

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

Clarisse Ferrão Pereira

**Tecnologia da Informação utilizada como suporte ao
ensino médico de graduação na Aprendizagem
baseada em problemas (ABP)**

Dissertação de Mestrado

**Recife
2006**

CLARISSE FERRÃO PEREIRA

Tecnologia da Informação utilizada como suporte ao ensino médico de graduação na Aprendizagem baseada em problemas (ABP)

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Mecânica.

**Recife
2006**

Catálogo na fonte
Bibliotecária Margareth Malta, CRB-4 / 1198

P436t Pereira, Clarisse Ferrão.
Tecnologia da informação utilizada como suporte ao ensino médico de graduação na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) / Clarisse Ferrão Pereira. – Recife: O Autor, 2006.
xiv, 200 folhas, il., gráfs., tabs.

Orientador: Prof. Dr. Maurílio José dos Santos.
Co-Orientador: Prof. Dr. Gilliatt Hanois Falbo Neto.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, 2006.
Inclui Referências Bibliográficas, Anexos e Apêndice.

1. Engenharia Mecânica. 2. Tecnologia da Informação (TI). 3. Ensino Médico. 4. Aprendizagem Baseada em Problemas (APB). 5. Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). I. Santos, Maurílio José dos. II. Falbo Neto, Gilliatt Hanois. III. Título.

UFPE

621 CDD (22. ed.)

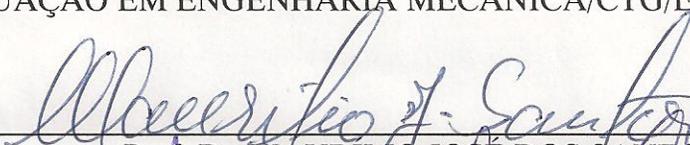
BCTG/2011-111

“TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO UTILIZADA COMO SUPORTE AO ENSINO MÉDICO DE GRADUAÇÃO NA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (ABP)”.

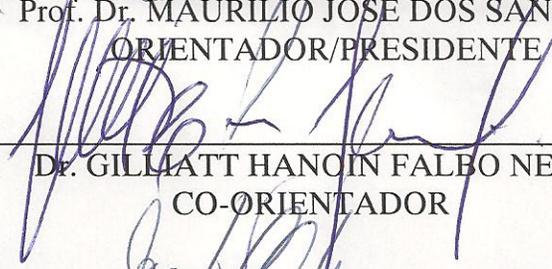
CLARISSE FERRÃO PEREIRA

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM ENGENHARIA MECÂNICA

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: MATERIAIS E FABRICAÇÃO
APROVADA EM SUA FORMA FINAL PELO
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA/CTG/EEP/UFPE



Prof. Dr. MAURÍLIO JOSÉ DOS SANTOS
ORIENTADOR/PRESIDENTE

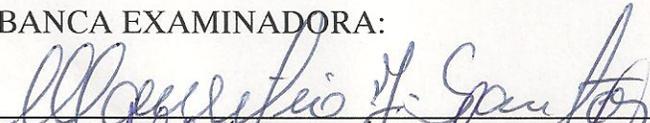


Dr. GIL MATT HANOIM FALBO NETO
CO-ORIENTADOR

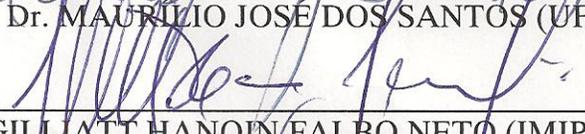


Prof. Dra. ANA ROSA MENDES PRIMO
COORDENADORA DO CURSO

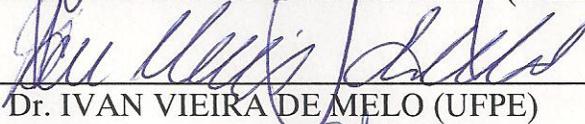
BANCA EXAMINADORA:



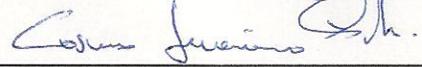
Prof. Dr. MAURÍLIO JOSÉ DOS SANTOS (UFPE)



Dr. GIL MATT HANOIM FALBO NETO (IMIP)



Prof. Dr. IVAN VIEIRA DE MELO (UFPE)



Prof. Dr. COSMO SEVERIANO FILHO (UFPB)

Agradecimentos

O caminho foi bastante longo para que a conclusão deste trabalho acontecesse.

