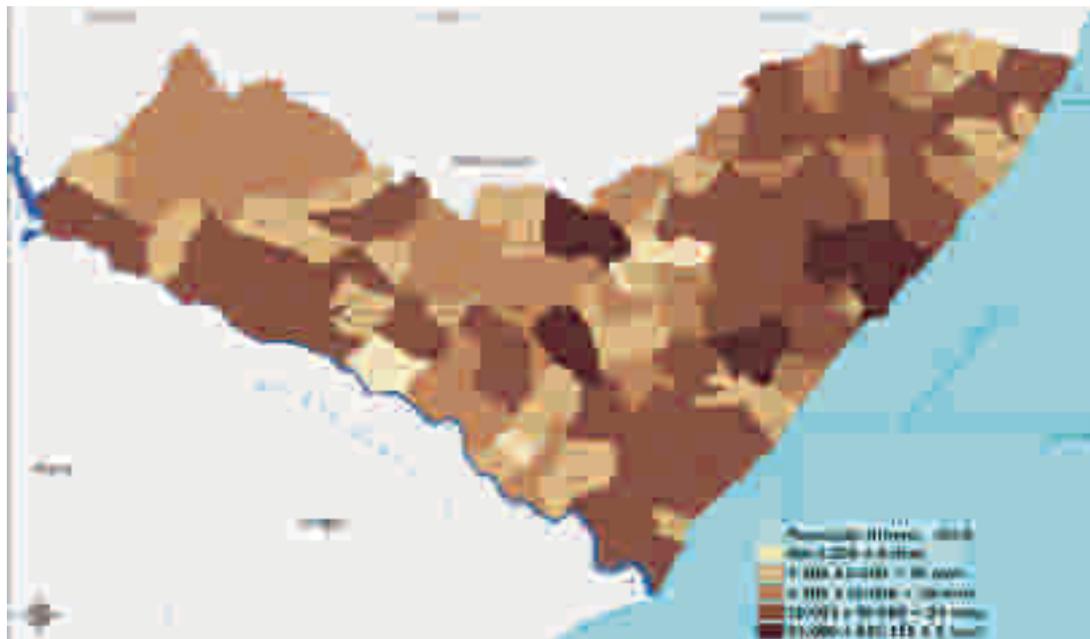
Em Alagoas, a agropecuária é desenvolvida numa região que se estende do litoral à Zona da Mata, sendo um componente essencial para a economia estadual. No setor sucroalcooleiro é o quinto maior produtor nacional. Já o setor industrial responde por 24,5% da economia, atuando nos seguintes seguimentos: alimentício, açúcar, álcool, têxtil, químico, cloroquímico, cimento, mineração, produção de petróleo e gás natural (Alagoas possui importantes reservas de petróleo e gás natural). Ainda neste setor destacam-se como produtos de exportação: açúcar de cana, álcool etílico, outros açúcares e cloreto de etileno, e como produtos de importações estão os adubos e fertilizantes, trigo, produtos das indústrias químicas, componentes de fertilizantes, plástico, borracha e minério de molibdênio. Outro setor em expansão é o turismo, visto que Alagoas possui 40 municípios com potencial turístico, seguido Outros importantes cultivos são o arroz, feijão, mandioca, milho, banana, abacaxi, coco-da-baía, laranja, algodão e fumo. O estado também possui rebanhos bovinos, equinos, caprinos e ovinos.

A população total do Estado é de 3.120.494 habitantes, sendo a densidade demográfica de 112,3 habitantes por quilômetro quadrado. Dos 102 municípios do



estado de Alagoas, 93 (91,2%) possuem população inferior a 50.000 habitantes, os quais são pequenos municípios com pouca capacidade de produção de receita própria, cuja atuação do poder público é ainda assistencialista. Desses municípios os mais populosos são: Maceió (932.748 hab.), Arapiraca (214.006 hab.), Palmeira dos Índios (70.368 hab.), Rio Largo (68.481 hab.), União dos Palmares (62.358 hab.), Penedo (60.378 hab.), São Miguel dos Campos (54.577 hab.), Coruripe (52.130 hab.) e Campo Alegre (50.816 hab.) (IBGE, 2010). Porém, Maceió e Arapiraca são, respectivamente, os maiores municípios em população e com melhores características socioeconômicas do Estado, o que consequentemente corrobora com o processo de urbanização, aumentando as demandas dos serviços de saúde, especialmente por parte das populações pobres que vivem nas periferias.

Figura 02 –Distribuição da População Urbana nos municípios de Alagoas para o ano de 2010.





estresse) e mortalidade por causas externas, impulsionada pelo aumento da violência. Além disso, 53,48% das internações por gravidez, parto e puerpério, em 2009, ocorreram nesta faixa etária (IBGE, censo 2010)

As mudanças na composição etária evidenciam um envelhecimento populacional. Os dados dos censos de 2000 a 2010 mostram que a proporção de menores de 15 anos reduziu de 40,26% para 29,17%. Este período demonstra um crescimento da população de 60 anos e mais (a proporção de idosos em Alagoas aumentou, neste período, de 6,4% para 8,9%), um acentuado aumento na população de 20 a 29 anos, além da redução na faixa etária de 0 a 9 anos (DATASUS). Observa-se uma mudança no perfil demográfico da população no estado de Alagoas, sendo esta claramente vislumbrada pela alteração na composição etária da população entre as décadas de 1990 e 2010.

O aumento populacional em Alagoas implicou em melhoria do acesso da população aos serviços de saneamento básico, mas segundo DATASUS(2010), as coberturas ainda são muito baixas para instalações sanitárias na população urbana e em todos os componentes para a população rural, comprometendo a situação de saúde do contingente populacional alagoano.

- **Situação e indicadores de saúde**

O setor de saúde em Alagoas está organizado geograficamente em duas macrorregiões, cinco regiões e treze microrregiões de, como apresenta a figura 04. Nas regiões de saúde que compõem o estado, observa-se que a 1ª RS possui o maior percentual de população residente (37,6%), seguido da 7ª RS (15,9%) (figura 04).



Figura 03 – Regiões de saúde no Estado de Alagoas.



Fonte: SMS/AL
(<http://www.sms.maceio.al.gov.br>)

Em 2010, se comparado aos demais estados do Nordeste, Alagoas apresenta a segunda maior taxa de natalidade da região (17,4 Nascidos Vivos/ 1.000 habitantes), valor acima do ocorrido no Nordeste (15,8‰) e Brasil (15,0‰) nesse ano. Entretanto, observa-se redução significativa das taxas ao longo do tempo. Em geral, taxas elevadas estão associadas a condições socioeconômicas precárias e a aspectos culturais da população.

Em relação ao baixo peso ao nascer, preditor da sobrevivência infantil, Alagoas é o quarto estado com o menor índice (7,5%) do Brasil. A proporção de nascidos vivos com baixo peso, apesar do aumento, não sofreu variações significantes no período de 2007 a 2011, apresentando nesses anos taxas de 7,4% e 7,7%, respectivamente. Em 2011, observa-se que a 7ª RS (8,6%), a 8ª RS (8,2%), a 1ª RS (8,0%) e a 5ª RS (7,9%) apresentaram valores maiores que o do estado.

No Brasil, a taxa de prematuridade vem aumentando ao longo dos anos, de 6,5% em 2007 para 7,1% em 2010. Essa tendência de aumento também ocorre no



Nordeste, no período de 2007 (5,3%) a 2010 (5,9%), no entanto em Alagoas os dados coletados no SINASC não apresentavam alterações significativas para esse mesmo período. Observou-se apenas uma redução discreta em 2009.

Chama também à atenção a taxa de 5,9% de nascimentos pós-termo com baixo peso, pois indica a ocorrência de retardo de crescimento intrauterino. Condições socioeconômicas desfavoráveis, desnutrição e doenças crônicas maternas que levam à insuficiência uteroplacentária promovem o nascimento destas crianças pequenas para idade gestacional.

No período de 2007 a 2010, a proporção de mães adolescentes (< 20 anos) diminuiu significativamente no país e na região Nordeste, Alagoas apresenta a mesma tendência, no entanto com valores maiores, em 2010 esteve 5,1 e 2,4 pontos percentuais acima da proporção do Brasil e do Nordeste, respectivamente.

Em relação à morbidade, o estado é endêmico para dengue. Para chagas, 52 municípios são endêmicos e 50 são da área de vigilância; para esquistossomose, 70 municípios são endêmicos e 32 são da área de vigilância; para leishmaniose tegumentar, 37 municípios são endêmicos e 65 são da área de vigilância; para leishmaniose visceral, 48 municípios são endêmicos e 54 são da área de vigilância; para peste, nenhum município é endêmico e apenas 25 fazem parte da área de vigilância.

Quanto às doenças transmissíveis, em 2011 o estado apresentou elevada taxa de detecção hanseníase, 12,6/100.000 habitantes, de acordo com os parâmetros da RIPSA, 2010. A taxa de abandono do tratamento para Alagoas em 2010 foi de 5,6% e até o momento da tabulação dos dados, no ano de 2011, 2,0% dos casos notificado pelo Estado foi encerrado como abandono. Avaliando todos os casos notificados em 2010 no Estado, o percentual de cura alcançado foi de 69,5%, abaixo do preconizado pelo Ministério da Saúde (90%).

Neste mesmo ano foram notificados 1.433 casos de tuberculose em Alagoas. O percentual de cura dos casos bacilíferos em 2010 foi de 66,3%, bem abaixo do mínimo preconizado pelo MS de 85%, meta necessária para promover a interrupção da transmissão. A taxa de abandono do tratamento em 2010 foi de 11,5% bem



acima do percentual aceitável (5%). A 1ª RS foi a que mais contribuiu para tal situação.

No ano de 2011, também foram notificados 319 casos de sífilis congênita em Alagoas, o que representa uma taxa de incidência de 5,9 por 1.000 nascidos vivos. A 1ª RS foi a que mais contribuiu para esta taxa. O percentual de realização do pré-natal pelas mães em 2011 é de 62,7%, o que indica má qualidade na assistência prestada às gestantes do Estado.

Ainda em 2011, foram diagnosticados no Estado 330 casos de AIDS em adultos, o que representa uma taxa de incidência de 10,5 casos por 100.000 habitantes. O município de Maceió foi o que mais teve caso. No que diz respeito às notificações de gestantes HIV positivo, nos últimos 5 anos, percebe-se que a profilaxia Antirretroviral que deveria ser utilizada antes ou durante o pré-natal não está sendo aplicada de forma satisfatória, percebe-se também no Estado que, mesmo sendo realizado pré-natal, o vírus HIV está sendo evidenciado durante ou após o parto, demonstrando uma má assistência a essas gestantes.

Os dados também revelam que o Estado confirmou 513 casos hepatites virais, destes, 86,7% por sorologia. Dentre os casos, 66,7% são causados pelo vírus A (destes, 78,8% em menores de 15 anos), 19,5% pelo B e 13,3% pelo C. Em relação a vacinação, em 2011, em Alagoas, a cobertura vacinal de rotina para o primeiro ano de vida está de acordo com as metas preconizadas pelo Ministério da Saúde.

Sobre a morbidade hospitalar, considerando as Autorizações de Internação Hospitalar (AIH) pagas, de residentes em Alagoas, cujas internações ocorreram em qualquer localidade do estado nos últimos cinco anos, verifica-se que as causas mais frequentes de internação foram: gravidez, parto e puerpério, doenças do aparelho respiratório e doenças infecciosas e parasitárias.

Observando-se a dinâmica das internações por grupos de causas, verifica-se que há redução das doenças infecciosas e parasitárias. Para as neoplasias, há aumento nas 1ª, 2ª, 7ª, 9ª e 10ª RS, entretanto, sendo esta última região a que apresenta o maior aumento do estado (50,59%). As internações decorrentes das



doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas aumentaram no estado entre os anos de 2007 e 2011.

Os transtornos mentais e comportamentais aumentam em todas as regiões, contribuindo para uma taxa proporcional de 38,93% para o estado. As doenças do aparelho circulatório aumentam apenas 0,69% no estado e as doenças do aparelho respiratório reduzem 10,27%, sendo impulsionada pela redução existente em oito regiões de saúde.

Quanto às Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP), entre 2007 e 2011, há uma melhora quanto às internações por condições que a Atenção Primária à Saúde tem competência para resolver, sendo este um importante indicador de melhoria da qualidade da APS. Cabe ressaltar a baixa cobertura da APS em Maceió, sendo esta de apenas 27%.

Os principais grupos de CSAP que ocasionam internações dos residentes em Alagoas são as gastroenterites infecciosas (35,00%), a insuficiência cardíaca (9,31%) e a asma (7,06%). Para as Doenças Cerebrovasculares, apenas as 1ª, 7ª e 9ª RS possuem taxas proporcionais mais altas que a observada para Alagoas, além disso, a 6ª RS possui a menor proporção. As maiores taxas de internação por Insuficiência Cardíaca estão localizadas nas 8ª e 9ª RS, enquanto que para Asma as 2ª e 5ª RS detêm as mais altas proporções.

A 6ª RS possui a maior proporção de internações por Pneumonias Bacterianas, enquanto que as 2ª, 7ª e 8ª RS possuem frequências muito baixas, em comparação com as demais regiões. As internações por Diabetes têm taxas altas em todas as regiões, entretanto, a 1ª RS possui a menor proporção do estado. As 7ª e 8ª RS apresentam as menores taxas proporcionais de internação por Deficiências Nutricionais. Apenas as 1ª e 8ª RS apresentam frequências maiores que a observada para Alagoas, em internações hospitalares por Angina, enquanto que as 9ª, 7ª e 8ª RS detêm as maiores taxas para Infecção do Rim/Trato Urinário.

Quanto às Doenças Relacionadas ao Pré-natal/Parto, apenas as 1ª e 6ª RS possuem frequências mais elevadas que a observada para o estado. As Infecções de Pele/Tecido Subcutâneo são mais frequentes entre residentes das 9ª, 5ª, 1ª e 10ª



RS. A 1ª RS possui a maior proporção de internações por Doenças Imunizáveis do estado, sendo o dobro da observada na 8ª RS, a qual possui a segunda maior taxa. Nas internações por Doenças Pulmonares, destacam-se as 10ª, 1ª e 2ª RS com as menores proporções. As internações por Hipertensão são muito frequentes, porém, as menores taxas são verificadas nas 3ª e 1ª RS.

Várias doenças guardam relação direta com o saneamento ambiental. Entre 2007 e 2011, não é observada redução quanto às internações por Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI), mantendo-se relativamente constante ao longo do tempo ($R^2=0,0254$). A proporção média para Alagoas é de 3,9%, e a 10ª RS é a que possui a maior frequência de internações por DRSAI do Estado (12,1%), podendo ser decorrente de menor cobertura de serviços básicos. Analisando-se tendências, as únicas que apresentam tendência de redução são as 4ª, 5ª e 9ª RS.

No que diz respeito às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), observa-se aumento na proporcionalidade de internações por doenças cerebrovasculares (32,69%), doenças isquêmicas do coração no estado (23,00%), diabetes (66,92%), neoplasias (7,86%) e transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de substância psicoativa (23,73%). Considerando a hipertensão primária, têm-se redução de 25,48% na taxa proporcional de internações, assim como redução de 41,87% nas internações por doenças respiratórias crônicas das vias aéreas inferiores.

Segundo o censo do IBGE 2010, observa-se no Estado uma população de 859.801 habitantes com algum tipo de deficiência em diferentes graus, correspondendo ao percentual de 27,55% da população geral da região. Nas regiões do estado, verifica-se que a 6ª RS apresenta o maior percentual da população com algum tipo de deficiência (29,35%), enquanto a 5ª RS apresenta o menor (25,35%). Ao observar a distribuição das deficiências completas, aquelas que possuem maior impacto para o portador, podendo inclusive incapacitá-los para determinadas funções, verifica-se que a maior frequência é de deficiência mental/intelectual representando 1,92% da população geral do estado. Logo em seguida vêm as deficiências motora (0,38%), visual (0,22%) e auditiva (0,17%). Vale ressaltar que a



6ª região apresenta o maior índice de pessoas com deficiência mental/intelectual e motora (respectivamente, 2,28% e 0,45%), na 9ª RS as pessoas com auditiva (0,31%), e na 4ª RS as pessoas com deficiência visual (0,32%).

Em relação à mortalidade nos últimos cinco anos, as causas de óbitos mais frequentes no estado de Alagoas foram as doenças do aparelho circulatório 26,85%, doenças do aparelho respiratório 17,80% e neoplasias 9,10%. Apenas os óbitos devido às Causas Perinatais apresentou uma tendência decrescente em sua taxa de mortalidade ($R^2 = 0,407$).

Entre os óbitos ocorridos devido às causas externas, os homicídios e acidentes de trânsito figuram como os mais importantes no estado. A taxa de homicídio observada no estado de Alagoas apresentou um aumento significativo, quando comparados os anos de 2007 e 2011, sendo o mesmo de aproximadamente 18,0%. Ainda avaliando os óbitos por homicídios, observa-se uma moderada tendência de crescimento ($R^2=0,728$), quando analisado todo o período. A análise temporal das taxas de óbitos ocorridos por acidentes de trânsito demonstrou uma moderada tendência de crescimento ($R^2=0,538$).

A análise da Taxa de mortalidade infantil (TMI) observada entre os anos de 2007 a 2011 reflete em uma forte tendência de declínio na mesma ($R^2=0,900$), revelando, entre os extremos do período, uma queda de 28,2%. Apenas entre os anos de 2008 e 2009 observou-se um aumento na TMI no estado, no entanto, tal fato não representou impacto negativo para o indicador.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM RADIOLOGIA

1.2.1. Caracterização do Mercado de Trabalho

O Tecnólogo em Radiologia desenvolverá suas atividades em organizações hospitalares, que possuam na sua estrutura administrativa e física o serviço de Radiologia, clínicas particulares especializadas em diagnósticos por imagem, terapia com radiações ionizantes, serviços de Radiologia em Hospitais Escolas ou de Ensino em Saúde e Instituições Governamentais de Pesquisas na área de saúde que utilizam o serviço de diagnóstico por imagem.



O egresso do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia deverá estar apto a atuar nas seguintes áreas do diagnóstico por imagem:

- § Radiologia convencional e digital;
- § Mamografia convencional e digital;
- § Tomografia Computadorizada;
- § Ressonância Magnética;
- § Densitometria Óssea;
- § Radiologia Odontológica;
- § Técnicas radiológicas especiais;
- § Hemodinâmica;
- § Medicina Nuclear.
- § Radioterapia.

Os Cursos Superiores de Tecnologia se originaram de um amplo projeto da UNCISAL no sentido de, cumprindo determinações legais contidas na Lei nº 9.394/96, de 20.11.96 (LDBEN), ofertar cursos de graduação noturnos, gratuitos e com alto padrão de qualidade. No caso específico do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL, foi autorizado pela Resolução GR Nº 006/2006-UNCISAL, de 19 de maio de 2006.