Tantas pessoas me ajudaram nesta jornada que acho injusto enumerar o nome de cada uma, pois, poderei incorrer na falha, neste momento, de esquecer de algum. Entretanto, tentarei ser a mais justa possível enumerando-a por partes.

Por isso agradeço de maneira geral à todos que fazem parte...

- ... da minha família “joinha”,
- ... da Escola Pernambucana de Medicina e Saúde (FBVIMIP),
- ... da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE),
- ... do Departamento de Pós-graduação em Engenharia Mecânica,
- ... de meu grupo de amigos.

Em especial à...

- ... Ana Falbo, coordenadora de tutores da FBVIMIP,
- ... Carlos Figueira, diretor acadêmico da FBVIMIP,
- ... Cosmo Severiano, meu examinador externo,
- ... Gilliatt Falbo, meu co-orientador e coordenador do curso de Medicina,
- ... Isabella Samico, coordenadora de avaliação da FBVIMIP,
- ... Ivan Vieira, meu examinador interno,
- ... Maurílio Santos, meu orientador,
- ... Thereza Pacheco, diretora administrativa da FBVIMIP.

E principalmente à...

- ... Meu filho Diegão que tanto sofreu com minha ausência e nervosismo,
- ... Minha mãe Luzia pelo incentivo constante,
- ... Meu pai Demetrio pela paciência,
- ... Minhas irmãs Mariana e Viviane,
- ... Meu irmão Junior.

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina”

Cora Coralina

RESUMO

PEREIRA, Clarisse F. Tecnologia da informação utilizada como suporte ao ensino médico de graduação na Aprendizagem baseada em problemas (ABP) 2006. 201 p. Dissertação (Mestre em Engenharia Mecânica) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2006.

A Tecnologia da informação vem sendo incorporada no cotidiano da sociedade com muita rapidez e, em especial na comunidade acadêmica, a não utilização torna-se um fator de exclusão, tanto para os pesquisadores-cientistas quanto para alunos. Neste sentido, o desenvolvimento de novas ferramentas capazes de auxiliar o processo de construção do saber torna-se vital. Dentre tantas soluções, as ferramentas de colaboração como os fóruns, *chats* e discos virtuais amparados pela Internet, na atualidade, estão sendo amplamente utilizados na busca do conhecimento nas mais diversas áreas. O objetivo deste trabalho é descrever as ferramentas de colaboração (mensagens, fórum e disco virtual) da Tecnologia da Informação (TI), aplicada em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), como suporte ao ensino médico de graduação e, analisar sua utilização, quando aplicada no modelo de estratégia metodológica de ensino–aprendizagem baseada na Aprendizagem baseada em problemas (ABP). Caracterizado por um estudo descritivo e exploratório, o modelo proposto é sustentado no estudo de caso da Escola Pernambucana de Medicina (FBVIMIP), que tem por finalidade, demonstrar que a inserção de aplicações de TI no cotidiano do aluno, tem promovido à motivação, interesse, autonomia e auto-aprendizagem. Por conclusões, este estudo tentou demonstrar a importância da TI inserida no cotidiano acadêmico de graduação em um curso de medicina, tendo encontrado como uma das características mais marcantes a rapidez nas respostas e facilidade de acesso, além da interação constante de todos os membros envolvidos no processo de aprendizagem.

Palavras-chave: Tecnologia da informação (TI), Ensino médico, Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e Ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

ABSTRACT

PEREIRA, Clarisse F. Information technology used with support of graduation medical education in Problem Based Learning (PBL). 2006. 201 p. Dissertation (Master in Mechanics Engineering) – Graduate Program in Mechanics Engineering, Federal University of Pernambuco, Recife, 2006.

The objective of this work is to disbelieve the collaboration tools (messages, forum and virtual disk) in information technology (IT), the use of virtual learning environments, for the support of undergraduate medical education and analyse the utilization when to apply the conceptual model based on Problem Based Learning (PBL) strategies.

It is characterized on a descriptive and exploratory study, the proposed method is to be based on case study in Escola Pernambucana de Medicina (FBVIMIP), with finality is to demonstrate that the insertion by IT applications during the student daily has as the promotion of motivation, interest, autonomy and self.

Keywords: Information technology (IT), Medical education, Problem Based Learning (PBL) e Virtual learning environments.

SUMÁRIO

Resumo	iii
Abstract	iv
Sumário	v
Lista de figuras	vii
Lista de tabelas	viii
Lista de gráficos	ix
Lista de abreviaturas	xi
1 – CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA	01
1.1 - Considerações Iniciais	01
1.2 - Justificativa	05
1.3 - Objetivos da Pesquisa	05
1.3.1 - Geral	05
1.3.2 - Específicos	06
1.4 – Estrutura da Dissertação	06
2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	07
2.1 – Introdução	07
2.2 - A interação da TI com o processo de ensino-aprendizagem no ensino médico	14
2.2.1 – A evolução da tecnologia da informação no processo de ensino-aprendizagem	15
2.2.1.1 – Educação à distância (EaD)	33
2.2.1.2 – Ambiente virtual de aprendizagem (AVA)	38
2.3 – A evolução do ensino médico: da antiguidade à atualidade	45
2.3.1 – O ensino médico no Brasil	48
2.4 – A tecnologia da informação no ensino médico	50
2.5 – A interação da TI com o ensino médico e com a Aprendizagem baseada em problemas (ABP)	53
3 – METODOLOGIA DA PESQUISA	65
3.1 – Sujeitos	65
3.2 – Metodologia aplicada	66
4 – O CENÁRIO DO ESTUDO DE CASO	70
4.1 – A Escola Pernambucana de Medicina – FBVIMIP	70
4.2 - O Currículo da ABP da Escola Pernambucana de Medicina	72
4.3 - A tecnologia da informação na Escola Pernambucana de Medicina	79
5 – DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	89
5.1 – Introdução acerca da coleta e descrição dos dados	89
5.2 – Resultados coletados do questionário	90
5.2.1 – Avaliação sócio-econômica	90
5.2.2 – Avaliação de utilização do Portal (Educação à distância – EaD)	95

5.2.3 - Questionário de satisfação do uso do Fórum	101
5.2.4 – Resultado extraído do arquivo de texto gerado pelo ambiente virtual de aprendizagem	106
5.3 – Análise dos resultados	109
6 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	115
6.1 – Conclusão	115
6.2 - Recomendações para futuros trabalhos	117
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
ANEXOS	125
APÊNDICE	190

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01** – O relacionamento de duas vias entre organizações e tecnologia da informação
- Figura 02** – O achatamento das organizações pelos sistemas de informação
- Figura 03** – Funções de um sistema de informação
- Figura 04** – Modelo de transformação proposto
- Figura 05** – Atividades de um sistema de informação
- Figura 06** – Processo evolutivo proposto
- Figura 07** – Composição de um sistema de informação
- Figura 08** – Modelo de estrutura básica de transmissão de informações via internet
- Figura 09** – Evolução histórica do paradigma educacional
- Figura 10** – Modelo de educação baseado em redes.
- Figura 11** – Modelo tradicional de ensino
- Figura 12** – Modelo construtivista de ensino
- Figura 13** – Tela de abertura do ambiente virtual de aprendizagem da Escola Pernambucana de Medicina
- Figura 14** – Agenda
- Figura 15** – Pastas e conteúdos
- Figura 16** – Disco virtual
- Figura 17** – Mensagens
- Figura 18** – Fórum
- Figura 19** – Consulta acervo bibliotecário
- Figura 20** – Dados cadastrais
- Figura 21** – Notas por etapa
- Figura 22** – Frequência diária
- Figura 23** – Histórico
- Figura 24** – Acompanhamento das solicitações
- Figura 25** – Quadro de horários

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Evolução da informação

Tabela 02 – Utilização sistemática da informação: oportunidades e ameaças

Tabela 03 – 20 países com maior número de internautas

Tabela 04 – Quantidade de pessoas conectadas a web no Brasil – Série histórica
1997 -2005

Tabela 05 – Acesso a internet no Brasil - Indicadores gerais - Janeiro – 2006

Tabela 06 – Ferramentas mais utilizadas na Internet

Tabela 07 – Pioneirismo em EaD no mundo

Tabela 08 – Semana padrão Grupo 1

Tabela 09 – Tipos de pesquisa científica

Tabela 10 – Conhecimento em aplicações

Tabela 11 – Utilização de materiais de apoio

Tabela 12 – Utilização de recursos

Tabela 13 – Utilização de base de dados

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Conclusão do ensino médio

Gráfico 02 - Atividade que ocupa a maior parte de seu tempo

Gráfico 03 - Possui computador em casa?