A primeira turma foi admitida no segundo semestre de 2006, tendo concluído o curso em julho de 2009.

1.2.2. Trajetória do Curso

O curso tem duração de três anos divididos em seis períodos, possibilitando a inserção rápida no mercado de trabalho, porém sem esquecer a fundamentação científica necessária à continuidade da formação profissional em nível de bacharelado ou de pós-graduação *stricto sensu*.

Busca a formação de profissionais para atuarem em clínicas, hospitais e outras Instituições afins, com pleno domínio das novas tecnologias próprias da área.

A criação dos Cursos Superiores de Tecnologia da UNCISAL representa um marco histórico para esta Instituição, a qual, consciente de sua missão social,



assume o papel de formadora de recursos humanos nas áreas de gestão em saúde e fomentadora de avanços científicos e tecnológicos que beneficiam a comunidade na qual se insere.

1.2.3. Carga horária do Curso e Duração

Para a sua integralização curricular, o Curso conta uma carga horária mínima de 3.080 (três mil) horas distribuídas da seguinte forma:

- 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas de aulas totais, sendo:
 - o 800 (oitocentas) horas de aulas no Ciclo Básico, divididas em 2 semestres com 400 (quatrocentas) horas cada;
 - o 1.600 (um mil e seiscentas) horas de aulas no Ciclo Profissionalizante, divididas em 4 semestres com 400 (quatrocentas) horas cada;
- 80 (oitenta) horas são reservadas para o Trabalho de Integralização Curricular;
- 480 (quatrocentas e oitenta) horas de estágio curricular;
- 120 (cento e vinte) horas (mínimo) de Atividades Complementares.

O Projeto do Curso prevê, também, a oferta da disciplina LIBRAS, como optativa, com carga horária de 40 horas/semestre.

1.2.4. Período de Funcionamento

O Curso é de regime noturno e seu período de funcionamento é de 18:00 às 22:20 horas (início e término das aulas, respectivamente); porém a Universidade funciona também nos turnos da manhã e tarde.

1.2.5. Titulação

O Diploma a ser conferido ao aluno concluinte será de:

- Curso de Graduação – Tecnólogo em Radiologia.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e o Parecer/CES nº 436/01 estabelecem que os Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs), sendo de graduação,



permitem ao egresso dar prosseguimento a seus estudos em outros cursos e programas da educação superior, tais como cursos de Graduação, de Especialização e Programas de Mestrado e Doutorado, se assim o desejarem.

1.2.6. Objetivo do Curso

Os docentes do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia refletiram sobre os objetivos gerais deste curso e de acordo com as referências das Diretrizes Curriculares Nacionais estabeleceram como propósitos a capacitação dos egressos para:

- Identificar os equipamentos e dominar as técnicas de produção de nas áreas médica e odontológica;
- Identificar os equipamentos e dominar as técnicas de tratamento;
- Conhecer os princípios de radioproteção e os efeitos biológicos decorrentes de interações provenientes de radiações ionizantes e não ionizantes no ser humano;
- Gerenciar o setor quanto aos recursos físicos, materiais, humanos e procedimentos de operação;
- Tratar adequadamente os rejeitos químicos resultantes do processamento de filmes radiográficos, assim como os rejeitos radioativos gerados nos serviços de Medicina Nuclear, preservando e cuidando do meio ambiente;
- Realizar trabalho em equipe, tendo em vista o caráter interdisciplinar da área da saúde.

1.2.7. Perfil do Egresso

Para a formação do perfil, nosso Curso conta com todas as disciplinas de cunho teórico-prática e profissionalizantes nas áreas de formação, com carga horária adequada, ministradas por especialistas e profissionais com experiência nas áreas específicas.

O egresso do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL deverá estar apto para o exercício profissional de aquisição e processamento de imagens médicas e gerenciamento (supervisão, coordenação e gestão) dos



Serviços de Radiologia e Diagnóstico por Imagens (SRDI) nas seguintes áreas das especialidades:

- Radiologia Convencional,
- Radiologia Veterinária,
- Radiologia Odontológica,
- Mamografia,
- Tomografia Computadorizada,
- Ressonância Nuclear Magnética;
- Densitometria Óssea e
- Medicina Nuclear (Diagnóstico com Radiofármacos)

E nos seguintes **Serviços de Terapia com Radiação Ionizante (STRI)**:

- Radioterapia,
- Medicina Nuclear (Terapia com Radioisótopos).

Além de todas essas áreas, o profissional formado poderá também atuar dando suporte aos Serviços de Radioproteção existentes tanto nos SRDI como nos STRI; bem como atuando na observância das normas de Biossegurança associadas a esses Serviços.

Podemos assim concluir que o nosso perfil do egresso é norteado pelo Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia - julho/2006 - que para o Curso de Tecnologia em Radiologia preconiza:

“O Tecnólogo em Radiologia executa as técnicas radiológicas, no setor de diagnóstico; radioterápicas, no setor de terapia; radioisotópicas, no setor de radioisótopos; industrial, no setor industrial e de medicina nuclear. Esse profissional pode gerenciar os serviços e procedimentos radiológicos, atuando conforme as normas de biossegurança e radioproteção em clínicas de radiodiagnóstico, hospitais, policlínicas, laboratórios, indústria, fabricantes e distribuidores de equipamentos hospitalares.”



1.2.8. Habilidades e Competências

Entende-se por habilidade e competência profissional a capacidade pessoal de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico.

As habilidades/competências necessárias ao Tecnólogo em Radiologia para a boa atuação da profissão, de uma forma específica, são:

- Saber realizar aquisições de imagens médicas nas especialidades dos SRDI;
- Saber realizar processamentos de imagens médicas nas especialidades dos SRDI e
- Gerenciamento dos SRDI e dos STRI.

Já no âmbito da Psicologia Pessoal e do Comportamento Profissional, de uma forma geral, teremos:

ü Habilidade/Competência para trabalhar em regime de boa organização e limpeza, principalmente nos setores de recebimento do cliente e de alojamento dos equipamentos;

ü Habilidade/Competência para lidar (operar e identificar problemas) com equipamentos da Radiologia Convencional;

ü Habilidade/Competência para se adaptar a possíveis mudanças e atualizações dos Procedimentos e das Técnicas, sempre que for necessário;

ü Habilidade/Competência para trabalhar em equipe, no mesmo ou em diferentes setores;



- Û Habilidade/Competência de lidar adequadamente com os clientes nos seus diversos setores do Serviço durante sua rotina profissional;
- Û Habilidade/Competência em receber, dar ou repassar treinamentos com responsabilidade;
- Û Habilidade/Competência para ter iniciativa e agilidade, para quando for necessário, saber tomar decisões/ações adequadas nas situações fora de rotina ou ainda de emergência;
- Û Habilidade/Competência para gerenciar setores dos SRDI e dos STRI;
- Û Habilidade/Competência para coordenar, junto com a Direção/Administração Geral, a implantação de medidas de saneamento nos setores do Serviço, visando adequação à possíveis exigências de órgãos fiscalizadores (naturalmente quando for o caso) e
- Û Habilidade/Competência para exercer a atitude ética-profissional adequada, nas mais diversas situações requeridas pelo seu trabalho.

1.2.9. **Sistemática de Avaliação**

A sistemática de avaliação adotada pelo curso superior de Tecnologia em Radiologia tem como referência as informações fornecidas e analisadas nos seguintes contextos:

- 1) Relatório elaborado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA);
- 2) Os indicadores gerados pelo Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que afere o rendimento dos alunos em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências trabalhadas pelo curso.



- 3) Os resultados das Avaliações Externas que sinalizam as necessidades de melhoria do Curso de Radiologia e as respectivas ações institucionais para responder as recomendações, encontram-se descritas no quadro abaixo:
- 4) As avaliações realizadas no âmbito do curso, junto aos alunos e professores
- 5) Avaliação da Aprendizagem.

1.2.10.1. Avaliação da Aprendizagem

Estruturando as ações pedagógicas a partir da concepção da avaliação como um elemento do processo de ensino aprendizagem, que permite conhecer o resultado das ações didáticas e, por conseguinte, melhorá-las, é possível atingir um esboço cognitivo do que realmente o aluno assimilou e também rever as práticas do fazer pedagógico. Neste sentido, a avaliação é concebida como uma ferramenta pedagógica que irá contribuir para o desenvolvimento das capacidades dos alunos, e da qualidade do ensino.

Um processo de emissão de juízo consciente de valor, que exige uma ação ética, reflexiva, dialógica e de respeito às diferenças, para o delineamento de ação educacional a serviço da melhoria da situação avaliada. Envolve, portanto, compromisso docente com a formação e o aprimoramento do processo pedagógico, para promover o desenvolvimento moral e intelectual dos estudantes, respeitando a diversidade, ou seja, reconhecer/reconhecendo que os estudantes aprendem em ritmos diferentes.

Trata-se de um novo paradigma de avaliação que, segundo Hoffmann (2000), dinamiza oportunidades de ação-reflexão, num acompanhamento permanente onde professor e aluno analisam o seu processo de reflexões acerca do mundo, formando seres críticos libertários e participativos na construção de verdades formuladas e reformuladas.

Ao se considerar o aperfeiçoamento do processo de aprendizagem, o sistema de avaliação deve estar focalizado em uma abordagem formativa e, considerando



que a prática profissional exige a necessidade de definição clara de um padrão específico de competências, abaixo do qual o profissional é considerado inadequado, a avaliação deve ser construída coletivamente atendendo às especificidades das áreas envolvidas.

Portanto, a avaliação da aprendizagem pode ser desenvolvida sob várias formas:

- Avaliação individual;
- Avaliação coletiva;
- Avaliação da produção escrita (síntese);
- Avaliação dos alunos pelos pares;
- Auto-avaliação do aluno;
- Avaliação processual.

A compreensão do caráter formativo do processo de avaliação tal como ilustrado na Figura 5 abaixo, parte do princípio fundamental que é encadear a avaliação no mesmo processo de ensino-aprendizagem, através de três momentos avaliativos:

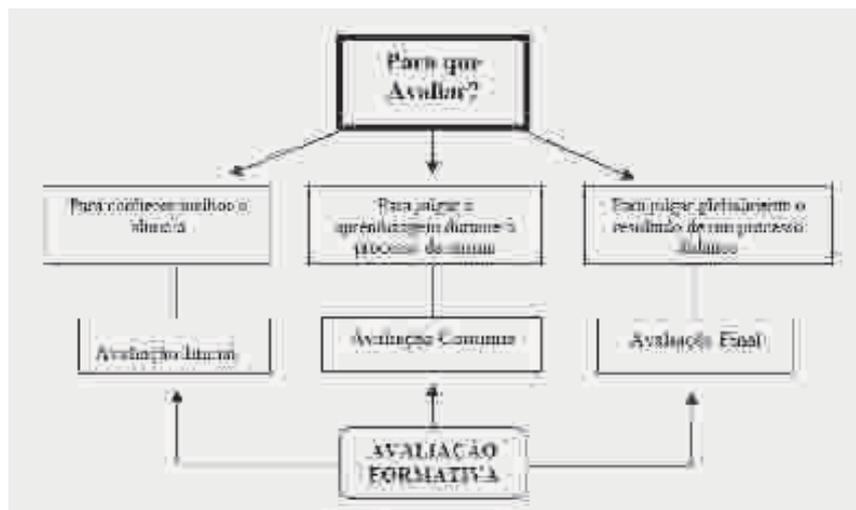


Figura 4 – Processo de Avaliação Formativa - Fonte: Zacharias (2008)

Os fundamentos da avaliação formativa têm por base: (1) os processos de aprendizagem em seus aspectos cognitivos, afetivos e relacionais; (2) as abordagens de aprendizagens ativas, significativas e funcionais, voltadas para o



desenvolvimento do pensamento crítico, reflexivo e da competência de aprender a aprender. Portanto, sua finalidade deve ser para:

- **Conhecer melhor o aluno:** suas competências curriculares, seu estilo de aprendizagem, seus interesses, suas técnicas de trabalho. A isso poderíamos chamar de avaliação inicial.
- **Constatar o que está sendo aprendido:** o professor vai recolhendo informações, de forma contínua e com diversos procedimentos metodológicos e julgando o grau de aprendizagem, ora em relação a todo grupo-classe, ora em relação a um determinado aluno em particular.
- **Adequar o processo de ensino:** aos alunos como grupo e àqueles que apresentam dificuldades, tendo em vista os objetivos propostos.
- **Julgar globalmente um processo de ensino-aprendizagem:** ao término de uma determinada unidade, por exemplo, se faz uma análise e reflexão sobre o sucesso alcançado em função dos objetivos previstos e revê-los de acordo com os resultados apresentados.

Nesta perspectiva, os instrumentos de avaliação deverão ser os mais diversificados possíveis e relacionados com os objetivos da formação. Dentre os instrumentos de avaliação, podemos citar: check-list, esquema, fichamento, ficha técnica, montagem de folder, produção de vídeo, produção escrita, prova oral, prova prática, prova escrita, mapa conceitual, entrevista oral, questionário, relatório de aula, relatório de evento, de visita técnica, resenha, resumo, projeto, diário de bordo, portfólio, webfólio, participação no ambiente virtual de aprendizagem (AVA-Moodle), etc..

Para cada um destes instrumentos deverá ser definido os critérios de avaliação. Critérios são as regras do jogo, o que se espera do aluno quando se propõe determinada situação de avaliação. Os critérios são definidos a partir do planejamento do ensino, ou seja, dos conhecimentos, habilidades e atitudes definidas para um conjunto referente à disciplina e à formação acadêmica em questão. É importante lembrar que cada instrumento serve a diferentes objetivos e relacionam-se aos objetivos do ensino.



Com isto é possível afirmar que o professor não avalia apenas o aluno, mas usa o desempenho do aluno para avaliar a adequação e eficácia do ensino. Nesse sentido, podemos constatar que a avaliação formativa leva o professor a implementar ações corretivas diante do processo contínuo de ensino-aprendizagem, agindo desta forma a partir da ação-reflexão-ação sobre o seu próprio fazer pedagógico.

Cientes do objetivo da avaliação formativa, é necessário ter claro a importância de trazer um feedback para os sujeitos envolvidos no processo de avaliação, pois, segundo Oliveira, assim fazendo “o aluno vai aprendendo a se auto-avaliar, o que constitui a base da competência metacognitiva de aprender a aprender.” (2001, p. 347)

Avaliação Acadêmica

Um dos grandes desafios na formação do profissional para atendimento às Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação é a compreensão do processo de ensino/aprendizagem num cenário diferenciado, onde a avaliação tem nova concepção e o aprender é o foco do processo educacional.

Nos cursos da área da saúde, as DCN definem as atividades de aprendizagem centrada no estudante, onde a ênfase é no processo de aprender a aprender que deverá possibilitar o conhecimento dos sistemas e políticas de saúde e a vivência de diferentes situações de vida, de prática e de trabalho em equipe multiprofissional.

Neste sentido, cabe a cada Projeto Pedagógico de Curso estar sintonizado com a modernidade técnico-científica e expressar um esforço coletivo, seriedade e flexibilização pedagógica, objetivando encaminhar para a sociedade um profissional para atender aos desafios impostos neste século.

Assim, o marco referencial dos cursos da área da saúde da UNCISAL deve englobar não apenas as políticas públicas de saúde e o perfil epidemiológico do Brasil, do Nordeste e de Alagoas, mas também a missão institucional.

Nas respectivas propostas curriculares, as disciplinas devem ser agrupadas por áreas afins de conhecimento permitindo as atividades de formação profissional como pesquisa, extensão e atividades complementares. E, diante da implantação desta estrutura curricular urge a necessidade de um novo sistema de práticas



avaliativas que promova a integração das disciplinas e dos conteúdos, permitindo uma maior aproximação entre os saberes.

Faz-se necessário, portanto, entender que a avaliação é mais do que a aplicação de provas, sendo compreendida como não só a regulação da aprendizagem, mas, principalmente, como eficiência do processo educacional.

Neste sentido, a avaliação deve ser coerente com os princípios psicopedagógicos e sociais do processo de ensino-aprendizagem adotados pela Instituição. Quais sejam:

- Curso de graduação voltado para a formação integral do aluno, incluindo atitudes e habilidade com mesmo interesse que a aquisição de conhecimento;
- Avaliação compreendida em seu caráter formativo, como um ato dinâmico que subsidie o redirecionamento da aprendizagem, possibilitando o alcance dos resultados desejados;
- Aferição da aprendizagem deve representar um processo de compreensão dos avanços, limites e dificuldades que os alunos estão encontrando para atingir os objetivos propostos;
- Avaliação do aproveitamento escolar em consonância como Regimento Interno da Universidade e com as definições estabelecidas nos Projetos Políticos Pedagógicos específicos.

1.2.11. Gestão do Curso

O modelo de gestão exercido pelo curso segue as definições previstas pela política de gestão institucional, que prevê um ciclo contínuo dinâmico e aberto de tomada de decisões, planejamento, execução, avaliação e controle; ações de natureza operacional que incluem as rotinas do dia-a-dia; e ações de natureza estratégica voltada para a análise e resolutividade das questões, finalização de processos, simplificação e agilização de procedimentos.



Para a gestão do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia a Uncisal prevê as seguintes instâncias:

- 1) EXECUTIVA - Coordenação do Curso que coordena, acompanha e avalia as atividades acadêmicas do curso, em articulação com as instâncias acadêmico-administrativas.
- 2) CONSULTIVA E DELIBERATIVA - Colegiado de Curso com funções deliberativas, consultivas e de assessoramento sobre ensino, pesquisa e extensão, no âmbito do curso, com reuniões sistemáticas mensais.
- 3) CONSULTIVA E PROPOSITIVA - Núcleo Docente Estruturante constituído por um grupo de docentes com funções consultivas e propositivas, relativas à concepção, elaboração, consolidação, acompanhamento e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

1.2.12. Coordenador do Curso

A coordenadoria do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL está sendo exercida pelo Professor Gustavo Henrique de Figueiredo Vasconcelos.

Experiência profissional:

Graduação: Tecnologia em Radiologia. Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, UNCISAL, Brasil. 2009.

Maior Titulação: Especialização em Proteção Radiológica e Segurança de Fontes Radioativas. Instituto de Radioproteção e Dosimetria, IRD, Rio de Janeiro - Brasil.

Tempo de Docência: Desde outubro de 2009.

Tempo na Coordenação: Desde novembro de 2012.

Carga horária contratual: 20 horas.

Outras atividades: atuação como docente na UNCISAL.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1772232618912469>



1.2.13. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante é responsável pela formulação do projeto pedagógico do curso, sua implementação e desenvolvimento para garantir que o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas Biomédicos esteja sempre em sintonia com as necessidades da sociedade e a formação do egresso. O NDE está composto por cinco professores. A lista abaixo se refere aos componentes do NDE.