Gráfico 04 - Acessa internet?

Gráfico 05 – De onde acessa a internet?

Gráfico 06 - Há quanto tempo acessa a internet?

Gráfico 07 – Com que frequência acessa a internet?

Gráfico 08 – Quanto tempo em média fica conectado a internet por dia?

Gráfico 09 – Qual a frequência de uso diária do Fórum de discussão?

Gráfico 10 – Já havia tido contato com ferramenta de EaD?

Gráfico 11 – Você sabia que o Portal é um ambiente de apoio à EaD?

Gráfico 12 – Você sabia que características do Portal (EaD) como flexibilidade de horário, comodidade e ritmo próprio facilitam seu aprendizado?

Gráfico 13 – Como você avalia o ambiente de Educação à distância (EaD) da faculdade – Portal – como suporte ao processo de ensino-aprendizagem do curso de graduação?

Gráfico 14 – Quanto à facilidade de operação, como você considera o Portal?

Gráfico 15 – Quanto ao tempo de resposta para acessar, como você considera o Portal?

Gráfico 16 – Qual sua avaliação quanto à tecnologia da informação no curso que você está matriculado(a)?

Gráfico 17 – Como você avalia sua participação no Fórum?

Gráfico 18 – Você se considera integrado com o curso e com os demais participantes?

Gráfico 19 – Você acredita que o Fórum facilitou esta integração?

Gráfico 20 – Quanto ao uso/operação, você considera o Fórum fácil de ser usado?

Gráfico 21 – Quanto ao processo de ensino/aprendizagem, você acha que o Fórum estimula seu aprendizado, tornando-o mais objetivo e organizado?

Gráfico 22 – Quanto à busca por novos meios de informação, você acha que o Fórum estimula a procura por outras formas de conhecimento via Web?

Gráfico 23 – Você acha que o Fórum oferece um importante suporte ao ensino médico em graduação na Aprendizagem baseada em problemas (ABP)?

Gráfico 24 – Você acha que o Fórum por oferecer flexibilidade de horário, comodidade e respeito ao seu ritmo, facilitam seu aprendizado?

Gráfico 25 – O Fórum contribui para seu estudo individual, criando um ambiente de integração permanente entre alunos e tutor?

Gráfico 26 – Quanto às discussões ocorridas a cada caso exposto na tutoria, você acha que estas contribuem para seus estudos?

Gráfico 27 – Como você considera a participação do tutor de forma geral (empatia, participação, incentivo, interesse, etc.) no Fórum?

Gráfico 28 – O Fórum consegue responder às dúvidas surgidas após cada tutoria?

Gráfico 29 – Quantidade total de acessos

Gráfico 30 – Quantidade de acessos “escola”(interno) ao Portal

Gráfico 31 – Quantidade de acessos externo ao Portal

Gráfico 32 – Quantidade total de acessos dos tutores

Gráfico 33 – Quantidade de acessos “escola”(interno) dos tutores

Gráfico 34 – Quantidade de acessos externo dos tutores

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

AECISA - Associação Educacional de Ciências da Saúde

AEBV – Associação Educacional Boa Viagem

ABP – Aprendizagem baseada em problemas

ABEAS – Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior – DF

ABED – Associação Brasileira de Educação à distância

ASOEC – Sociedade Salgado Oliveira de Educação e Cultura

ABT – Associação Brasileira de Tecnologia Educacional

ARPA - Advanced Research Projects Agency

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do MEC

CEN – Centro Educacional de Niterói

CEAD – Centro de Educação Aberta à Distância

CTE – Centro de Tecnologias Educacionais

CONSED – Conselho dos Secretários Estaduais de Educação

CRUB – Conselho dos Reitores das Universidades Brasileiras

CETEB – Centro de Ensino Técnico de Brasília

CPEAD – Coordenadoria do Programa de Educação à Distância

CNBB – Conferência Nacional dos Bispos do Brasil

CEFET – Centro Federal de Ensino Técnico

CD-ROM – Compact Disc - Read Only Memory

DED – Divisão de Ensino à Distância

EaD – Educação à distância

ERP – Enterprise Resource Planning

ECEME – Escola de Comando e Estado Maior do Exército

ESAF – Escola de Administração Fazendária

EMEI - Escola Municipal de Educação Infantil

ENSP – Escola Nacional de Saúde Pública

FACEN – Faculdade do Centro Educacional de Niterói

FACOM /UFBA – Faculdade de Comunicação da Universidade Federal da Bahia

FCS – Fatores Chaves de Sucesso

FBVIMIP – Faculdade Boa Viagem – Instituto Materno Infantil de Pernambuco

FBV – Faculdade Boa Viagem
FAF – Fundação Alice Figueira
FUNCITEC – Fundação Catarinense de Ciência e Tecnologia
FRM – Fundação Roberto Marinho
FIOCRUZ – Fundação Osvaldo Cruz
FUBRAE – Fundação Brasileira de Educação
FUNBEC – Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências
FCBTVE – Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa
FUNTEVÊ – Fundação Nacional de Televisão Educativa
FTP - File Transfer Protocol ou Protocolo de Transferência de Arquivos
FEPLAM – Fundação Padre Landell de Moura - RS
IES – Instituição de Ensino Superior
IMIP - Instituto Materno Infantil de Pernambuco
INED – Instituto Nacional de Educação à Distância
INEP – Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IME – Instituto Militar de Engenharia
INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INEP – Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais
IP - Internet Protocol
IRDEB – Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia
ISP - Internet Service Provider
LED – Laboratório de Ensino a Distância
LSIC - Large Scale Integrated Circuits
MEC – Ministério da Educação e Cultura
MEB – Movimento de Educação de Base
MIPS - mil instruções por segundo
NTIC – Novas Tecnologias da Informação e Comunicação
NEAD/UFMT – Núcleo de Educação a Distância da Universidade Federal do Mato Grosso
PAEC – Plano de Ação de Educação e Cultura
PROCAP – Programa de Capacitação de Professores
PBL – Problem Based Learning

PUCAMP – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação
SACI – Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares
SAR – Serviço de Assistência Rural
SATE – Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais
SUS – Sistema Único de Saúde
SINEAD – Sistema Nacional de Educação a Distância
SINRED – Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SEED/MEC – Secretaria de Educação a Distância do MEC
SESC – Serviço Social do Comércio
SIRENA – Sistema Rádio Educativo Nacional
SERTE – Serviço de Rádio e Televisão Educativos
TI – Tecnologia da Informação
TIC – Tecnologia da Informação e Comunicação
TLT – Treinamento em Local de Trabalho
TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco - PE
UNIBAN – Universidade Bandeirantes – SP
UGF – Universidade Gama Filho – RJ
UCP - unidade central de processamento
UBC – Universidade Brás Cubas - SP
UNDIME – União dos Dirigentes Municipais de Educação
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo
UFMT – Universidade Federal do Mato Grosso
UnB – Universidade de Brasília
UHF – ultra high frequency
UNIVIR – Universidade Virtual da Faculdade Carioca - RJ
UVB – Universidade Virtual Brasileira

UNIREDE – Universidade Virtual Pública do Brasil

UNIPAR – Universidade Paranaense

UNESCO – Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

VHF – Very High Frequency

VLSIC - Very Large Scale Integrated Circuits

WWW - World Wide Web

1. CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL DA PESQUISA

1.1 – Considerações Iniciais

Na atualidade encontra-se disponível da sociedade uma gama de soluções baseadas em tecnologia.

Todo este aparato tem por principal finalidade, promover a facilidade na execução das atividades cotidianas, desde as mais simples, como a digitação de um recibo em um processador de textos, até a análise de estruturas complexas, através de ferramentas de raio-X e ultra som.

Com o advento dos computadores pessoais, a partir da década de 80 do século passado e a disponibilidade de acesso às informações através da Internet, em meados de 90 do mesmo século, as organizações passaram por mudanças radicais, tanto em estrutura quanto em infra-estrutura.