Tabela 1 - Núcleo Docente Estruturante

Nome	Formação/Título	Função no Curso
Gustavo Henrique de Figueiredo Vasconcelos	Tecnólogo em Radiologia/Especialista	Coordenador do Curso e professor
Eduardo Henrique Santos	Odontólogo/Mestre	Coordenador de Estágios e professor
Giulliano Aires Anderlini	Médico Veterinário/Doutor	Coordenador de Pesquisa e professor
Ivana Karina Cavalcante de Oliveira	Odontóloga/Mestre	Coordenadora de Extensão e professora
Rênnia Feitosa Lima de Barros	Tecnóloga em Radiologia/Especialista	Coordenadora de Monitorias e professora

As reuniões do colegiado ocorrem bimestralmente, na última quarta-feira dos meses pares, na sala da Coordenação dos Cursos Superiores em Tecnologia, no turno da tarde das 17:00 as 18:00 horas.

1.2.14. Colegiado do Curso

O Colegiado do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia está constituído de acordo com o estatuto da UNCISAL. Sendo assim, a constituição do colegiado apresenta a seguinte composição:



Tabela 2 - Membros do Colegiado

Nome	Formação/Titulação	Função
Gustavo Henrique de Figueiredo Vasconcelos	Tecnólogo em Radiologia/Especialista	Coordenador do Curso e Presidente
Eduardo Henrique Santos	Odontólogo/Mestre	Representante do Corpo Docente
Giulliano Aires Anderlini	Médico Veterinário/Doutor	Representante do Corpo Docente
Maria Cristina de Campos Magano	Tecnóloga em Radiologia/Especialista	Representante do Corpo Docente
Rênnia Feitosa Lima de Barros	Tecnóloga em Radiologia/Especialista	Representante do Corpo Docente
Keny Micheline Caldas Ramos Lopes	Discente	Representante do Corpo Discente.
Andressa Kelly Leodino de Barros	Discente	Representante do Corpo Discente

As reuniões do colegiado ocorrem bimestralmente, na última quarta-feira dos meses ímpares, na sala da Coordenação dos Cursos Superiores em Tecnologia, no turno da tarde das 17:00 às 18:00 horas.

1.2.15. Corpo Docente

Atualmente o corpo docente é constituído por professores colaboradores, contratados por processo seletivo simplificado, enquanto a Instituição aguarda a autorização do poder executivo estadual para a realização de concurso público visando a composição do quadro docente efetivo.

Docente	Formação/Titulação	Disciplina(s)
Ana Karla Cavalcante Ferreira	Graduação em Comunicação Social e em Administração de Empresas/Mestrado em Educação	Introdução à Administração em Saúde
Amanda Karine Barros Ferreira	Graduação em Farmácia	Patologia Geral
Angela de Oliveira Godoy Ilha	Graduação em Nutrição/Mestrado em Endocrinologia	Irradiação de Alimentos
Carlos Adriano Silva dos Santos	Graduação em Medicina/Mestrado em Ciências	Anatomia Humana



Daniel Nicolau Brandão	Bacharelado em Matemática/Mestrado em Matemática	Cálculo Diferencial e Integral
Denise Cristina de Lima Barbosa Araújo	Graduação em Tecnologia em Radiologia/Especialização em Diagnóstico por Imagem/Especialização em Docência para a Educação Profissional	Mamografia; Tomografia Computadorizada; Ultrassonografia; Estágio Supervisionado Obrigatório
Eduardo Henrique Santos	Graduação em Odontologia/Mestrado em Diagnóstico Bucal	Orientação de TCC; Radiologia Odontológica
Edvaldo Neneu da Silva	Licenciatura em Letras/Especialização em Ensino da Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	Inglês Instrumental
Felipe Araújo Mendonça Costa	Graduação em Medicina/Especialização em Cirurgia Geral/Especialização em Cirurgia Plástica e Reparadora	Urgências e Emergências
Guilmer Brito Silva	Graduação em Ciência da Computação/Mestrado em Educação	Aquisição e Processamento da Imagem
Gustavo Henrique de Figueiredo Vasconcelos	Graduação em Tecnologia em Radiologia/Especialização em Proteção Radiológica e Segurança de Fontes Radioativas/Especialização em Docência para a Educação Profissional	Fundamentos da Radioproteção; Medicina Nuclear
Giulliano Aires Anderlini	Graduação em Medicina Veterinária/Doutorado em Ciência Veterinária	Metodologia Científica; Metodologia da Pesquisa em Saúde; Radiologia Veterinária
Helena Rodrigues Camara	Graduação em Administração de Empresas/Especialização em Planejamento Operativo/Especialização em Formação de Consultores Internos/especialização em Gestão Empreendedora para MPE's	Gestão e Empreendedorismo em Saúde
Ivana Karina Cavalcante de Oliveira	Graduação em Odontologia/Mestrado em Odontologia	Imaginologia; Estágio Supervisionado Obrigatório
José André Bernardino dos Santos	Graduação em Psicologia/Mestrado em Ciências da Saúde	Anatomia Humana
Mabel Alencar do Nascimento Rocha	Graduação em Biologia/Especialização em Saúde Pública/Especialização em Docência do Ensino Superior/Especialização em Fisiologia Humana e Comparada	Ciência, Tecnologia e Sociedade
Marcel Lamenha Medeiros	Graduação em Medicina/Especialização em	Fisiologia Humana



	Geriatria/Especialização em Medicina do Trabalho	
Marco Antonio Cavalcante Rosner	Graduação em Sistema de Informação/Mestrado em Ciência da Computação	Introdução à Ciência da Computação
Maria Cristina de Campos Magano	Graduação em Tecnologia em Radiologia/Graduação em Psicologia/Especialização em Educação em Direitos Humanos e Diversidade/Especialização em Gerontologia Social	Física do Radiodiagnóstico; Legislação Radiológica e Biossegurança; Normas da CNEN.
Maria do Amparo Marinho de Melo	Graduação em Administração/Especialização em Administração de Recursos Humanos/Especialização em Ergonomia e Qualidade de Vida	Administração em Radiologia
Mônica Lima Cavalcanti	Graduação em Letras/Especialização em Docência do Ensino Superior/Especialização em Língua Estrangeira Moderna	Português e Redação Técnica
Natanael de Oliveira Silva	Graduação em Tecnologia em Radiologia/Graduação em Fisioterapia/Especialização em Programa Saúde da Família	Semiotécnica da Radiologia
Ranilson da Silva Raposo	Graduação em Engenharia Elétrica/Especialização em Automação e Controle de Processos Industriais	Princípios de Eletricidade e Eletrônica
Rênnia Feitosa Lima de Barros	Graduação em Biomedicina/Graduação em Tecnologia em Radiologia/Especialização em Diagnóstico por Imagem	Ressonância Magnética Nuclear; Radioterapia; Estágio Supervisionado Obrigatório
Salmir Kleyton Barros Noia	Graduação em Engenharia Civil/Especialização em Gerenciamento de Projetos	Planejamento Físico de Instalações Radiológicas
Sérgio Coutinho dos Santos	Graduação em Direito/Mestrado em Sociologia	Direito Trabalhista e Previdenciário
Sílvio de Albuquerque Costa	Graduação em Estudos Sociais/Graduação em Matemática/Especialização em Formação de Professores em Ciências da Natureza	Bioestatística
Uriel Medeiros de Souza Costa	Graduação em Engenharia Civil/Graduação em Licenciatura Esquema I – Instalações Elétricas e Eletrônicas/Doutorado em Física	Física das Radiações
Walter Rocha Oliveira	Graduação em Psicologia/Especialização em Capacitação de Consultores em Treinamento e Desenvolvimento/Especialização em	Psicologia das Relações Interpessoais



	Gestão de Recursos Humanos.	
--	-----------------------------	--

Tabela3–Distribuição da Titulação dos Docentes

Titulação	Distribuição
Doutores	7%
Mestres	34%
Especialistas	59%

1.2.16. Corpo Técnico Administrativo

O corpo técnico que trabalha diretamente ligado aos Cursos Superiores de Tecnologia é composto pelos seguintes profissionais:

Tabela 4 – Corpo Técnico Administrativo

Nome	Instrução	Função
Douglas Rafael Alves de Oliveira	Ensino Médio	Assistente Administrativo
Ítalo Freitas de Medeiros	Graduação em Educação Física	Assistente Administrativo
Zilda Odete da Silva	Ensino Médio	Assistente Administrativo

1.2.17. Corpo Discente

O perfil da população geral dos cursos foi mapeado quando do processo de inscrição, no ano de 2007 e 2008, através da aplicação de Questionário Sócio Cultural, e dos Testes de Personalidade, revelando informações sobre os convocados e matriculados.

Os dados foram tabulados e através de uma média, conseguimos demarcar alguns indicadores de forma a conhecer alguns dados do perfil dos estudantes, dos Cursos Superiores de Tecnologia, realçando algumas características que mereçam maiores reflexões e posicionamentos futuros.

Registrou-se a maioria cerca de 90% oriundos do estado de Alagoas e os demais candidatos aprovados é proveniente de outros estados da Região Nordeste.



Dos estudantes convocados 15,0 %, optou pela UNCISAL, para ter mais chance de ingressar na universidade, 35,0 % pela credibilidade e 22,5 % optou, porque a Uncisal oferece o melhor curso da opção.

Também a maioria, 65,0 % destes estudantes, espera do curso formação profissional para o futuro emprego.

Aproximadamente 45,0 % pretendem trabalhar na área escolhida enquanto fazem o curso de tecnologia, em estágios para treinamento e só cerca de 7 % não pretende.

Os maiores veículos de informação para os estudantes são: 62,50 % assistem TV, 25,0 % utilizam revistas e uma minoria de 2,50 % lêem jornais, para se manterem atualizados e 2,50 % recorrem à internet como forma de obter conhecimento. A maioria utiliza as ferramentas da informática em seu cotidiano.

Os estudantes tiveram habilidade melhor desenvolvida durante o Ensino Médio em capacidade de raciocínio lógico e análise crítica e em capacidade de comunicação e trabalho em equipe.

Quanto à língua inglesa, só 2,9% lêem, escrevem e falam bem. O conhecimento de outras línguas estrangeiras é praticamente nulo.

2 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

2.1. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DO CURSO

Entender a educação no mundo contemporâneo implica, perceber que o papel da escola e da universidade passa pela porta do conhecimento. O papel da educação é ensinar a enfrentar a incerteza da vida; é ensinar o que é o conhecimento. Em outras palavras, o papel da educação é de instruir o espírito a viver e a enfrentar as dificuldades do mundo.



[...]a incerteza, o acaso e a desordem governam nossas vidas não é apenas uma asserção filosófica, mas a base do pensamento complexo. Algo que serve tanto para compreender os fenômenos meteorológicos, otimizar os métodos de prospecção de petróleo ou criar máquinas inteligentes, como para desbravar novos caminhos na área da psicanálise, sociologia e artes plásticas (MORIN, 1999).

Diante deste “novo mundo”, a ciência apela para o reconhecimento do “pensamento complexo”, em contraposição ao modo de conhecimento reducionista e contra a “falsa racionalidade” por ela mesma inaugurada. Não se concebe nos dias atuais a visão parcial da inteligência, de forma compartimentada, mecanicista, disjuntiva, reducionista que quebra a complexidade do mundo em fragmentos, fraciona os problemas, separa o que é ligado, unidimensionaliza o multidimensional. Destrói na origem todas as possibilidades de compreensão e reflexão, eliminando, assim, todas as chances de um julgamento corretivo ou de uma visão a longo prazo. (COSTA & SENNA, 2004)

É preciso repensar a ciência de base cartesiana que torna a estrutura acadêmica um grande obstáculo ao surgimento de um pensamento realmente criativo e libertário. É preciso um outro estilo de educação, através da ‘construção’ de uma nova razão. O pensamento complexo oferece uma das melhores portas de entrada para o século XXI

[...] a pesada estrutura acadêmica favorece a rigidez do pensamento, a ossificação paradigmática e a burocratização do saber, não devem redundar na afirmação de que é fora da escola, ou pela sua negação, que se pode esboçar o exercício de um pensamento complexo, aberto e criativo (COSTA & SENNA, 2004).

São concepções de um novo paradigma que têm como desafio a revisão de conceitos fundamentais como:

- (1) a responsabilidade do aluno pelo seu percurso pessoal de aprendizagem, orientado para o aprender a pensar e o aprender a aprender;



(2) o papel do professor como mediador, constituído como um elo entre o conhecimento e o aluno;

(3) a construção de estruturas curriculares com base na diversificação e inovação das metodologias de ensino-aprendizagem no sentido da formação de profissionais atuantes, éticos e críticos à realidade.

A ruptura do paradigma tradicional, no que diz respeito a postura do aluno, move-se na direção das seguintes questões: *Por que limitar-se a transmitir conhecimentos se os estudantes dispõem para isto, além da imprensa escrita, inventada há mais de 500 anos, outros meios de acesso às informações? Por que não privilegiar discussões em torno de temáticas levantadas junto aos alunos? Por que não prestigiar a aquisição de mentes criativas e inquiridoras, através de debates, de resoluções de problemas extraídos da própria realidade sócio-cultural?* (CYRINO & TORALLES-PEREIRA, 2004).

O já referido Relatório Jacques Delors– RJD – sobre a Educação para o século XXI, documento base do pensamento pedagógico contemporâneo, considera que os homens e as mulheres do novo século terão necessidade de quatro aprendizagens essenciais que perpassarão toda a sua existência, ou seja, a educação assume a perspectiva da educação permanente, da educação continuada ou da Andragogia, sendo esta última definida por educadores como Pierre Fourter (1973, apud ROMÃO, 2004), como um conceito amplo de educação do ser humano, em qualquer idade. Terminologia também utilizada pela UNESCO para referir-se à educação continuada.

Ainda segundo Romão (2008), a educação nesta perspectiva deve ser entendida como o processo educacional que, ao contrário da pedagogia, não se preocupa apenas com a formação da criança e do adolescente, mas do homem durante toda a sua vida. Assim sendo, as quatro aprendizagens tornam-se verdadeiros pilares da própria vida e, dessa forma, passam a constituir a perspectiva mais interessante da Educação no mundo atual na medida em que carregam em si todas as dimensões da realização humana. (ROMÃO, 2004). Quais sejam:

Aprender a conhecer, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão. O aprender a conhecer tem como pano de fundo o prazer de compreender, de conhecer e de descobrir. Visa o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento



e que pode ser considerado, simultaneamente, como um meio e como uma finalidade da vida humana. Aprender para conhecer supõe, antes de tudo, aprender a aprender, exercitado a atenção, a memória e o pensamento; pois o processo de aprendizagem do conhecimento nunca está acabado, e pode enriquecer-se com qualquer experiência.

Aprender a fazer, para poder agir sobre o meio envolvente. O fazer implica em desenvolver competências necessárias para a execução de funções específicas da área do conhecimento e está relacionado ao saber adequar o conhecimento à prática profissional, pois é impossível pensar em apenas transmitir informações e apresentar modelos prontos para a execução de práticas mais ou menos rotineiras. Aprender a fazer e aprender a conhecer são, em larga medida, indissociáveis.

Aprender a viver junto, a fim de participar e cooperar com os outros em todas as atividades humanas; finalmente, O aprender a viver juntos ou aprender a conviver é um dos maiores desafios da educação. Consideramos que a educação deve utilizar duas vias complementares: num primeiro nível, a descoberta progressiva do outro; num segundo nível, e ao longo de toda a vida, a participação em projetos comuns. A educação tem por missão, por um lado, transmitir conhecimentos sobre a diversidade da espécie humana e, por outro lado, levar as pessoas a tomar consciência das semelhanças e da interdependência entre todos os seres humanos do planeta.

Aprender a ser, via essencial que integra as demais aprendizagens. O aprender a ser tem como princípio fundamental que a educação deve contribuir para o desenvolvimento total da pessoa: espírito e corpo; inteligência, sensibilidade, sentido estético, responsabilidade pessoal, espiritualidade. Num mundo em mudança, deve ser dada importância especial à imaginação e à criatividade.

Na busca de alcançar este novo olhar é preciso construir o pensamento complexo que oferece uma das melhores portas de entrada para o conhecimento neste século XXI. Assim, pensar para reformar exige, cada vez mais, uma inversão: reformar para melhor pensar. Para MORIN, (1998, apud COSTA & SENNA, 2004) “[...] complexificar implica também uma nova maneira de refletir sobre antigas “verdades”.



Compreender isso exige uma nova aprendizagem, pois fomos formados em um sistema de ensino que privilegia a separação, a redução, a compartimentalização, o próprio corporativismo dos saberes, que fraciona e aliena nosso modo de pensar. A não-linearidade do conhecimento gera, como diz MORIN, (1998, apud COSTA & SENNA, 2004) a complexidade social. Estudar a “complexidade” desse conhecimento exige que o professor admita e respeite as diferenças culturais sem hierarquias, o que abre múltiplas possibilidades ao ato humano de conhecer.

Seguindo a lógica “moriniana”, é preciso pensar a complexidade e a incerteza. Em vez de dialética, Morin sugere a “dialógica”, uma dialética que não recusa a contradição e assume o paradoxo de que duas idéias possam estar certas ao mesmo tempo. Portanto, só através do pensamento complexo estaremos aptos a enfrentar quatro grandes desafios nestes novos tempos (MORIN, 2000, apud COSTA & SENNA, 2004):

a) **o desafio da complexidade** - Einstein dizia com acerto que: *“Tudo deve ser apresentado tão simplesmente quanto possível. Mas não demasiado simplesmente”*. Apreender a complexidade é captar os laços íntimos que unem o desenvolvimento e o meio ambiente, a ciência e a ética, o conhecimento e o poder, a educação e a cidadania. Significa optar pela pluralidade dos enfoques, interdisciplinaridade, reciprocidade, tolerância e pelo intercâmbio. Com frequência, o que temos observado, é que os que decidem, o fazem mais pela percepção que têm da realidade – ou da imagem desta que lhes é dada – do que pela própria realidade em sua complexidade;

b) **o desafio da irreversibilidade** - Irreversibilidade da flecha do tempo, que está no princípio da ciência moderna. Irreversibilidade da ação: amanhã, é sempre demasiado tarde. Antecipar, a fim de melhor prevenir, se tornou, pois, um imperativo categórico da democracia. Frente à tirania do imediato e da urgência, importa construir uma ética do futuro. Assim, temos o dever de agir a tempo para permitir a cada ser, a cada criança nascida e por nascer, dominar seu próprio destino e moldar seu próprio futuro;



c) **o desafio da globalidade** - A globalidade (e não globalização) é a consciência permanente do mundo em sua totalidade e é ela que deve nos levar a recusar soluções de curto prazo e de curta visão, a investir na educação e num novo contrato social que pode nos levar ao pleno exercício dessa “solidariedade moral e intelectual da humanidade” que o Ato Constitutivo da UNESCO proclama;

d) **o desafio da incerteza** - Os novos paradigmas da ciência nos fizeram passar de um mundo finito de certezas a um mundo infinito de questionamento e de dúvidas, o que nos impõe um olhar ético e prospectivo sobre as descobertas científicas.