Este processo de mudança também foi sentido na área acadêmica, onde a influência da informática e a Internet apoiaram o surgimento de novos modelos educacionais, revolucionando o modelo tradicional de ensino que tinha como principal ator o professor, que transmitia seus conhecimentos e experiências em aulas expositivas aos estudantes, que neste cenário exerciam a função de ator secundário ou coadjuvante.

Assim, várias propostas de modelos educacionais surgem no mundo e uma delas é a Aprendizagem baseada em problemas (ABP) ou *Problem Based Learning* (PBL) que, na atualidade, é reconhecida como o que há de mais moderno no ensino superior (GIL, 2006).

Este método tem como marco referencial de pioneirismo, a Faculdade de Ciências Médicas na Universidade de McMaster, localizada no Canadá, em 1969, e posteriormente foi seguida por outras instituições de renome internacional, como a Universidade de Maastrich na Holanda, Universidade de Harvard e Cornell nos EUA. No Brasil, a Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA) e a Universidade Estadual de Londrina (UEL) são consideradas pioneiras.

Segundo Gil (2006), a Aprendizagem baseada em problemas (ABP) é uma estratégia onde os estudantes trabalham com o objetivo de solucionar

problemas através de estudos de caso previamente montados. Neste modelo, o estudante muda de papel no processo de aprendizagem, passando de receptor passivo para ativo, responsável pelo seu aprendizado (SPAULDING, 1969). A ênfase no compromisso e responsabilidade individual é suprema para que os objetivos educacionais sejam alcançados.

Segundo Leite e Afonso (2006), com a implantação da metodologia de ensino orientada para a estratégia de ensino-aprendizagem ABP, pretende-se atingir dois objetivos:

- Tornar os estudantes capazes num conjunto de competências, generalizáveis e relevantes durante a sua vida e,
- Criar condições favoráveis à própria aprendizagem ao longo da vida.

Este novo modelo de ensino, com experiência de mais de 50 anos no ensino médico, por se tratar de uma proposta inovadora, dinâmica e arrojada, necessita de ferramental para que o processo de transferência de conhecimento aconteça e, a Tecnologia da informação vem sendo reconhecida como componente importante no processo de tomada de decisão, auxiliando nos diagnósticos e ensinamentos médicos (SHORTLIFFE; PERREAULT, 1990).

Neste contexto, a Tecnologia da informação vem atuando no ensino médico ampliando os potenciais educacionais e as oportunidades de aprendizagem (MARTINS, 2002), além de estimular a introdução de atividades mais dinâmicas e novas formas de interação na relação ensino-aprendizagem (VAN DER LINDEN, 2005).

Com a evidência da importância desta ferramenta nos dias atuais, a Associação Americana de Escolas Médicas recomendou à suas associadas que assegurem o auxílio informático-médico a seus graduandos, objetivando a formação de médicos, capazes de utilizar eficazmente as informações disponíveis na identificação dos problemas e tomadas de decisão. Seguindo esta mesma tendência, universidades de prestígio como Harvard e Stanford já têm parte de seu currículo médico na forma eletrônica (CARVALHO JÚNIOR, 2002).

Um dos exemplos de avanços tecnológicos da TI foi o desenvolvimento de aplicações no sentido de criar ambientes virtuais imbuídos no propósito de integrar pessoas com interesses comuns (RHEINGOLD, 2000).

Estes ambientes virtuais de aprendizagem nasceram da evolução do conceito de Educação à Distância (EaD), que datam do século XIX e a Internet.

Segundo a ABED (2006), Educação à Distância “*é a modalidade de educação em que as atividades de ensino-aprendizagem são desenvolvidas majoritariamente (e em bom número de casos exclusivamente) sem que estudantes e professores estejam presentes no mesmo lugar à mesma hora*”.

Para Martins e Campestrini (2006), um ambiente de aprendizagem é “*um sistema que fornece suporte a qualquer tipo de atividade realizada pelo estudante, isto é, um conjunto de ferramentas que são usadas em diferentes situações do processo de aprendizagem*”.

Estas soluções, apoiadas pela Internet trazem consigo inúmeras vantagens, como comodidade, visual agradável, rapidez na resposta, porém a flexibilidade de tempo e espaço, além do baixo custo de utilização, são seus principais atrativos (CARVALHO, 2002).