No que diz respeito à função docente, os desafios impostos pela introdução desse novo paradigma na educação e, em especial, no ensino superior impõe o repensar da seguinte questão fundamental: *qual é afinal o papel do professor, se deixou de ser o de mero transmissor de conhecimentos?*

Segundo Kullok (2002), o papel do professor é o de mediar as condições de conhecimento dos alunos, de modo que cada um deles seja um sujeito consciente, ativo e autônomo. É seu dever conhecer como funciona o processo ensino-aprendizagem para descobrir o seu papel no todo e isoladamente. Pois, além de professor, ele será sempre ser humano, com direitos e obrigações diversas. E, pensar no educador como um ser humano é levar à sua formação o desafio de resgatar as dimensões cultural, política, social e pedagógica, isto é, resgatar os elementos cruciais para que se possa redimensionar suas ações no/para o mundo.

Neste sentido, o professor do ensino superior é considerado promotor do desenvolvimento pessoal e profissional dos seus alunos e, nesta perspectiva, precisará estar preparado para uma nova prática pedagógica que exigirá:

- (1) uma nova postura frente ao alunado e ao conhecimento,
- (2) um profundo conhecimento do ato de aprender e
- (3) e, conseqüentemente, mudança da metodologia em função do conhecimento.

Uma postura que, segundo Nunes (2007, p. 19), aponta redimensionamento das práticas pedagógicas nas quais o professor fica liberto das funções mecânicas



do ensino e disponível para conhecer, desenvolver e articular experiências educacionais, ou seja, um professor cuja prática:

- Inclua experiências de aprendizagem significativas;
- Utilize formas ativas de aprendizagem;
- Mantenha a interação e relação interpessoal com os estudantes;
- Tenha um bom sistema de feedback, avaliação e classificação;
- Saiba articular suas atividades acadêmicas com: a proposta do curso, o perfil desejado dos alunos, a missão e objetivos da IES.

Assumir-se como professor requer a clareza de muitos aspectos constituintes da missão docente. É preciso, sim, ter metas e objetivos, saber sobre o que se vai ensinar, mas não se pode perder de vista para quem se está ensinando e é disso que decorre o como realizar. Integrar tudo inclui dar conta de diversas facetas do processo ensino-aprendizagem, ou seja, a do aluno concreto, real, a do conhecimento, a das estratégias de ensino, e a do contexto cultural, social e histórico em que se situam (PIMENTA, S. G. e ANASTASIOU, 2001).

A passagem de um processo de ensino baseado na transmissão de conhecimentos para um processo de aprendizagem significativa, e do processo de ensino centrado no professor e nos conteúdos, para um processo de aprendizagem centrado no aluno, impõe a compreensão de uma nova prática pedagógica de caráter inovador, começando pela (re)significação do conceito de AULA.

As formas ativas de aprendizagem exigem um repensar das práticas docentes que, em geral, estão centradas na tradicional concepção de aula, necessitando da renovação e introdução de práticas pedagógicas que traduzam o espaço acadêmico como um espaço de convivência que permita, favoreça e estimule a reflexão, a crítica, o estudo, a pesquisa, a articulação com a realidade, a discussão, o trabalho em grupo, a tomada de decisão, a comunicação, a liderança.

Nóvoa (1992) critica a universidade por trabalhar fazendo de conta que é ainda a única detentora do conhecimento e aponta a necessidade de superação dessa prática tradicional quando afirma:



Ela tem que se reorganizar, passando de uma função de transmissora do conhecimento para funções de reconstrução, de crítica e de produção de conhecimento novo. [...] as grandes universidades estão a repensar o sentido das “aulas” e da “presença física” dos alunos. [...] as universidades vão progressivamente conceder uma maior atenção aos processos de acompanhamento dos alunos, através de formas de orientação e tutoria, de aconselhamento e integração dos alunos em grupos de pesquisa. Será esse conjunto de atividades pedagógicas e científicas, e não as “aulas” propriamente ditas, que definirá a Universidade do futuro (NÓVOA, 1992, p. 34).

Nesta concepção o que vem a ser uma aula? Não é um enquadramento entre quatro paredes, mas é uma situação, um ambiente, um espaço, um tempo em que estão presentes todos os grandes problemas, concretizados na interação educativa de professores e alunos que desenvolvem um programa de aprendizagem.

Segundo Masetto (1998), a aula deve ser considerada como VIVÊNCIA, isto quer dizer aula como vida, como realidade e situações a serem estudada. A aula como espaço que permita, favoreça e estimule o enfrentamento de tudo o que constitui o ser e a existência, as evoluções e as transformações, o dinamismo e a força do homem, do mundo, dos grupos humanos, da sociedade humana que existe num espaço e num tempo, que vive um processo histórico em movimento.

Enquanto VIVÊNCIA, a aula é um espaço aberto que se impregna de fatos, acontecimentos, estudos, análises, reflexões, pesquisas, conflitos, prioridades, teorias que fundamentam e explicam o meio em que vivem alunos e professores. Nesta perspectiva, a aula-vivência acontece num processo de mão dupla: recebe ou vai até a realidade, trabalha-a com a ciência e permite um retorno a esta mesma realidade, mas com nova compreensão e perspectiva para sua transformação. Enfim, aula no sentido atual transforma-se num ESPAÇO DE RELAÇÕES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS.

Estas relações e práticas pedagógicas que reúnem um grupo humano formado de professores e alunos têm objetivos educacionais bem definidos, visando



a aprendizagem numa determinada área do conhecimento. Pressupõe, portanto, planejamento e organização de acordo com a sua finalidade, conteúdo e realidade a ser estudada, visando a compreensão, as habilidades para trabalhos práticos, a criatividade e a busca constante de conhecimentos, favorecendo a iniciativa, a criatividade e a participação do aluno. Neste sentido, Kullo (2000, p. 9) apresenta algumas condições fundamentais:

Conhecimento da turma – significa considerar o nível de desenvolvimento cognitivo do aluno, respeitar o processo de aprendizagem de cada aluno; acompanhar o ritmo de cada aluno, oferecer condições que superem as dificuldades apresentadas; identificar as dificuldades, apresentadas pelos alunos; estar atento às alterações de comportamento.

Conhecimento profundo do conteúdo– exige uma busca constante de atualização; participação em eventos específicos da área; troca de experiências com os colegas; leituras permanentes do conteúdo trabalhado;

Conhecimento de estratégias de ensino-aprendizagem que favoreçam processos amplos e significativos de aprendizagem– Exige inovação pedagógica, a busca por novas formas de trabalhar com o conhecimento, voltadas para problemas desafiantes que incentivem o aprender mais, o estabelecimento de diferentes tipos de relações entre fatos, objetos, acontecimentos, noções e conceitos, desencadeando modificações de comportamentos e contribuindo para a utilização do que é aprendido em diferentes situações.

Conhecimento de procedimentos de avaliação – vista aqui como formativa, atrelada ao processo de ensino–aprendizagem e não como julgamento, castigo ou apenas nota. Exige o domínio dos critérios e diversidade de instrumentos de avaliação além da compreensão dos tipos de avaliação.

Conhecimento do valor da interação professor-aluno – para não se posicionar como o dono do saber, mas ser capaz de compreender a sala de aula como o espaço de relações cognitivas, sociais e afetivas, humanizando o ato de aprender.

São mudanças de concepção se estendem a todos os níveis da educação e direcionam os processos educativos em todas as áreas de formação profissional.



Neste sentido, os encaminhamentos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), e das Diretrizes Curriculares Nacionais direcionam as IES, no uso de sua autonomia, para que, através de seus Projetos Pedagógicos, construam propostas curriculares inovadoras, alicerçadas nas atuais concepções de currículo, na concepção de educação ao longo da vida, e no desenvolvimento das aprendizagens fundamentais, respeitando-se a especificidade regional, local e institucional.

No que diz respeito a formação dos profissionais de saúde é verificado um direcionamento educativo para superação do paradigma flexneriano frente a compreensão do paradigma da integralidade. Direção que extrapola a educação para o domínio técnico-científico da profissão e se estende pelos aspectos estruturantes de relações e de práticas em todos os componentes de interesse ou relevância social, que contribuam para a elevação da qualidade de saúde da população tanto no enfrentamento dos aspectos epidemiológicos do processo saúde-doença, quanto nos aspectos de organização da gestão setorial e estruturação do cuidado à saúde.

Os Cursos Superiores em Tecnologia

O segmento da educação profissional permeado de condições sócio-econômicas cada vez mais restritivas, impregnado de constantes mudanças tecnológicas, em um mercado de trabalho cada vez mais reduzido, gerando uma massa de desempregados crescente e, por outro lado, um setor produtivo inseguro devido às condições econômicas da nação, repleto de exigências para o incremento da qualidade de seu produto, pressionado por uma galopante competitividade, fruto da globalização disseminada mundialmente.

Como forma de superar esses desequilíbrios, as empresas passaram a incorporar características como agilidade e adaptabilidade para enfrentam essas mudanças, além da flexibilidade e produtividade necessárias à sobrevivência empresarial (ACIOLI, 2004). A partir das sugestões de Boyer, surge uma correlação importante para o estudo em questão. Trata-se da educação como modo de produção e reprodução das condições intelectuais, e não materiais, necessárias para a vida dos homens em sociedade e para sua própria sobrevivência. Neste sentido, Boyer alerta que a flexibilidade não é uma consequência da evolução tecnológica,



objeto de desejo da educação profissional moderna, mas, das necessárias mudanças organizacionais nas instituições.

No percurso educacional brasileiro, o Ministério da Educação, ao ter a LDB reformulada em 1996, incrementou um novo nível da educação profissional, equivalente ao ensino superior, o curso superior de tecnologia. Criado para atender objetivamente o mercado, possui a preocupação de formar profissionais altamente qualificados em áreas específicas de trabalho. Tais profissionais, formados em todo o país, vem penetrando no mercado, independente das mudanças nas relações educacionais ou mesmo organizacionais (ACIOLI, 2004).

A tecnologia não é propriedade neutra ligada à eficiência produtivista. Ao contrário, as tecnologias são produtos da ação humana, historicamente construídos, expressando relações sociais das quais dependem, mas que também são influenciadas por eles (OLIVEIRA, 2001).

Diante desses princípios, se faz necessário estabelecer novas relações disciplinares seguindo um critério de organização do conhecimento diferente do esquema tradicional da lógica multidisciplinar, onde os conteúdos apresentados por matérias estanques, independentes umas das outras, sendo a organização mais comum presente nos cursos universitários. A partir do conceito de Transdisciplinaridade que traz o exercício efetivo do aprender-a-aprender, se estabelece o repensar das propostas curriculares no sentido da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade.

Multidisciplinaridade – que é a forma tradicional de currículos que se baseia em disciplinas. Cada matéria contribuiu com informações pertinentes ao seu campo de conhecimento, sem haver uma real integração entre elas. Essa forma de relacionamento entre as disciplinas é a menos eficaz para a transferência de conhecimentos para os alunos;

Interdisciplinaridade – que é a integração entre duas ou mais disciplinas variando desde a simples comunicação de idéias até a integração recíproca dos conceitos fundamentais, sendo utilizada nos currículos integrados.

Transdisciplinaridade – que é o grau máximo de relações entre as disciplinas que supõe uma integração global dentro de um sistema, sendo



infelizmente essa organização é ainda mais um desejo do que uma realidade (MATTOS, 2007).

Tais abordagens estão consubstanciadas como Princípios Pedagógicos que orientam a organização curricular dos Cursos Superiores em Tecnologia, sutilmente divergentes do Bacharelado pelo seu foco no mercado. Norteiam estes Princípios (1) as **políticas** e os **princípios** que orientam a gestão administrativo-acadêmica da UNCISAL; (2) as **concepções pedagógicas** de ensino-aprendizagem que fundamentam as atuais práticas educacionais; (3) o **conceito de currículo** fundamentado nos atuais referenciais epistemológicos e pedagógicos, concebido como elemento central da organização acadêmica, que deve ser construído coletivamente, e corporificado nos Projetos Político-Pedagógicos dos Cursos; (4) as definições da **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e das **Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs)** que fundamentam a educação superior no país.

Portanto, tratam-se dos seguintes Princípios Pedagógicos:

2.1.1. Formação Profissional voltada à Prática do Mercado

O curso deve buscar um equilíbrio entre a necessária teoria e a prática permanente e contextualizada. Os Cursos Superiores em Tecnologia visam, portanto, à preparação prioritária para o mercado de trabalho, sem a perda do desenvolvimento para os avanços científicos e tecnológicos. O processo de formação humana é tão complexo como o próprio ser humano e este deve iniciar no próprio estudo e análise do ato de professorar: esse profissional faz a transposição do conhecimento teórico para o saber tecnológico. A prática respalda a teoria e a teoria fundamenta a prática. Para que essa relação se estabeleça, é necessária a compreensão dos fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos

2.1.2. Indissociabilidade Ensino/Pesquisa/Extensão

A articulação da pesquisa com o ensino e com a extensão é indicada como um princípio pedagógico para o desenvolvimento da capacidade de produzir conhecimento próprio, assegurando uma assistência de qualidade e com rigor



científico. Trata-se da construção de um processo de ensino-aprendizagem dialógico e investigativo que viabiliza a troca de experiências e a construção/reconstrução/significação de conhecimentos. Se o avanço teórico e metodológico só se dá através das descobertas da ciência e de sua confrontação com a realidade através da prática, a sua materialidade passa pela formação da capacidade investigativa do professor e do aluno, ou seja, pela construção do aprender a aprender.

2.1.3. A Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade refere-se a uma nova concepção de ensino e de currículo, baseada na interdependência entre os diversos ramos do conhecimento. É indicada como forma de: (1) superar o pensar simplificado e fragmentado da realidade; (2) admitir a ótica pluralista das concepções de ensino, integrando os diferentes campos do conhecimento e possibilitando uma visão global da realidade; (3) integrar conhecimentos, buscando uma unidade do saber e a superação dos currículos organizados por disciplinas e centrados em conteúdos.

O termo transdisciplinaridade surge a partir de 1997, através de vários congressos promovidos pela UNESCO. A transdisciplinaridade, como o próprio prefixo "trans" indica, diz respeito ao que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de toda disciplina e sua finalidade é compreender o mundo atual. A disciplinaridade, a pluridisciplinaridade, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade são as quatro flechas de um único arco: o conhecimento. É a partir da compreensão destas flechas que o conhecimento articulará os quatro pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver junto, aprender a ser (MORAES, 1997).

2.1.4. Relação Teoria e Prática

A articulação entre teoria e prática requer ações pedagógicas que ultrapassem os muros da academia e insiram o aluno em realidades concretas, fazendo com que a formação seja centrada na prática, numa contínua aproximação do mundo do ensino com o mundo do trabalho. Teoria e prática não devem aparecer



como princípios dicotômicos, onde as aulas práticas são concebidas apenas como uma forma de conectar o pensar ao fazer. Essa articulação deve possibilitar o teorizar a partir da prática nos vários espaços onde acontece o trabalho do profissional da saúde. Pois, segundo Pimenta (2005), a atividade teórica por si só não leva à transformação da realidade; não se objetiva e não se materializa, não sendo, pois práxis. Por outro lado a prática também não fala por si mesma, ou seja, teoria e prática são indissociáveis como práxis.

Dando especial atenção à integração entre teoria e prática e à valorização da experiência adquirida nas atividades de caráter prático-formativo, a LDB e as DCN instituem o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC como componente curricular obrigatório cursos de graduação nas IES, considerando-o atividade de caráter teórico-prático, de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa.

2.1.5. Estrutura Curricular Flexível

Substitui o modelo de grade curricular, rompendo com o enfoque unicamente disciplinar e seqüenciado a partir de uma hierarquização artificial de conteúdos por uma nova estrutura inter e transdisciplinar que possibilite a dinamicidade do processo de formação profissional. A flexibilidade na organização do curso indica a adoção de medidas que contraponham à rigidez dos pré-requisitos e dos conteúdos obrigatórios ordenados em seqüência obrigatória, como se existisse apenas uma maneira de aprender. Visa ultrapassar o conceito de currículos disciplinares para currículos em que o processo de construção do conhecimento alcance níveis cada vez mais elevados de complexidade e inter-relação e solidificando a interdisciplinaridade.

2.1.6. Prática Profissional como Eixo Norteador

No processo de construção de conhecimento a prática necessita ser reconhecida como eixo a partir do qual se identifica, questiona, teoriza e investiga os problemas emergentes no cotidiano da formação, portanto, onde se insere a discussão da prática como eixo estruturante para o processo de ensino-



aprendizagem. Significa que a prática não se reduz a eventos empíricos ou ilustrações pontuais, mas como condição para o estudante lidar com a realidade e dela retirar os elementos que irão conferir significado e direção às aprendizagens.

2.1.7. A Integração entre os Diferentes Níveis de Ensino e Pesquisa

A convivência entre as atividades de graduação, pós-graduação, bem como das interfaces e interdependências que existem entre estes três momentos de ensino deve ser buscada. Reconhece-se a necessidade de que não haja uma monopolização dos interesses docentes e dos recursos infraestruturais /fomento em um espaço formativo ou de pesquisa em detrimento de outros, evitando secundarizar e ou marginalizar, especialmente, o ensino da graduação.

2.1.8. Uso de Metodologias Ativas

São metodologias fundamentadas nos princípios da pedagogia interativa, na concepção pedagógica crítico e reflexiva, tendo como eixo central a participação ativa dos alunos em todo o processo, incluindo todos os novos e diferentes cenários de prática. São estratégias que levam em conta à realidade concreta e a necessidade de se trabalhar, além das questões técnicas, as emoções e as relações interpessoais.

A utilização de metodologias ativas de ensino-aprendizagem pressupõe o uso do ato de interrogar, (re)produzir e criar, isto é, interrogar a realidade de modo crítico e permanente, (re)produzir o conhecimento de modo consciente de suas limitações, e orientar o aluno para a busca de soluções criativas para os problemas com que defronta. Um PPC, assim construído, aponta para a atitude reflexiva e problematizadora do aluno, que lhe permitirá ser produtor do conhecimento. O comportamento investigativo aplica-se tanto às atividades ditas em sala de aula, como as fora dela, com a participação em: a) projetos de pesquisa e/ou extensão realizados na instituição ou fora dela; b) eventos científicos; c) atividades de monitoria; d) atividades de extensão, na qualidade de ato de criação, resolução de problemas, mas sempre como atividade de interrogação, portanto, de pesquisa (ForGRAD, 2000).



2.1.9. A Diversificação dos Cenários de Aprendizagem

Implica na participação de docentes, discentes e profissionais dos serviços, nos vários campos do exercício profissional. Essa participação se apresenta na perspectiva de uma efetiva articulação que contribui não só para a formação profissional, mas também para as mudanças na produção de serviços. A realidade concreta e os reais problemas da sociedade são substratos essenciais para o processo ensino-aprendizagem, como possibilidade de compreensão dos múltiplos determinantes das condições de vida e saúde da população.

2.1.10. Concepção de Avaliação Processual

A avaliação é concebida como um processo formativo e permanente de reconhecimento de saberes, competências, habilidades e atitudes. Deixa de ser pontual, punitiva e discriminatória, para se constituir em uma avaliação que respeite a individualidade do aluno e favoreça sua formação com qualidade e competência. A tarefa da prática avaliativa formativa tem como premissa básica a constante reflexão dos docentes sobre sua prática pedagógica e o acompanhamento do aluno na sua caminhada de construção do conhecimento, tendo como claro que o erro é o ponto de partida para esclarecimentos e nunca para servir como motivo de punição. O processo de acompanhamento, avaliação e gestão do curso deve se constituir num processo de reflexão permanente sobre as experiências vivenciadas, os conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e a interação entre o curso e o contexto local, regional e nacional.

2.1.11. Inserção de Eixos Multiprofissionais

Organização de atividades pedagógicas pensadas no conjunto dos cursos – não necessariamente aulas, mas projetos e atividades integradoras, onde sejam criados itinerários de aprendizagem múltiplos, situações comuns de aprendizagem.



2.2. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

2.2.1. Estrutura Curricular

O Curso Superior de Tecnologia em Radiologia segue as orientações constantes das Diretrizes Curriculares Nacionais fixadas pelo MEC, sendo sua organização curricular, estruturada por disciplinas e atividades por períodos letivos, de forma seqüencial, ordenada e hierarquizada, dispostos no modelo de currículo proposto, cuja integralização dá direito ao correspondente diploma.

Dispostos na sua totalidade. o modelo do currículo proposto traz consigo a seguinte estrutura:

Para obtenção do Diploma de Tecnólogo em Radiologia (C.H.:2.400 h):

<u>Módulo Básico</u>	•	(C.H.:1.200 h)
È		
<u>Módulo Imaginologia na Saúde</u>	•	(C.H.:400 h)
È		
<u>Módulo Instalações Radioativas na Saúde</u>	•	(C.H.:400 h)
È		
<u>Módulo Gestão</u>	•	(C.H.:400 h)

É bom lembrarmos que o Conselho Regional de Técnicos em Radiologia - CRTR - , que regula também a profissão de Tecnólogo em Radiologia, só permite atuação nas áreas de Radiologia Convencional, Medicina Nuclear e Radioterapia se o individuo for diplomado (Técnico ou Tecnólogo em Radiologia) e registrado no Conselho (possuir carteira de habilitação de Técnico ou Tecnólogo em Radiologia).

Para a sua integralização curricular, o Curso conta uma carga horária mínima de 2.400 horas de disciplinas distribuídas da seguinte forma:

§ 1.200 (mil e duzentas) horas de aulas no *Módulo Básico*, dividido em 3 (três) semestres com 400 (quatrocentas) horas cada;



- § 400 (quatrocentas) horas de aulas no *Módulo de Imaginologia na Saúde*, dividido em 1 (um) semestre, acrescidos de 120 horas de Estágio Supervisionado Obrigatório;
- § 400 (quatrocentas) horas de aulas no *Módulo de Instalações Radioativas na Saúde*, dividido em 1 (um) semestre, acrescidos de 120 horas de Estágio Supervisionado Obrigatório;
- § 400 (quatrocentas) horas de aulas no *Módulo de Gestão*, dividido em 1(um) semestre, acrescidos de 240 horas de Estágio Supervisionado Obrigatório;
- § A carga horária 80 (oitenta) horas para reuniões sobre o Trabalho de Integralização de Curso, onde o primeiro está no módulo III e o segundo momento está incluída no módulo III.

O Curso Superior de Tecnologia de Radiologia da UNCISAL, com duração de 3 anos e com carga horária disciplinar de 2.400 horas, acrescidas de 480 horas de estágio, com 80 horas de Trabalho de Integralização de Curso, além das atividades práticas nos estágios, possuem atividades complementares (120 horas) que são de natureza acadêmico-científico-culturais, e servirão para complementação da carga horária curricular mínima exigida pelo Catálogo do MEC (no caso do nosso Curso é de 2.400 horas).

Esta estrutura curricular está organizada de acordo com os seguintes direcionamentos pedagógicos:

- a. priorizar a interdisciplinaridade sempre que possível,
- b. oferecer aos educandos um ensino articulado com vivências práticas aliadas aos contextos teóricos, ensinados concomitantemente em sala de aula e/ou nos laboratórios da UNCISAL ou conveniados. Esta prática profissionalizante tem por finalidade inserir o aluno no mercado de trabalho com as competências e habilidades necessárias para desenvolver um trabalho com qualidade e responsabilidade.

A organização da proposta curricular visa atender o que propõe as Diretrizes Curriculares do Curso, ou seja:



- § Conhecimentos Técnicos
- § Conhecimentos Bio-Tecnológicos
- § Conhecimentos Humanos e Sociais
- § Conhecimentos em Gestão e Administração

Seguindo esta estrutura, a formação do conhecimento está sendo desenvolvida da seguinte forma:

Módulo Básico - 1º, 2º e 3º Semestres

Espera-se que o aluno, ao findar o primeiro ano e meio do curso Tecnológico em Radiologia, tenha estudado e compreendido o homem, em como suas relações sociais, norteados pelos princípios éticos; espera-se ainda que o acadêmico compreenda os processos normais e alterados da estrutura e função dos tecidos, órgãos, sistemas e aparelhos humanos, que servirão de base nos processos tecnológicos de atenção à saúde a serem vistos posteriormente; Em relação à aquisição de conhecimentos específicos em tecnologia, espera-se que o aluno compreenda os aspectos básicos de matemática e física aplicados; aplique os princípios de radioproteção para melhorar a qualidade de vida dos clientes dos SRDI e STRI; conheça e utilize as ferramentas de tecnologia da informação; esteja familiarizado com a semiótica da Radiologia; bem como os princípios da metodologia científica aplicados em pesquisa e a importância dos estudos das doenças para a prática da aquisição e processamentos das imagens.

Módulo de Imaginologia na Saúde - 4º Semestre

Espera-se que o aluno, ao findar o segundo ano do curso Tecnológico em Radiologia tenha estudado e consolidado: as principais leis físicas associadas aos princípios de funcionamento dos equipamentos dos SRDI; identificar os componentes básicos dos equipamentos e saber do papel e da importância de cada



um no seu bom funcionamento; bem como indicações e contra-indicações de cada exame nas diversas especialidades de um SRDI, peculiaridades de cada método de diagnóstico por imagem, onde eles são bons e onde eles falham; os procedimentos técnicos-operacionais para posicionamento e realização dos exames; em todas as áreas da imagiologia na saúde. Além dos aspectos práticos abordados durante as visitas técnicas e a passagem pelos estágios, dentro das próprias disciplinas temos por objetivo consolidar os conceitos teóricos e relacioná-los com as práticas do dia-a-dia da profissão na imagiologia.

Módulo de Instalações Radioativas na Saúde - 5º Semestre

Espera-se que o aluno, ao findar o segundo ano e meio do Curso tenha estudado e consolidado: as normas de proteção radiológicas relacionadas aos serviços de radioterapia e medicina nuclear; como é o princípio de funcionamento dos equipamentos, seus procedimentos operacionais de rotina e de emergência da radioterapia e da medicina nuclear; saiba os princípios de esterelização, conservação e armazenagem dos alimentos utilizando as vantagens e desvantagens de sua irradiação e quais os tipos de alimentos que podemos irradiar, como é feito todo esse processo e qual é o protocolo de doses de irradiação alimentar. Além dos aspectos práticos abordados durante as visitas técnicas e a passagem pelos estágios, dentro das próprias disciplinas temos por objetivo consolidar os conceitos teóricos e relacioná-los com as práticas do dia-a-dia da profissão nas instalações nucleares da área de saúde. Esteja familiarizado com a anatomia e fisiologia animal (de pequeno porte) bem como com as técnicas radiográficas para estes animais; e finalmente consiga concluir a primeira parte do TIC; o projeto de pesquisa.

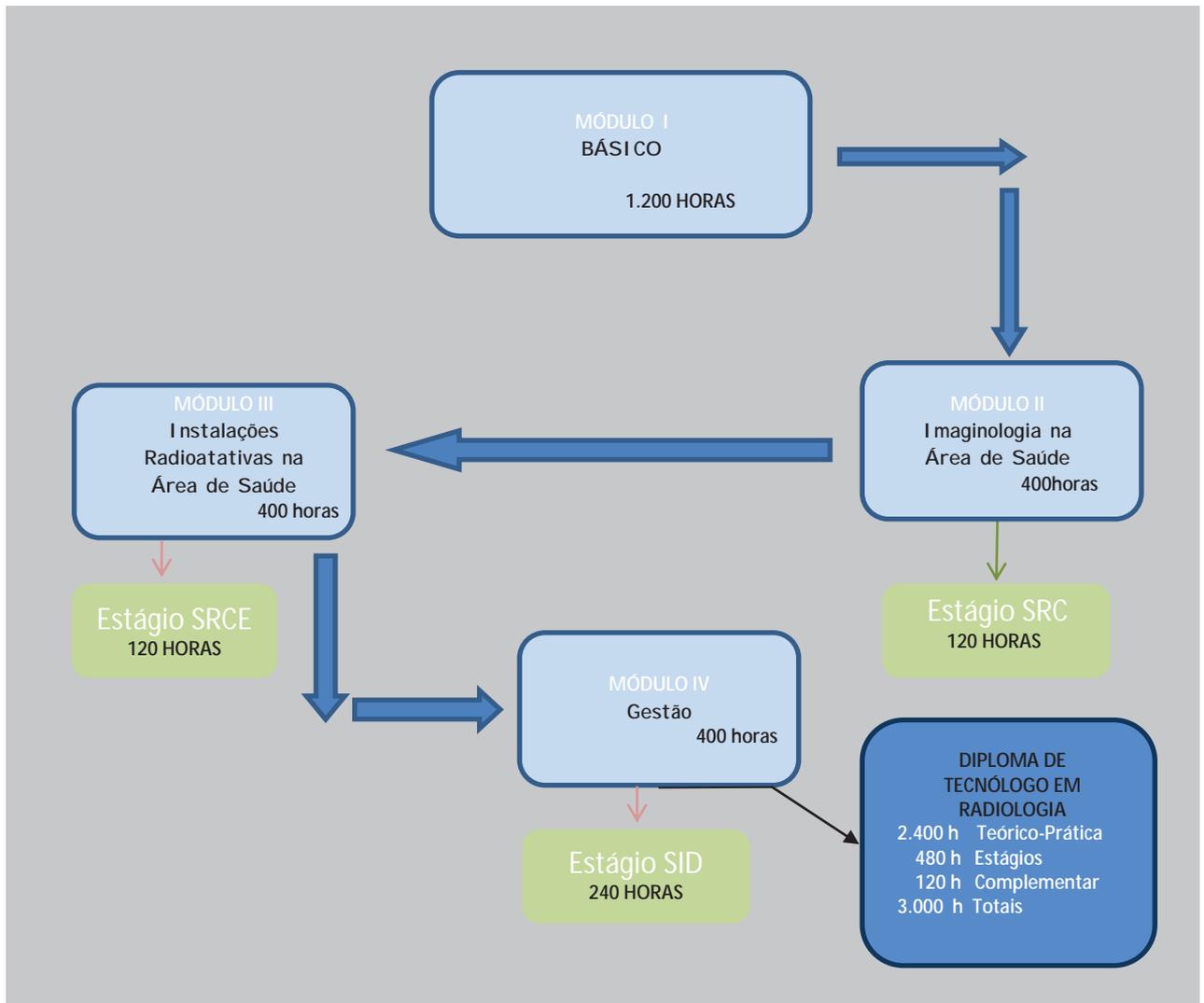
Módulo de Gestão - 6º Semestre

Espera-se que o aluno, ao findar o terceiro ano do Curso, tenha estudado e consolidado os princípios que governam os empreendimentos humanos, suas



estruturas, diretrizes, normas e regulamentos, rotinas e procedimentos, voltados para o desenvolvimento da sociedade, assim como as medidas de controle e segurança do ambiente hospitalar, sua administração, gestão e seus relacionamentos humanos e os parâmetros de qualidade, no que se refere ao planejamento físico de instalações que abrigarão equipamentos da imaginologia, radioterapia e medicina nuclear, de maneira geral e, especificamente, aos estabelecimentos de atenção à saúde.

Espera-se também que o aluno, neste período, consiga concluir e apresentar a segunda e última parte do Trabalho de Integralização Curricular: a monografia.



Estrutura Modular do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL

2.2.1. Matriz Curricular

As disciplinas estão distribuídas durante os 3 anos de curso de acordo com a tabela abaixo. Não há pré-requisitos.



Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia - 2014

P. e C.H.	Disciplinas	
1ºPeríodo		M
80h	Cálculo Diferencial e Integral	Ó
40h	Introdução à Ciência da Computação	D
40h	Metodologia Científica	U
80h	Anatomia Humana	L
40h	Inglês Instrumental	O
40 h	Português e Redação Técnica	
40h	Introdução à Administração em Saúde	I
40h	Ciência, Tecnologia e Sociedade	
400h	Carga Horária Disciplinar do Período	
2ºPeríodo		M
40h	Bioestatística	Ó
80h	Física das Radiações	D.
80h	Imaginologia	
80h	Fisiologia Humana	I
40h	Ética Profissional e Bioética	
80h	Princípios de Eletricidade e Eletrônica	
400h	Carga Horária Disciplinar do Período.	
3ºPeríodo		M
80h	Física do Radiodiagnóstico	Ó
80h	Fundamentos da Radioproteção	D
80h	Semiotécnica da Radiologia	U
80h	Urgências e Emergências	L
80h	Patologia Geral	O
400h	Carga Horária Disciplinar do Período.	I
4ºPeríodo		
40h	Densitometria Óssea	M
40h	Ultrassonografia	Ó
80h	Tomografia Computadorizada	D
80h	Ressonância Magnética Nuclear	U
40h	Mamografia	L
80h	Radiologia Odontológica	O
40h	Aquisição e Processamento da Imagem	
120h	Estágio Supervisionado Obrigatório em Serviço de Radiologia Convencional	II
520h	Carga Horária Disciplinar do Período.	
5ºPeríodo		M
40h	Normas da CNEN	Ó
80h	Radioterapia	D
80h	Medicina Nuclear	U
80h	Irradiação de Alimentos	L
80h	Radiologia Veterinária	O
40h	Metodologia da Pesquisa em Saúde	



120 h	Estágio em Serviço de Radiologia Convencional de Emergência	III
40h	Trabalho de Integralização Curricular 1	
520h	Carga Horária Disciplinar do Período.	
6º Período		M
80h	Administração em Radiologia	O
80h	Psicologia das Relações Interpessoais	D
80h	Gestão e Empreendedorismo em Saúde	U
40h	Legislação Radiológica e Biossegurança	L
80h	Planejamento Físico de Instalações Radiológicas	O
40h	Direito Trabalhista e Previdenciário	
240 h	Estágio em Serviço de Radiologia e Diagnóstico por Imagem	
40h	Trabalho de Integralização Curricular 2	IV
640 h	Carga Horária Disciplinar do Período.	
	Optativas: LIBRAS (40 h)	
	Distribuição da carga horária do Curso	
2.400 horas	Carga Horária Disciplinar teórica-prática do Curso	
480 horas	Carga Horária de Estágios do Curso	
120 horas	Carga Horária Complementar do Curso	
3.000 horas	Carga Horária Total do Curso	

2.2.2. Ementário - Bibliografia Básica e Complementar

Segue nas tabelas abaixo o ementário do Curso:



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Cálculo Diferencial e Integral	<ol style="list-style-type: none">1. Ementa da Disciplina: Compreensão dos conceitos de limite, derivada e integral; capacidade de operar com os mesmos. Capacidade de criar seus próprios modelos para o tratamento matemático de situações concretas; compreensão de situações clássicas (na Física, na Biologia e na Estatística, etc.) modeladas e tratadas por meio do Cálculo de uma variável. Refinamento matemático suficiente para compreender a importância e a necessidade das demonstrações, assim como a cadeia de definições e passos intermediários que as compõem.2. Bibliografia Básica: Livro: Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. Autor: Flemming, Diva M. e Gonçalves, Miriam B. Editora: Pearson Prentice Hall. Ano da última edição: 20063. Bibliografia Complementar: Livro: Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Autor: Hoffmann, L. D. Editora: LTC Ano da última edição: 7 edição, 2004.4. Material multimídia: Não.



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Introdução à Ciência da Computação	<p>1. Ementa da Disciplina:</p> <p>Informática e suas aplicabilidades para trabalhos acadêmicos, de pesquisa e profissionais no exercício da radiologia. Noções de sistemas operacionais, hardware e software. Ferramentas para elaboração de trabalhos acadêmicos: processadores, aplicação de normas da ABNT, elaboração de pesquisas básicas e avançadas na Internet, ferramentas para elaboração de slides, ferramentas para elaboração de gráficos e de estatísticas. Softwares específicos de radiologia.</p> <p>2. Bibliografia Básica:</p> <p>Livro: Introdução à Computação Autor: Peter, Norton Editora: Makron Books Ano da última edição: 2002</p> <p>3. Bibliografia Complementar:</p> <p>Livro: Internet e Informática para Profissionais de Saúde Autor: Gustavo Bastos Editora: Revinter Ano da última edição: 2002</p> <p>4. Material multimídia:</p> <p>As aulas são complementadas por exercícios práticos elaborados no computador.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Introdução à Metodologia Científica	<ol style="list-style-type: none">1. Ementa da Disciplina: A Metodologia da Pesquisa caracteriza-se pela proposta de discutir e avaliar as características essenciais da ciência e de outras formas de conhecimento; as abordagens metodológicas, enfocando o planejamento, a elaboração de artigos, apresentação de projetos, bem como a elaboração de relatórios e monografia, embasados na ética profissional, e orientados estruturalmente de acordo com a ABNT.2. Bibliografia Básica: JUCÁ, Mario. Introdução à Metodologia Científica. (Revista e ampliada). Maceió: EDUFAL, 2006.3. Bibliografia Complementar: COSTA, Ana Rita Firmino... [et.al.] 7ª. Revista Série Apontamentos. Orientações metodológicas para a produção de trabalhos acadêmicos. (Revisada e ampliada de acordo com a ABNT). Maceió: EDUFAL, 2006.4. Material multimídia: - <i>Fundamentos Metodológicos da Pesquisa</i>, da Profa. Dra. Darlene Ap. de O. Ferreira - <i>Conhecimento e Ciência</i>, do Prof. Dani Rudnicki.