Por se tratar de uma aplicação capilar, tem sido cada vez mais utilizada nas organizações, tanto como forma de promoção do conhecimento de seu capital intelectual, quanto para a sociedade de uma maneira geral, que anseia por conhecimento.

Suas principais ferramentas são os *chats* ou bate-papo, as listas de discussão e fóruns que têm auxiliado o processo de ensino-aprendizagem, tanto em cursos presenciais como à distância, além do estímulo à criação e gerenciamento de comunidades virtuais.

Experiências acadêmicas nas áreas de ensino de línguas estrangeiras, editores de textos coletivos, formação de comunidades virtuais de aprendizagem e o uso de fóruns para desenvolver atividades colaborativas, são alguns exemplos de utilização deste ambiente.

A criação e o uso de ambientes virtuais de aprendizagem têm crescido muito no Brasil nestes últimos anos e na área de saúde, em especial no ensino médico, várias soluções surgiram para apoiar o desenvolvimento das habilidades e competências essenciais ao profissional da área.

Almeida *et al* (2003, 2004) e Silva *et al* (2004), citam um ambiente virtual desenvolvido pela Universidade Católica de Brasília (UCB) conhecido como IACVIRTUAL (Inteligência Artificial aplicada na Modelagem e Implementação de um Consultório Virtual), que tem por proposta introduzir no ambiente da saúde um

consultório virtual e assim promover a convivência das três classes interessadas: paciente, médico e o estudante de medicina.

Muitas outras soluções no decorrer destes 20 anos, desde o lançamento do primeiro computador pessoal, surgiram. Em se tratando da promoção do ensino médico, algumas instituições de ensino superior (IES) foram pioneiras em agregar ao processo de ensino-aprendizagem tal recurso em seus currículos como mais um aparato na busca de conhecimento. Como exemplos de pioneirismo estão a Escola Paulista de Medicina (CIS/EPM), oferecendo cursos nas áreas de ortopedia oncológica, nutrição e dermatologia; a Universidade Estadual de Campinas (NIB/UNICAMP), oferecendo formação nas áreas de informática médica e metodologia científica e o Instituto do Coração (InCor), ofertando cursos de curta duração, além de mestrado profissionalizante em clínica geral, medicina da família e cardiologia, todos à disposição através da *web* (CARVALHO, 2002).

Outras instituições de ensino superior, com graduação em medicina utilizando a ABP, também se utilizam da *web* como forma de apoio à construção do conhecimento. Dentre elas pode-se citar a Faculdade de Marília (FAMEMA), Universidade Estadual de Londrina e Universidade de Brasília (Unb).

Este novo modelo de aprender a aprender mediado por computador, utilizando-se de ferramentas de ensino presencial ou à distância (EaD) por meio da Internet, tem se tornado indispensável à formação dos estudantes e, no caso específico da ABP, torna-se imprescindível sua implantação decorrente do dinamismo que o modelo requer.

Assim, esta pesquisa buscou responder ao seguinte problema: **De que forma a tecnologia da informação (TI) pode apoiar o ensino médico de graduação na Aprendizagem baseada em problemas (ABP) em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA)?**

Como tema esta pesquisa tratou de apresentar **uma reflexão sobre as ferramentas de tecnologia da informação (TI) utilizadas como suporte ao ensino médico de graduação na Aprendizagem baseada em problemas (ABP) em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA).**

1.2 – Justificativa

A Escola Pernambucana de Medicina, na busca do aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem, utilizando a metodologia ABP, tem entre outros desafios, incorporar a Tecnologia da informação ao dia-a-dia dos graduandos, oferecendo recursos de educação à distância, disponibilizados através de um ambiente virtual de aprendizagem, de forma a subsidiar a formação médica.

Estudos que produzam conhecimentos acerca desta importante ferramenta são ainda escassos neste meio, portanto, reveste-se de grande importância pesquisas nesta área, para que seja possível aperfeiçoar o uso da Tecnologia da informação no ensino de graduação em medicina.

Sendo assim, esta pesquisa visou descrever a utilização das principais ferramentas de TI aplicadas e disponíveis à formação do estudante nesta instituição, em especial, o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) também conhecido como **Portal**.