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Anatomia Humana	<p>1. Ementa da Disciplina:</p> <p>Estudo anatômico dos sistemas orgânicos (Introdução a anatomia, sistema esquelético, articular, muscular, circulatório, respiratório, digestório, urinário, genital masculino, genital feminino e nervoso), estudo este, correlacionado com a anatomia radiológica, sistêmica e topográfica.</p> <p>2. Bibliografia Básica:</p> <p>Livro: Anatomia Humana Autor: GARDNER, E; O'RAHILLY, R Editora: Guanabara Koogan Ano da última edição: 4ª Ed, 1988.</p> <p>3. Bibliografia Complementar:</p> <p>Livro: Atlas de Anatomia Humana Autor: WOLF-HEIDEGGER Editora: Guanabara Koogan Ano da última edição: 2002</p> <p>4. Material multimídia:</p> <p>Material editado que oferecemos aos acadêmicos:</p> <ol style="list-style-type: none">1- Parcialmente a aula expositiva teórica (no Powerpoint);2- CDs com atlas de anatomia humana;3- Roteiros práticos com todos os acidentes anatômicos, baseados na Nomina Anatômica Oficial.4- Livros e artigos em formato PDF.



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Inglês Instrumental	<p>1. Ementa da Disciplina:</p> <p>Noções básicas da Língua Inglesa e seu uso, numa Abordagem Instrumental, contemplando as especificidades da área de conhecimento do curso. Noções de Gêneros Discursivos e Sequências Textuais. Estratégias de Leitura e de formação de palavras por afixação, gramática do discurso, para assegurar a leitura e produção de textos orais e escritos na língua alvo.</p> <p>2. Bibliografia Básica:</p> <p>ANDRADE, Adriana Costeira de, CORDEIRO, Jackeline Aragão & SIMÕES, Myrta Leite. <i>Exploring reading skills</i>. João Pessoa: Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, 2002.</p> <p>GADELHA, Isabel Maria Brasil. <i>Inglês instrumental: leitura, conscientização e prática</i>. Teresina –PI: EditoraGráfica da UFPI, 2000.</p> <p>GAMA, Angela Nunes Martins da et alii. <i>Para compreender textos em inglês</i>. Rio de Janeiro: Editoria Central da Universidade Gama Filho/Univerta, 1991.</p> <p>3. Bibliografia Complementar:</p> <p>FOSTER, Josy & LIMA, Walber. <i>Inglês instrumental: análise de sistemas</i>. Maceió: produção própria.</p> <p>4. Material multimídia: sim Data show, vídeos, internet</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Português Instrumental e Redação Técnica	<p>1. Ementa da Disciplina: Desenvolvimento com criatividade das produções de textos, voltados à comunicação empresarial e oficial, buscando melhorar a expressão oral e escrita, através da ampliação do vocabulário e aquisição de regras de uso da língua culta formal. Como também produção e compreensão de textos informativos e acadêmicos, resenhas, resumos e normas da ABNT para formatação dos textos acadêmicos, oficiais e empresariais.</p> <p>2. Bibliografia Básica: MARTINS, D.S.; ZILBERKNOP. Português Instrumental. São Paulo: Atlas, 25 ed. 2006.</p> <p>1. Bibliografia Complementar: MEDEIROS, J.B. Manual de Redação e Normalização Textual. São Paulo:Atlas, 2002.</p> <p>2. Material multimídia: Não utiliza.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Introdução à Administração	<p>1. Ementa da Disciplina: Apresentar e consolidar a teoria geral da administração. Proporcionar conhecimentos sobre administração e sociologia das organizações, iniciando a capacitação dos alunos como gestores. Evolução das Teorias da Administração. Sociologia das Organizações. Sistemas e métodos. Administração de Recursos Humanos. Ferramentas de solução de problemas.</p> <p>2. Bibliografia Básica: Maximiano, Antônio Cesar Amaru. Fundamentos de Administração: Manual Compacto para as disciplinas TGA e Intro.... 2ª Ed. 2007.</p> <p>3. Bibliografia Complementar: Ribeiro, Augusta Barbosa de Carvalho. Administração de Pessoal nos Hospitais. 2ª Ed. 1977.</p> <p>4. Material multimídia: Não utiliza.</p>

Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Ciência, Tecnologia e Sociedade	<p>1. Ementa da Disciplina: A natureza da sociologia e as relações humanas. As organizações sociais. Estrutura social. Cultura e instituições. Ordem e poder nas organizações. Modelos de sociedade. A inserção brasileira no mundo globalizado. Noções básicas de saúde pública, gestão, sociedade da informação e empreendedorismo.</p> <p>2. Bibliografia Básica: <i>Não se aplica.</i></p> <p>3. Bibliografia Complementar: <i>Não se aplica.</i></p> <p>4. Material multimídia: sim</p> <p>Quanto à bibliografia, estamos entregando um CD de Conteúdos da Disciplina aos alunos o qual apresenta os assuntos das aulas e coleções de livros pertinentes ao assunto. Esses materiais bibliográficos acompanham a evolução dessas publicações por parte de Ministérios, de Fundações e de Conselhos Nacionais (CONASS - Conselho Nacional de Secretarias estaduais de Saúde e CONASEMS - Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde).</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Bioestatística	<p>1. Ementa da Disciplina: Introdução e consolidação dos conceitos e métodos fundamentais de Probabilidade e Estatística, de modo que ao final do curso o aluno tenha adquirido conhecimento suficiente para compreender a terminologia estatística habitual de publicações científicas, familiaridade com técnicas estatísticas e dotá-lo de espírito crítico e a capacidade de julgar publicações e relatórios no que tange à análise dos dados e conclusões apresentadas.</p> <p>1. Bibliografia Básica: Livro: Princípios de Bioestatística. Autor: Pagano, M.; Gauvreau, K. Editora: Pioneira Thompson Ano da última edição: 2 edição, 2004</p> <p>2. Bibliografia Complementar: Livro: Bioestatística: Teórica e Computacional. Autor: Arango, H. G. Editora: Guanabara Koogan. Ano da última edição: 2 edição, 2005.</p> <p>3. Material multimídia: SIM</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Física das Radiações	<ol style="list-style-type: none">1. Ementa da Disciplina: Teoria ondulatória, Óptica Geométrica, Formação de Imagens no Olho Humano, Óptica Ondulatória, Fótons, Ondas Sonoras, Transferência de Calor, Introdução a Física Atômica e Nuclear e Interação da radiação com a matéria.2. Bibliografia Básica: Livro: Física e Dosimetria das Radiações. Ed. Atheneu. 2ª edição. Autor: THOMAZ BITELLI. Ano da última edição: Notas de aulas.3. Bibliografia Complementar: Livro: Fundamentos de Física. Vol. 1, 2, 3 e 4. LTC. (6ª ou 7ª Ed.); Autor: HALLIDAY, RESNICK & WALKER ou HALLIDAY, RESNICK & KRANE. Editora: LTC. (6ª ou 7ª Ed.); Ano da última edição:4. Material multimídia: Não utiliza.

Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Imaginologia	<ol style="list-style-type: none">1. Ementa da Disciplina: Formação e consolidação de conceitos básicos, teóricos e práticos, acerca da formação da imagem por diversos métodos (RMN, TC, US, etc) e aparelhos de raio-X e da formação da imagem digital que auxiliam nos procedimentos de diagnóstico por imagem.2. Bibliografia Básica: Livro: Tratado de Posicionamento radiográfico e Anatomia Associada – 6ª Edição Autor: BONTRAGER, K.L & LAMPIGNANO, J.P. Editora: Mosby Ano da última edição:3. Bibliografia Complementar: Livro: Textbook of Diagnostic Imaging Autor: Charles E. Putman & Carl E. Ravin Editora: Saunders Ano da última edição: 19944. Material multimídia: sim <p>Nas aulas de imaginologia são utilizados recursos multimídia, assim como a utilização de negatoscópios e exames de diagnóstico por imagem diversa.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Fisiologia Humana	<p>1. Ementa da Disciplina: Permitir espaço para o estudante obter informação e elaborar conhecimentos sobre temas de fisiologia – dos sistemas nervoso, endócrino, reprodutor, cardiovascular, respiratório, digestório e renal - visando ao preparo para o estudo clínico. São desdobrados em tópicos, os quais enfocam fatos, conceitos e princípios pertinentes às funções e aos mecanismos de processo e de regulação dos diversos componentes dos respectivos sistemas. A metodologia do ensino compreende aulas expositivas, seminários, debates em grupo.</p> <p>2. Bibliografia Básica: GUYTON, Arthur. Tratado de Fisiologia Médica. Ed. Guanabara</p> <p>3. Bibliografia complementar:---</p> <p>4. Material multimídia: sim Data show</p>

Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Ética e Bioética	<p>1. Ementa da Disciplina: Introduzir e discutir os princípios de ética e bioética aplicada à Saúde. Oferecer, elaborar e discutir princípios sobre comportamento humano eticamente correto, na área das ciências biomédicas; Ampliar questões fragmentadas pela modernidade, agregando diferentes visões e possibilidades na busca de opções e caminhos para a solução de dilemas, com a finalidade de impulsionar o ser humano a pensar sobre sua complexidade.</p> <p>2. Bibliografia Básica: Segre, M & Cohen, C. Bioética (3ª. Edição) - EDUSP, 2002.</p> <p>3. Bibliografia complementar: Fortes, P.A.C. Ética e Saúde - E.P.U., 1998</p> <p>4. Material multimídia: não</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Princípios de Eletricidade e Eletrônica	<p>1. Ementa da Disciplina: Consolidação de conceitos básicos sobre as grandezas elétricas fundamentais e suas medições e sobre os elementos básicos de circuitos elétricos e seu funcionamento em circuitos de corrente contínua e corrente alternada; Conhecer as grandezas elétricas fundamentais e os elementos básicos de circuitos elétricos, bem como a utilização de instrumentos de medidas elétricas; Consolidação de conceitos básicos sobre o funcionamento e a aplicação de dispositivos analógicos e CI's digitais básicos em circuitos eletrônicos; Capacitar os alunos as bases da eletrônica e principais componentes dos circuitos eletrônicos; tudo isso aplicado aos circuitos de equipamentos de raios-x.</p> <p>2. Bibliografia Básica: * Boylestad, Robert L. Introdução à Análise de Circuitos. 10ª Ed. 2004. * Boylestad, Robert L.; Nashelsky, Louis. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª Ed. 2004.</p> <p>1. Bibliografia Complementar: * Circuito e Dispositivos Eletrônicos: Semi Condutores, Opto-eletrônica... 4ª Ed. 2004. * Notas de Aulas.</p> <p>2. Material multimídia: sim</p> <p>Data show.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Física do Radiodiagnóstico	<ol style="list-style-type: none">1. Ementa da Disciplina: Fundamentos de Física radiológica, produção e propriedades dos Raios X diagnósticos. Equipamentos e acessórios. Controle de radiação espalhada. Formação e registro da imagem. Métodos radiográficos especiais. Processamento do filme. Sensitometria básica. Parâmetros físicos da imagem. Aspectos físicos da mamografia, fluroscopia, angiografia e tomografia computadorizada.2. Bibliografia Básica:<ol style="list-style-type: none">a. BUSHONG, S.C. <i>Radiologic science for technologists: Physics, biology, and Protection</i> . 9a ed., Mosby Elsevier, 2008.b. SOARES, F. A., E LOPES, H. B. Apostila do curso técnico de radiologia do CEFET/SC, Florianópolis, 2001.3. Bibliografia Complementar:<ul style="list-style-type: none">– DIMENSTEIN, R., GHILARDI NETO, T. Bases Físicas e tecnológicas aplicadas aos raios X, SENAC, São Paulo, 2 ed., 2005.4. Material multimídia:<ul style="list-style-type: none">– Data show



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Fundamentos de Radioproteção	<p>1. Ementa da Disciplina:</p> <p>Criação do espaço para o estudante obter informação e elaborar conhecimentos sobre temas da proteção radiológica tais como: Objetivo primário da proteção radiológica; Entidades comprometidas com a Radioproteção; Grandezas dosimétricas básicas; O LET e o RBE; Efeitos biológicos das radiações ionizantes; Recomendações da proteção radiológica segundo a ICRP; Princípios gerais da proteção radiológica; A proteção radiológica nas práticas; Alguns acessórios para proteção radiológica; A proteção do paciente, do trabalhador e do público; Normas de utilização dos monitores individuais; Tipos, Princípio de funcionamento e aplicação dos detectores de Radiação Ionizante; Exemplos de acidentes mundiais envolvendo irradiações e contaminações radioativas. – tudo isso visando a obtenção dos fundamentos para a devida prática de atuação e orientação de terceiros dentro de um serviço que utilize radiação ionizante na área de saúde. São desdobrados em tópicos, os quais enfocam fatos, conceitos e princípios específicos de cada situação teórico-prática.</p> <p>A metodologia do ensino compreende aulas expositivas, apresentação de seminários e debates em grupo sobre temas pertinentes à disciplina.</p> <p>2. Bibliografia Básica:</p> <p>Luiz Tauhata, Ivan Salati, Renato Di Prinzio, Antonieta Di Prinzio - Radioproteção e Dosimetria: Fundamentos - CNEN, 2003 . O livro é editado eletronicamente e é gratuito. O site para fazer download do livro é: http://ird.gov.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=45&Itemid=64</p> <p>3. Bibliografia complementar:</p> <p>Apostila compilada pelo profº e entregue a alunos nos primeiros dias de aula para melhor acompanhamento da disciplina.</p> <p>4. Material multimídia: sim Data show; e também retroprojeter e TV+DVD.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Patologia	<ol style="list-style-type: none">1. Ementa da Disciplina:2. Bibliografia Básica:3. Bibliografia Complementar:4. Material multimídia:



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Semiotécnica da Radiologia	<p>1. Ementa da Disciplina:</p> <p>Anatomia, terminologia e princípios de posicionamento radiológico. Aspectos gerais da Qualidade de Imagem e Proteção Radiológica com ênfase na prática Clínica. Noções básicas de Anatomia Radiológica. Noções gerais das principais patologias dos diferentes aparelhos e sistemas.</p> <p>Preparar os alunos que iniciarão o estágio em radiologia convencional. Acompanha-los e orienta-los em relação ao andamento do estágio, preenchimento de relatórios e elucidação de dúvidas. Recordar conceitos básicos da Qualidade de Imagem e Proteção Radiológica com ênfase na prática Clínica. Fornecer elementos básicos de Anatomia Radiológica e das principais patologias dos diferentes aparelhos e sistemas, objetivando uma melhor compreensão por parte do aluno em relação ao planejamento e otimização do estudo e da prática dos procedimentos radiológicos convencionais.</p> <p>2. Bibliografia Básica: K.L. Bontrager; J.P.Lampignano: Tratado de posicionamento radiografico e anatomia associada. 6ª Edição Traduzida. Editora Mosby – Elsevier, 2006</p> <p>3. Bibliografia Complementar: Biasoli Jr, A. Atlas de Anatomia Radiográfica. 1ª Edição Editora Rubio, 2006.</p> <p>4. Material multimídia: sim</p>
Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Urgência e Emergência	<p>1. Ementa da Disciplina: Estudo de técnicas básicas de primeiros socorros, do ponto de vista teórico-prático.</p> <p>2. Bibliografia Básica: Primeiros Socorros: Como agir em situações de emergências. SENAC, 2005.</p> <p>3. Bibliografia Complementar: LOPES, Mário – Emergências Médicas. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan. 2005.</p> <p>4. Material multimídia: Utilização de vídeo (DVD).</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Densitometria Óssea	<p>1. Ementa da Disciplina: Criação do espaço para o estudante obter informação e elaborar conhecimentos sobre temas da densitometria óssea tais como: O que é a Densit. Óssea; Algumas informações sobre a osteoporose para o trato adequado ao paciente; Teoria geral do método DEXA; Instrumentação da Densit. Óssea; A radiação nas atividades diárias da Densit. Óssea; Tipos e classificação da osteoporose; Diagnóstico da osteoporose; Procedimentos de C.Q., Posicionamento, Aquisição das imagens e Análise dos exames; Objetivo, Como se faz e Interpretação dos exames comparativos; Registros importantes para a composição de um laudo em Densit. Óssea. – tudo isso visando a obtenção dos fundamentos para a devida prática de atuação e orientação de terceiros dentro de um serviço que realize exames de Densit. Óssea. São desdobrados em tópicos, os quais enfocam fatos, conceitos e princípios específicos de cada situação teórico-prática. A metodologia do ensino compreende aulas expositivas, apresentação de seminários e debates em grupo sobre temas pertinentes à disciplina.</p> <p>2. Bibliografia Básica: Blanch, Carles; Jódar, Esteban y Sosa, Manuel; Como tratar La osteoporosis ? (Em Espanhol) * Patrocinado por: Novartis * Dirección y coordinación editorial: Profármaco.2/formación a distancia * Avda. República Argentina, 165, pral. 1ª 08023 Barcelona D.L. 0000-2003, Impreso en CEGE O livro é editado eletronicamente e é gratuito. O site para fazer download do livro é: http://www.fesemi.org/grupos/osteoporosis/publicaciones/guia_osteoporosis.pdf</p> <p>3. Bibliografia Complementar: Notas de Aula e material da Sociedade Brasileira de Densitometria Clínica.</p> <p>4. Material multimídia: sim Data-show; e também retroprojektor, projetor de slides e VCR.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Radiologia Veterinária	<p>1. Ementa da Disciplina: Estudo do comportamento e caracterização dos animais domésticos. Descrição das técnicas radiográficas bem como do posicionamento animal aplicados à Medicina Veterinária. Demonstração de alguns processos patogênicos dos animais diagnosticados radiograficamente e reflexão sobre o papel do Tecnólogo em Radiologia no ambiente médico, clínico e ambulatorial, Veterinário.</p> <p>1. Bibliografia Básica: Livro: Diagnóstico por Imagem para a Prática Veterinária. Autor: CONNIE, M.H. & CHERYL, D.H Editora: Roca Ano da última edição: 2007</p> <p>2. Bibliografia Complementar: Livro: Atlas de anatomia radiográfica do cão e do gato Autor: SCHEBITZ, H. & WILKENS, H Editora: Manole Ano da última edição: 2000</p> <p>3. Material multimídia: Utilização de artigos científicos, capítulos de livros e sites relativos a radiologia Veterinária.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Ultrassonografia	<p>1. Ementa da Disciplina: Criação do espaço para o estudante obter informação e elaborar conhecimentos sobre temas da ultrassonografia tais como: Princípio de funcionamento dos Equipamentos de US; Princípio de formação da imagem em US; Alguns cuidados necessários ao instalar/operar o equipamento; Os tipos de exames em US; As indicações da US; Onde o método é o padrão ouro aonde ele fala; Comparação de imagens de exames normais com de alterados (tipo à tipo); apresentar exemplos de documentação por imagem para estudos ultra-sonográficos; Apresentar protocolo de exame aplicáveis padronizados seguindo as orientações sugeridas pelo Instituto Americano de ultrassonografia; O estado-da-arte em US. – tudo isso visando a obtenção dos fundamentos para a devida prática de gestão dentro de um serviço que realize exames de ultrassonografia. São desdobrados em tópicos, os quais enfocam fatos, conceitos e princípios específicos de cada situação teórico-prática. A metodologia do ensino compreende aulas expositivas, apresentação de seminários e debates em grupo sobre temas pertinentes à disciplina.</p> <p>2. Bibliografia Básica: Betty Bates Tempkin, BA,RT®,RDMS: Varredura em Ultra – Sonografia. Editora GUANABARA KOOGAN - 2ª Ed – 2001.</p> <p>3. Bibliografia Complementar: Notas de aula.</p> <p>4. Material multimídia: sim</p> <p>Utilizamos apresentações multimídia – material de própria autoria e compilações e recursos pedagógicos de metodologia ativa quando possível, buscando principalmente integrar o aprendizado teórico à prática, com visita a serviços de Radiologia.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Tomografia Computadorizada	<p>1. Ementa da Disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none">A) Apresentar ao estudante os aspectos técnicos da Tomografia Computadorizada – o Tomógrafo e seus componentes – hardware e software as gerações dos tomógrafos evoluindo do sistema passo a passo ao sistema helicoidal e multislice. A sala de exames e seus requisitos básicos e acessórios necessários a proteção da vida do paciente.B) Discussão dos parâmetros técnicos objetivando a compreensão e otimização dos protocolos de examesC) Noções de anatomia tomográfica e principais patologias dos diferentes sistemas e aparelhos <p>2. Bibliografia Básica:</p> <p>Henwood, Suzanne : TÉCNICAS E PRÁTICA NA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA (em Português) Editora GUANABARA KOOGAN - 2003</p> <p>3. Bibliografia Complementar:</p> <p>Maierhofer, Lucia , Guerrini, Roberto Mazzetti , GUIA PRÁTICO DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA (em Português) Editora ROCA , 2006.</p> <p>4. Material multimídia:</p> <p>Utilizamos apresentações multimídia – material de própria autoria e compilações, além de filmes, mídia impressa e recursos pedagógicos de metodologia ativa quando possível, buscando principalmente integrar o aprendizado teórico à prática, com visita a serviços de Radiologia.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Ressonância Magnética Nuclear	<p>1. Ementa da Disciplina: Disciplina de natureza ampla e de aprofundamento médio que tem por objetivo oferecer conceitos associados à RMN, dando condições aos estudantes de entender as diferentes estratégias de aquisição e suas aplicações médicas. Abordagem de conceitos básicos, teóricos e práticos, acerca do método Ressonância Magnética Nuclear, de modo com que haja a familiarização com a tecnologia envolvida em um equipamento de RMN, as técnicas de aquisição utilizadas e suas respectivas aplicações clínicas.</p> <p>2. Bibliografia Básica: Livro: Técnicas em Ressonância Magnética Nuclear. 1ª ed. Autor: : NÓBREGA, AI. Editora: Editora Atheneu. Ano da última edição: São Paulo, 2006.</p> <p>3. Bibliografia Complementar: Livro: MRI – Basic Principles and Applications. 3rd Ed Autor: BROWN, MA. Editora: . Editora Wiley-Liss. Hoboken, New Jersey, USA Ano da última edição: 2003</p> <p>4. Material multimídia: Utilização em sala de aula de material editado eletronicamente de autoria própria.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Mamografia	<p>1. Ementa da Disciplina: Criação do espaço para o estudante obter informação e elaborar conhecimentos sobre temas da mamografia como: Descrição e princípio de funcionamento dos mamógrafos; Componentes e assessórios mamográficos; Dos métodos de controle de qualidade dos exames mamográficos; Capacitar o aluno para a realização dos exames mamográficos com conhecimento de incidências básicas e especiais; familiarizar-se com os testes de rotina de manutenção; ter competência para reconhecer os artefatos numa mamografia; Indicações da mamografia; Lesões detectadas na mamografia; Periodicidade dos testes e rotinas; Mamografia convencional versus Mamografia digital . – tudo isso visando a obtenção dos fundamentos para a devida prática de atuação e orientação de terceiros dentro de um serviço que realize exames de mamografia. São desdobrados em tópicos, os quais enfocam fatos, conceitos e princípios específicos de cada situação teórico-prática. A metodologia do ensino compreende aulas expositivas, apresentação de seminários e debates em grupo sobre temas pertinentes à disciplina.</p> <p>2. Bibliografia Básica: Mamografia: da prática ao controle. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. – Rio de Janeiro: INCA, 2007. 109p. : il. tab.; 18,0 X 25,0cm. – (Recomendações para profissionais de saúde). O livro é editado eletronicamente e é gratuito. O site para fazer download do livro é: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/qualidade_mamografia.pdf</p> <p>3. Bibliografia Complementar: Livro: Tratado de Posicionamento radiográfico e Anatomia Associada – 6ª Edição Autor: BONTRAGER, K.L & LAMPIGNANO, J.P. Editora: Mosby Ano da última edição:</p> <p>4. Material multimídia: sim Data Show.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Radiologia intervencionista	<p>1. Ementa da Disciplina: Viabiliza a compreensão dos princípios teóricos e operacionais de procedimentos realizados com equipamentos com técnicas fluoroscópicas com indicações intervencionistas tais como os estudos angiográfico e correlatos.</p> <p>2. Bibliografia Básica: Livro: RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA E CIRURGIA ENDOVASCULAR Autor: Francisco César Carnevale Editora: Revinter, 2006, 1a. Edição Ano da última edição: 2006</p> <p>1. Bibliografia Complementar: Notas de Aula. Livro: --- Autor: --- Editora: --- Ano da última edição: ---</p> <p>2. Material multimídia: sim Data Show</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Radiologia Odontológica	<p>1. Ementa da Disciplina: A disciplina visa demonstrar ao aluno os conhecimentos constantes da matéria relacionada à aplicação das técnicas radiográficas na Odontologia, assim como demonstrar na prática a realização de tomadas radiográficas intra-orais (periapicais, interproximais e oclusais) e extra-orais (panorâmica e cefalométrica), além de relacionar as aplicações de recursos avançados em imaginologia, como Tomografia Computadorizada e Ressonância Magnética Nuclear na área da Odontologia.</p> <p>2. Bibliografia Básica: FREITAS, Aguinaldo; ROSA, José Edu; SOUZA, Icleo Faria. Radiologia Odontológica. 6ª ed., Artes Médicas, São Paulo, 2004</p> <p>3. Bibliografia Complementar: WHAITES, Eric. Princípios de Radiologia Odontológica. 3ª ed., Artmed, Porto Alegre, 2003.</p> <p>4. Material multimídia: Não utiliza.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Normas da C.N.E.N.	<p>1. Ementa da Disciplina:</p> <p>Criação do espaço para o estudante obter informação e elaborar conhecimentos sobre temas relativos as normas da CNEN de radioproteção de instalações radioativas na saúde, tais como: Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica ; Serviços de Radioproteção ; Certificação da Qualificação de Supervisores de Radioproteção; Áreas de Atuação dos Supervisores de Radioproteção; Requisitos de Radioproteção e Segurança para Serviços de Medicina Nuclear; Requisitos de Radioproteção e Segurança para Serviços de Radioterapia – tudo isso visando a obtenção dos fundamentos para a devida prática de atuação e orientação de terceiros dentro de um serviço de radioterapia ou medicina nuclear.</p> <p>2 .Bibliografia Básica:</p> <p>A. NN 3.01 Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica</p> <p>Posições Regulatórias</p> <p>a. 3.01 / 001 - Critérios de exclusão, isenção e dispensa de requisitos de proteção radiológica</p> <p>b. 3.01 / 002 - Fatores de ponderação para as grandezas de proteção radiológicas</p> <p>c. 3.01 / 003 - Coeficientes de dose para indivíduos ocupacionalmente expostos</p> <p>d. 3.01 / 004 - Restrição de dose, níveis de referência ocupacionais e classificação de áreas</p> <p>e. 3.01 / 005 - Critérios de cálculo de dose efetiva a partir da monitoração individual</p> <p>f. 3.01 / 006 - Medidas de proteção e critérios de intervenção em situações de emergência</p> <p>g. 3.01 / 007 - Níveis de intervenção e de ação para exposição crônica</p> <p>h. 3.01 / 008 - Programa de monitoração radiológica ambiental</p> <p>i. 3.01 / 009 - Modelo para elaboração de programa de relatórios de monitoração radiológica ambiental</p> <p>j. 3.01 / 010 - Níveis de dose para notificação à CNEN</p> <p>k. 3.01 / 011 - Coeficientes de Dose para Exposição do Público</p> <p>B. .NE 3.02 Serviços de Radioproteção</p> <p>C .NN 3.03 Certificação da Qualificação de Supervisores de Radioproteção</p> <p>Posições Regulatórias</p> <p> 3.03 / 001 - Áreas de Atuação dos Supervisores de Radioproteção</p> <p>D. NN 3.05 Requisitos de Radioproteção e Segurança para Serviços de Medicina Nuclear</p> <p>E. NE 3.06 Requisitos de Radioproteção e Segurança para Serviços de Radioterapia</p> <p>3. Bibliografia Complementar: ---</p> <p>4. Material multimídia: sim Data Show.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Radioterapia	<p>1. Ementa da Disciplina: Disciplina de natureza ampla e de aprofundamento médio que tem por objetivo oferecer conceitos associados à Radioterapia, dando condições aos estudantes de entender as bases físicas e tecnológicas da Radioterapia e suas aplicações médicas. Abordagem de conceitos básicos, teóricos e práticos, acerca do método Radioterapia, de modo com que haja a familiarização com a tecnologia envolvida dos equipamentos utilizados, as técnicas existentes e suas respectivas aplicações clínicas.</p> <p>2. Bibliografia Básica: Livro: Radioterapia em Oncologia 1ª ed. Autor: : Salvajoli, JV. Editora: MEDSI Editora Médica e Científica Ltda.. Ano da última edição: Rio de Janeiro, 1999.</p> <p>3. Bibliografia Complementar: Livro: Radiation oncology physics : a handbook for teachers and students Autor: E. B. Podgorsak ; sponsored by IAEA Editora: Vienna : International Atomic Energy Agency Ano da última edição:2005.</p> <p>4. Material multimídia: sim Utilização em sala de aula de material editado eletronicamente de autoria própria.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Medicina Nuclear	<p>1.Ementa da Disciplina: Física Atômica e Nuclear Básica; Decaimento Radioativo; Detectores de Radiação; Produção de Radionuclídeos; Gama-câmara; Imagem de radionuclídeos; Qualidade de Imagem em Medicina Nuclear; Tomografia por Emissão; SPECT; PET; Proteção Radiológica em Medicina Nuclear.</p> <p>2.Bibliografia Básica:</p> <ul style="list-style-type: none">- Medicina Nuclear. THRALL, James H. Segunda Edição. Guanabara Koogan, 2003.- Guia Prático em Medicina Nuclear. DIMENSTEIN, Renato; CASTRO JR., Amaury; ROSSI, Guilherme. Senac São Paulo, 2000. <p>3.Bibliografia Complementar:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Physics in Nuclear Medicine. SORENSON, James A.; PHELPS, Michael E.; Segunda Edição. Grune & Stratton, Inc., 1987. <p>4.Material multimídia:</p> <ul style="list-style-type: none">- Data show



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Irradiação de Alimentos	<p>5. Ementa da Disciplina:</p> <p>Estudo do conceito e importância da Bromatologia (Ciência de Alimentos) na indústria de alimentos.</p> <p>Composição, estrutura, classificação, propriedades, interações e alterações dos constituintes químicos dos alimentos. Aspectos toxicológicos das doenças transmitidas por alimentos e influência sobre a saúde. Estudo dos métodos utilizados na indústria para a preservação dos alimentos com ênfase no uso de radiação e suas técnicas focando os aspectos positivos e negativos desse método para a saúde do consumidor e qualidade nutricional dos alimentos irradiados além do parecer da legislação quanto a utilização correta deste método de preservação a fim de evitar perdas econômicas, nutricionais e minimizar os danos a saúde.</p> <p>6. Bibliografia Básica:</p> <p>ARAÚJO, J.M.A. Química de alimentos teoria e prática. 3ª ed. Viçosa:UFV, 2004.</p> <p>BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 21 de 26 de janeiro de 2001. Dispõe o regulamento técnico para irradiação de alimentos. Diário Oficial da União. Brasília, 29 de janeiro de 2001.</p> <p>DUTRA-DE-OLIVEIRA, J. E. & MARCHINI, J. S.. Ciências Nutricionais. São Paulo: Sarvier, 2000.</p> <p>7. Bibliografia Complementar:</p> <p>EMBRARAD. Empresa Brasileira de Radiações. Apresenta textos sobre a irradiação de alimentos. Cotia, 2001. Disponível em: http://www.embrarad.com.br/index.htm.</p> <p>HOBBS, B. C.; ROBERTS, D. Toxinfecções e controle higiênico-sanitário de alimentos. 1ª Ed. São Paulo: Varela, 1999.</p> <p>MELLO, L. C. Alimentos Irradiados. Nutriweb. Campinas, v. 02, n. 02, abr.- jun. 2000. Disponível em: http://www.nutriweb.org.br/n0202/irradiados.htm</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Radiologia Veterinária	<p>1. Ementa da Disciplina: Estudo do comportamento e caracterização dos animais domésticos. Descrição das técnicas radiográficas bem como do posicionamento animal aplicados à Medicina Veterinária. Demonstração de alguns processos patogênicos dos animais diagnosticados radiograficamente e reflexão sobre o papel do Tecnólogo em Radiologia no ambiente médico, clínico e ambulatorial, Veterinário.</p> <p>4. Bibliografia Básica: Livro: Diagnóstico por Imagem para a Prática Veterinária. Autor: CONNIE, M.H. & CHERYL, D.H Editora: Roca Ano da última edição: 2007</p> <p>5. Bibliografia Complementar: Livro: Atlas de anatomia radiográfica do cão e do gato Autor: SCHEBITZ, H. & WILKENS, H Editora: Manole Ano da última edição: 2000</p> <p>6. Material multimídia: Utilização de artigos científicos, capítulos de livros e sites relativos a radiologia Veterinária.</p>

Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Administração em Radiologia	<p>1. Ementa da Disciplina: Organização típica de um hospital/clínica e as diversas dimensões da sua gestão moderna, percorrendo da gestão da qualidade à orçamentária e financeira; dos recursos humanos à arquitetura e saneamento ambiental hospitalar; Orientar o aluno, a partir dos processos operacionais e gerenciais de um hospital típico, sobre a atuação de um administrador de recursos humanos e de capital, visando atender às necessidades organizacionais e do ambiente de trabalho hospitalar; Habilitar o estudante ao desenvolvimento de uma visão fundamentada da Gestão de um Estabelecimento de Atenção à Saúde, capacitando-os a aplicar as principais ferramentas.</p> <p>2. Bibliografia Básica: Série Saúde & Cidadania - Para Gestores Municipais de Serviços de Saúde. Instituto Para o Desenvolvimento da Saúde, Núcleo de Assistência Médico-Hospitalar – NAMH/FSP – USP. Banco Itaú. 12 Volumes. São Paulo – 1998. Documentos eletrônicos (em pdf).</p> <p>3. Bibliografia Complementar: Notas de Aula.</p> <p>4. Material multimídia: sim Data show.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Psicologia das relações interpessoais	<p>1. Ementa da Disciplina: Identificar e discutir os principais aspectos relacionados ao comportamento humano nas organizações, em particular nas organizações prestadoras de serviços de saúde; Capacitar os alunos a desenvolver ações motivacionais para manutenção do comportamento produtivo do funcionário, promover um contínuo processo de integração de equipes através do estabelecimento de mecanismos como o feedback de pesquisa, bem como o fortalecimento da Ética e da Ecologia no âmbito do trabalho.</p> <p>2. Bibliografia Básica: Bastos, Antonio Virgilio Bittencourt et al. Psicologia, Organização e Trabalho no Brasil. 1ª Ed. 2004.</p> <p>3. Bibliografia Complementar: Golemán, Daniel. Inteligência Emocional. 16ª Ed. 1995.</p> <p>4. Material multimídia: sim Data show</p>

Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Gestão e Empreendedorismo em Saúde	<p>1. Ementa da Disciplina: Conceitos de Gestão e Qualidade. Programas de Qualidade e Produtividade. Ferramentas para o Controle da Qualidade. Certificação e auditoria. Acreditação hospitalar. Fornecer aos alunos um embasamento teórico e prático sobre os sistemas de Controle de Qualidade e Gestão. Habilitar o estudante ao desenvolvimento de uma visão fundamentada da Qualidade e Gestão, capacitando-os a aplicar as principais ferramentas na gestão de empreendimentos relacionados aos serviços de radiologia .</p> <p>2. Bibliografia Básica: Carvalho, Marly Monteiro et al. Gestão da Qualidade. 8ª Ed. 2006.</p> <p>3. Bibliografia Complementar: Berwick, Donald M. Melhorando a Qualidade dos Serviços Médicos, Hospitalares e da Saúde. 1ª Ed. 1994.</p> <p>4. Material multimídia: sim Data Show</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Legislação Radiológica e Biossegurança	<p>1. Ementa da Disciplina: A disciplina visa, de uma maneira geral, apresentar ao aluno a legislação vigente que regulamenta a profissão do tecnólogo de radiologia, além dos aspectos de biossegurança inerentes à prática profissional na área da saúde. Para isso, ele deverá conhecer as principais normas existentes, como as resoluções do Conselho Nacional dos Técnicos em Radiologia (CONTER), que estabelecem as atribuições dos profissionais nas diversas áreas da Radiologia, assim como regulamenta a profissão em si; o Código de Ética dos profissionais de Radiologia, que apresenta regras para o bom desempenho profissional; a portaria MS 453/98, que dispõe as diretrizes para o uso de radiação ionizante no Brasil. Soma-se a isso o conhecimento sobre os conceitos básicos de biossegurança, uma vez que a atuação destes profissionais egressos é direcionada para a atuação na área da saúde.</p> <p>1. Bibliografia Básica: Apostila com compilação das normas presentes na legislação concernente à área da Radiologia</p> <p>2. Bibliografia Complementar: ---</p> <p>3. Material multimídia:</p> <p>Não utiliza.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Planejamento Físico de Instalação Radiológica
Planejamento Físico de Instalações Radiológicas	<ol style="list-style-type: none">1. Ementa da Disciplina: Conceitos e idéias de Planejamento físico de instalações radiológicas. Planejamento e objetivo do layout (Arranjo Físico). Tipos de Arranjo Físico. Legislação pertinente. Mapa de fluxo de valor. A questão da Legenda. A questão da Escala. Intervenção possível através do rearranjo do layout pré-instalado. Levantamento radiométrico. Teste de radiação e fuga. Controle de qualidade em equipamentos radiológico. Blindagem. Portarias 1884/94 e a 453 Ministério da Saúde.2. Bibliografia Básica: SLACK, Nigel. Administração da Produção. Edição Compacta. Editora Atlas, São Paul., 19993. Bibliografia Complementar: VILLAR, Antônio. Planejamento das Instalações Industriais. Editora Manufatura, João Pessoa, 2004. Portarias 1884/94 e a 453 Ministério da Saúde.4. Material multimídia: sim

Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Direito Trabalhista e Previdenciário	<ol style="list-style-type: none">1. Ementa da Disciplina: Princípios do Direito do Trabalho. Relações individuais e coletivas de trabalho. Princípios de Direito Previdenciário. Fornecer aos alunos um embasamento teórico e prático sobre o direito trabalhista e previdenciário, aplicado às instituições empresariais brasileiras. Habilitar o estudante ao desenvolvimento de uma visão fundamentada do Direito do Trabalho, ao conhecimento e práticas dos principais cálculos e rotinas trabalhistas e previdenciárias, considerando as relações estabelecidas entre empregado, empregador e órgãos da administração pública.2. Bibliografia Básica: Martins, Sérgio Pinto. Direito do Trabalho. 24ª Ed. 20083. Bibliografia Complementar: Brasil : Senado Federal. Constituição da República Federativa do Brasil. 1ª Ed. 2003.4. Material multimídia: sim Data Show.



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Trabalho de Integralização Curricular-projeto	<p>1. Ementa da Disciplina: A disciplina visa, de uma maneira geral, trabalhar os aspectos de metodologia científica e articular os conhecimentos adquiridos durante o curso para elaboração do projeto do trabalho de conclusão do curso, além da coleta de dados e informações com vistas à elaboração do instrumental teórico-conceitual do trabalho, auxiliando assim o aluno durante a confecção de seu projeto de pesquisa; podendo tal projeto ser individual ou em dupla.</p> <p>2. Bibliografia Básica: ---</p> <p>3. Bibliografia Complementar: ---</p> <p>4. Material multimídia: Não utiliza.</p>

Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
Trabalho de Integralização Curricular-monografia	<p>1. Ementa da Disciplina: A disciplina visa, de uma maneira geral, trabalhar os aspectos de metodologia científica e articular os conhecimentos adquiridos durante o curso para elaboração do projeto do trabalho de conclusão do curso, além da coleta de dados e informações com vistas à elaboração do instrumental teórico-conceitual do trabalho, auxiliando assim o aluno durante a confecção de seu projeto de pesquisa; podendo tal projeto ser individual ou em dupla.</p> <p>2. Bibliografia Básica: ---</p> <p>3. Bibliografia Complementar: ---</p> <p>4. Material multimídia: Não utiliza.</p>



Curso de Tecnologia em Radiologia da UNCISAL / Ementário	
Nome da Disciplina	Referencial Bibliográfico da Disciplina
LIBRAS	<ol style="list-style-type: none">1. Ementa da Disciplina:2. Bibliografia Básica:3. Bibliografia Complementar:4. Material multimídia: Não utiliza.

2.2.3. Estágio Supervisionado

O estágio supervisionado previsto para o Curso Superior de Tecnologia em Radiologia atende ao disposto na Lei Nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008. As Atividades do Estágio Supervisionado Obrigatório são divididas em três fases: Estágio em Serviço de Radiologia Convencional, com 120 horas, no 4º período do Curso; Estágio em Serviço de Radiologia Convencional de Emergência, com 120 horas, no 5º período do Curso; e o Estágio em Serviço de Radiologia e Diagnóstico por Imagem, com 240 horas, no 6º Período do Curso.

Os Estágios são realizados nas Unidades Assistenciais da UNCISAL – Maternidade Escola Santa Mônica, Hospital Escola Dr. Portugal Ramalho e Hospital Escola Dr. Hέλvio Auto, bem como em diversas unidades de saúde não pertencentes à UNCISAL, através da celebração de convênios com esta finalidade.

Atendendo ao disposto na Resolução CONSU nº. 013/2011 de 06 de abril de 2011, que aprova o Regulamento Geral de Estágio Obrigatório de Graduação da UNCISAL, foi definido, pelo NDE e aprovado pelo Colegiado de Curso, o Regulamento do Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia.

2.2.4. Trabalho de Conclusão de Curso

Ao realizar o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) o aluno produz cientificamente a sistematização da teoria e da prática refletindo sobre suas



observações e até mesmo analisando criticamente o objeto de estudo para propor soluções.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é parte obrigatória da estrutura curricular do aluno.

Atendendo ao disposto na Resolução CONSU nº. 014/2011 de 06 de abril de 2011, que Regulamenta o Trabalho de Conclusão de Curso da UNCISAL, foi definido, pelo NDE e aprovado pelo Colegiado de Curso, o Regulamento do TCC do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia.

2.2.5. Atividades Complementares

Considera-se "Atividades Complementares" aquelas que, guardando relação de conteúdo e forma com atividades de cunho acadêmico, represente instrumentos válidos para o aprimoramento da formação básica e profissional do futuro do Profissional, totalizando 120 (cento e vinte) horas que serão desenvolvidas no decorrer dos 6 semestres do curso.

Atendendo ao disposto na Resolução CONSU nº. 019/11 de 14 de junho de 2011, que Regulamenta as Atividades Complementares da UNCISAL, foi proposto, pelo NDE e aprovado pelo Colegiado de Curso, o Regulamento das Atividades Complementares do Curso Superior de Tecnologia em Radiologia.



3 INFRAESTRUTURA DO CURSO

As instalações físicas da UNCISAL utilizadas no desenvolvimento do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas Biomédicos envolvem unidades, ambientes, laboratórios e espaços, onde são realizadas as atividades teóricas e práticas previstas na proposta do curso.

3.1. ESPAÇOS FÍSICOS UTILIZADOS NO DESENVOLVIMENTO DO CURSO

As atividades teóricas e práticas do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas Biomédicos estão divididas em duas unidades específicas, a saber:

1. Salas de aulas teóricas climatizadas com recursos multimídia (Prédio Sede da UNCISAL);
2. Laboratório de Diagnóstico por Imagem (LDI) (Prédio Sede da UNCISAL, em construção);
3. Laboratório de Radioproteção e Dosimetria (Centro de Diagnóstico por Imagem da UNCISAL, em construção);
4. Laboratório de informática com programas específicos (Prédio Sede da UNCISAL);

Quadro 1- Infraestrutura física da UNCISAL

	Quantidade	Área (m ²)
Área de lazer	06	453,00
Auditório	04	741,50
Banheiros	47	614,00
Biblioteca	01	613,00
Instalações Administrativas	97	2.211,45
Laboratórios*	18	882,00
Salas de aula	20	972,00
Salas de Coordenação	07	166,27
Salas de Docentes	06	158,56
Lanchonete/Restaurante	02	178,00
Outros		
Estacionamento	98 veículos	-



Total	191	6.989,78
-------	-----	----------

Fonte: Pró-Reitoria de Gestão Administrativa da Uncisal.

* A área dos laboratórios sofrerá modificação com a construção de nova área de laboratórios de ensino, conforme plano diretor que inicia em julho de 2014.

3.2. BIBLIOTECA CENTRAL PROFESSOR HÉLVIO AUTO

A Biblioteca Prof. Hέλvio José de Farias Auto, Unidade Complementar da Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas Governador Lamenha Filho - UNCISAL, a partir de 28 de dezembro de 2005 está vinculada diretamente à Reitoria.

Tem por finalidade prover o acesso à informação, para o ensino, a pesquisa e extensão da UNCISAL, contribuindo para a educação universitária e a formação profissional do indivíduo, para que o conhecimento adquirido seja aplicado no desenvolvimento da sociedade.

A Biblioteca foi criada em 1970, para atender às necessidades do Curso de Medicina da Escola de Ciências Médicas– ECMAL. A partir de 09 de maio de 1996, passou a se chamar Biblioteca Professor Hέλvio de Farias Auto. No ano de 2004, teve sua área reformada e ampliada de 259,09 m² para 624,35 m², sendo reinaugurada em 13 de maio de 2004, tornando-se Unidade Complementar, vinculada a reitoria da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas-UNCISAL, sob a responsabilidade da bibliotecária Monalisa Alves Barros, CRB – 1681.

3.2.1. Acervo

A Biblioteca Prof. Hέλvio José de Farias Auto, possui acervo nas mais diversas áreas do conhecimento, com maior concentração em ciências da saúde e ciências biológicas de livre acesso, conforme recomendação do MEC que, através da Lei nº 9.131 de 24/11/1995 - art. 6, é constituído por:

- Obras de referência;
- Livros técnicos
- Periódicos;



- Acervo de Multimídia - Fitas de vídeo, CD-ROM e diapositivos (slides);
- Trabalhos de conclusão de cursos, teses e dissertações;
- Jornais diários.

Tabela 5 - Quantidade de Livros e Periódicos por Área de Conhecimento.

ÁREA	LIVRO		PERIÓDICOS	
	Títulos	Exemplares	Nacional	Estrangeiro
Ciências Exatas	02	12		
Ciências Biológicas	2.341	4.262	190	02
Tecnologia	30	76		
Ciências da Saúde	4.737	8.982	420	06
Ciências Sociais Aplicadas	107	185	19	
Ciências Humanas	177	425	72	
Linguística, Letras e Artes	56	68		
	7.421	13.938	701	8

Tabela 6 - Quantidade de recursos de multimídia

DVDs	06
CDs	407
Fitas de Vídeos	312

3.2.2. Formas de Acesso e Utilização

O acervo local encontra-se disponível aos usuários, mediante livre acesso, permitindo consultas através dos catálogos de autor, título e assunto, remotamente pelo sistema de informatização GNUTECA (Página inicial do Portal da Uncisal), bem como, o acesso on-line ao programa BIREME – Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde, através do qual se podem acessar informações científicas do Brasil e da América Latina, recuperando cópias de artigos de periódicos, teses, dissertações, congresso e anais, não existentes na biblioteca. A sua utilização obedece aos seguintes critérios:

- A consulta local ao acervo é permitida à comunidade acadêmica e ao público em geral;



- O empréstimo ao usuário será feito mediante a apresentação da carteira da biblioteca (no caso de aluno da UNCISAL) e comprovação de vínculo com a UNCISAL, para os demais usuários, lotados em uma das suas unidades.
- Cada usuário só poderá permanecer com até 02 (dois) livros técnicos e 01 (um) literário, emprestados;
- Não será permitido ao usuário locar 02 (dois) livros iguais (mesmo título, edição, volume e autor);
- Empréstimo, renovação e reserva de livros não poderão ser feitos em nome de terceiros;
- Não será permitido ao usuário levar livro de consulta emprestado.
- TCCs, Dissertações, Teses, Jornais e periódicos devem ser consultados no local ou para xerox;
- Obras de referência (dicionários, enciclopédias, guias, catálogos, etc.), somente poderão ser consultadas no local;
- A multa por atraso na devolução é de R\$ 1.00 (um real) por dia útil de atraso, contados a partir do dia seguinte à data da devolução;
- O usuário que estiver com multa não poderá utilizar os serviços da Biblioteca (empréstimo e xerox), até que efetue o pagamento da mesma;
- O empréstimo é realizado pelo prazo de 07 (sete) dias, devido ao sistema utilizado;
- Os prazos de devolução são contados em dias corridos, a partir do dia seguinte ao da retirada do livro;
- O prazo de renovação é de 07 (sete) dias corridos, contados a partir do dia seguinte ao da renovação, podendo ser realizado apenas por duas vezes seguidas, desde que não haja reserva do mesmo;



- Quando o livro estiver reservado, o interessado deverá retirá-lo no prazo máximo de 02 (dois) dias, caso contrário a reserva passará para o próximo nome da lista;

A Biblioteca também oferece os seguintes serviços:

- Consulta local;
- Empréstimo domiciliar;
- Auxílio à pesquisa;
- Solicitação de artigos na BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde);
- Orientação de normalização bibliográfica, na elaboração de trabalhos acadêmicos;
- Uso do laboratório de informática, para pesquisa e digitação de trabalhos;
- Uso da sala de vídeo, para aulas e apresentação de trabalhos;
- Uso das salas de vídeo conferência para eventos, aulas e trabalhos;
- Convênio com a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) para a venda de livros e instrumentais aos alunos, abaixo do preço de mercado.
- Curso de Pesquisa Bibliográfica em Portais e Bases de dados bibliográficas.

3.2.3. Política de Atualização

A Biblioteca dentro do seu papel de apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, busca o aprimoramento permanente de seus serviços, através de uma política de melhoria da sua infraestrutura física, do seu acervo, de seus recursos humanos e de acesso a redes de informação. Para tanto, são definidas as seguintes políticas:

- Aquisição de novos títulos, atendendo a indicação de docentes e discentes dos cursos;



- Assinatura de periódicos especializados;
- Ampliação das redes de informação existentes.

Para seleção do acervo são considerados: a bibliografia indicada pelo coordenador do curso e professores, catálogos de novas publicações enviados pelas editoras e revisão bibliográfica existente no acervo, baseada na data de edição e nova edição do título.

Para aquisição, leva-se em conta o número de alunos do curso em relação à quantidade de exemplares.

3.2.4. Informatização

Todo o acervo encontra-se informatizado no software livre GNUTECA, para proporcionar a rápida e eficiente localização da obra e controle do acervo. A informatização do acervo permite aos usuários pesquisarem o material existente na biblioteca através de terminais de consulta local e acesso remoto, bem como, a reserva do material emprestado quando o mesmo não estiver disponível.

REFERÊNCIAS

Principais:

KULLOK, M. G. B. et al. **Projeto Pedagógico Institucional da UNCISAL**. Maceió 2008. Disponível em:< www.uncisal.edu.br/portal/downloads/2/ppi_uncisal.pdf>

Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia, Ministério da Educação, julho 2006.

Resolução CNE/CP Nº 03, de 18 de dezembro de 2002.

Parecer CNE/CES 436/2001.

Complementares:

BRASIL. Resolução No 2 de 18 junho de 2007 da Câmara de Educação Superior. Disponível em: www.puccampinas.edu.br/rep/proavi/Res_2_2007.pdf



BRASIL/CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL, 1988. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil. Acesso em: 25 jul. 2005.

BRASIL/MEC. Plano Nacional de Educação – Lei No 10.172/2001. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>

COSTA, Vera Lucia & SENNA, Luiz Antonio G. - Um Olhar “Moriniano” Sobre a Educação do Século XXI. 2004. Disponível em: www.fchst.unlpam.edu.ar/iciels/243.pdf. Acesso em 14 de março de 2008.

CYRINO, Eliana Goldfarb & TORALLES-PEREIRA, Maria Lúcia - Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cadernos de Saúde Pública**, Print ISSN 0102-311X - Cad. Saúde Pública vol.20 no.3 Rio de Janeiro May/June 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v20n3/15.pdf>. Acesso em 30 de maio de 2008.

DELORS, Jaques (org.) **A Educação para o Século XXI**. Porto Alegre: ARTMED, 2005.

FÓRUM de Pró-reitores de Graduação das Universidades Brasileiras (Campo Grande-MS-2003). Documento Conceitual para Sistematização das Diretrizes Curriculares. Disponível na Internet: www.forgrad.org.br/arquivo/03anexo5.doc. Acesso em 30 de janeiro de 2008

GADOTTI, Moacir. Interdisciplinaridade: Atitude e Método. Instituto Paulo Freire. Universidade de São Paulo, 1999. Disponível em: http://www.paulofreire.org/Moacir_Gadotti/Artigos/Portugues/Filosofia_da_Educacao/Interdisci_Atitude_Metodo_1999.pdf. Acesso em 12 dez, 2007.

HOFFMANN, Jussara. Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtivista. 29ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2000.

KULLOK, Maísa Gomes Brandão (Org.). **Relação professor-aluno**: contribuições à prática pedagógica. Maceió: EDUFAL, 2002.

LDB, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>



MASETTO, Marcos Tarciso. **Reconceptualizando o processo ensino-aprendizagem no ensino superior e suas consequências para o ambiente de aula.** Águas de Lindóia, Anais do IX Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino, 1998. pp.316-330.

MATTOS, Maria Cristina Iwama de (et al) - **Por quê mudar?** Marcos Históricos para inovação curricular na área de saúde. Série Vivências em Educação – 1 – Área de Saúde. 1ª ed. – Recife: EDUPE, 2007.

MORAES, Maria Cândida. **O Paradigma Educacional Emergente.** São Paulo: Papyrus, 1997.

MORIN, E. **Educar na era planetária:** o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana. Elaborado para a Unesco por Edgar Morin, Emílio Roger Ciurana Raúl Domingo Motta; tradução Sandra Trabucco Valenzuela; revisão técnica da tradução Edgar de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.

MORIN, Edgard & Moigne, Jean – Louis Le. **A inteligência da complexidade.** São Paulo: Peirópolis, 2000.

MOURÃO SÁ, Laís. M. B.. **Ciência e Sociedade:** a educação em tempos de fronteiras paradigmáticas. Linhas Críticas (UnB), v. II, p. 217-228, 2006.

NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António. **Os professores e sua formação.** Lisboa - Portugal: Dom Quixote, 1992.

NUNES, Lucília - Janelas da Aprendizagem ao Longo da Vida. **Revista Percursos .** Ano 2, Nº 1, Jan-Março 2007, ISSN 1646-5067 – (Publicação da Área Disciplinar de Enfermagem da Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal/Portugal. Janeiro-Março 2007. 3ª ed.) Disponível em: http://www.ess.ips.pt/percursos/per_num_3.html. Acesso em 01/06/2008.

OLIVEIRA, Marielza. Boletim Brasileiro do Pacto Global. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Disponível em: www.ethos.org.br/ci_2005/edicao_2005/palestrantes Acesso em 28 fev. 2008

PERRENOUD, Philippe. "Práticas pedagógicas e profissão docente: Três faceta." In: **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação;** Perspectivas sociológicas. Tradução de Helena Faria, Helena Tapada, Maria João Carvalho e Maria Nóvoa. Lisboa, Dom Quixote, 1993.



PIMENTA, S. G. e ANASTASIOU, L. das G. C.. **Docência no Ensino Superior**. São Paulo: Cortez, 2001.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. Revista da Faculdade de Educação, USP, v. 1. n. 1, p.72-89, jul/dez.1996.

ROMÃO, José Eustáquio - Educação Profissional no Século XXI. **Boletim técnico do SENAC**. Disponível em: www.senac.br/BTS/283/boltec283b.htm . Atualizado em 28/05/2008. Acesso 01 de maio de 2008.

ROMÃO, José Eustáquio - Educação Profissional no Século XXI. Boletim técnico do SENAC. Disponível em: www.senac.br/BTS/283/boltec283b.htm . **Atualizado em 28/05/2008**. Acesso 01 de maio de 2008.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE (Alagoas), Superintendência de Vigilância à Saúde e Diretoria de Análise da Situação de Saúde. Análise da Situação de Saúde Alagoas: 2006, Maceió, 2007.

ZACHARIAS, Vera Lúcia Câmara. Avaliação formativa e seu sentido de melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Artigo disponível em: <http://www.centrorefeducacional.com.br/avaforma.htm>. Acesso em 28 maio de 2008.