Este ambiente tem por premissa os conceitos fundamentais de Educação à Distância (EaD), embasado no construtivismo do saber, que foi implementado no curso de medicina desta *escola*, onde esta pesquisa objetivou descrever a utilização das ferramentas colaborativas, enfatizando a aplicação *FÓRUM*, disponível no **Portal**, como principal aplicação utilizada na metodologia de Aprendizagem baseada em problemas, por ter características integradora e interativa estudante-estudante, estudante-tutor no grupo tutorial, cerne desta proposta metodológica.

1.3 – Objetivos

Geral

- Descrever a utilização das ferramentas de TI aplicadas e disponíveis como suporte ao ensino médico de graduação na Aprendizagem baseada em problemas (ABP) na Escola Pernambucana de Medicina em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

Específicos

- Contextualizar a evolução da Tecnologia da informação (TI),
- Descrever a metodologia da Aprendizagem baseada em problemas,
- Relacionar as aplicações de TI utilizadas no ensino médico utilizando a metodologia de Aprendizagem baseada em problemas (ABP) e,
 - Caracterizar o ambiente de TI e ferramentas implantadas na Escola Pernambucana de Medicina, como apoio à construção do processo de ensino-aprendizagem médico.

1.4 – Estrutura da dissertação

O presente trabalho, seguindo a metodologia de pesquisa e buscando atingir os objetivos propostos, foi dividida em seis capítulos distribuídos da seguinte maneira:

- Capítulo 1 – Contemplou as questões introdutórias sobre o tema pesquisado, composto por considerações iniciais, justificativa, objetivos e estrutura da dissertação;
- Capítulo 2 – Contemplou a fundamentação teórica que buscou contextualizar a evolução da Tecnologia da informação (TI), o encontro da TI com a educação, a metodologia da Aprendizagem baseada em problemas (ABP) e a utilização da TI no ensino médico,
- Capítulo 3 – Contemplou a caracterização da metodologia de pesquisa aplicada, caracterizando os sujeitos e o método para validar este estudo,
- Capítulo 4 – Contemplou a descrição do cenário do estudo de caso, caracterizando a Escola Pernambucana de Medicina, metodologia de ensino utilizada, a inserção da TI no contexto da instituição e os recursos utilizados,
- Capítulo 5 – Contemplou a coleta e análise dos resultados oriundos de pesquisa de campo e,
- Capítulo 6 – Contemplou as considerações finais compostas das conclusões e recomendações para trabalhos futuros.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 – INTRODUÇÃO

Atualmente, é prerrogativa para a existência das empresas uma gestão composta de conhecimentos e ferramentas que apóiem a tomada de decisão de maneira que ela crie valor e vantagem competitiva.

A quebra de fronteiras, comumente conhecida como globalização, empurrou as empresas para um ambiente selvagem e até então desconhecido de muitos. Diante deste cenário, nada mais poderia ser feito senão adaptar-se. Esta foi sem dúvida, a primeira estratégia, com uma meta bastante definida – **sobreviver**.

Assim, neste novo panorama onde as empresas buscam identificar quais critérios competitivos são mais importantes para que, a partir da correta escolha, desenvolver um modelo mais adequado à nova realidade, a informação adquire papel fundamental e de idêntica importância dentro da organização, tal como máquinas, recursos humanos e de capital.

Com palavras-chave como redução de custo, rapidez e disponibilidade em tempo real da informação, a demanda por pesquisas em busca de novas soluções, capazes de oferecer consistência, precisão e economia de tempo através de recursos mais sofisticados, cresceu de maneira exponencial e, é notório que deste avanço, a vida das organizações e pessoas tornou-se mais produtiva e consistente.

De forma simplista, através da implementação de recursos tecnológicos capazes de responder de maneira fiel às solicitações, as empresas tendem a minimizar seus custos na produção de bens e prestação de serviços, criando um ambiente mais coeso e diferenciado e com isso agregando vantagem a seu favor. É fato que, na atualidade, com a concorrência global e acirrada, a garantia de participação nesta competição terá como um de seus alicerces a qualidade e rapidez da informação que, se diferenciará de empresa para empresa.

Segundo Porter (1997a), uma organização pode obter vantagem competitiva através da Tecnologia da informação por três formas:

- Redução de custos,
- Diferenciação,
- Escopo competitivo.

Esta evolução não poderia acontecer, caso o saber científico não tivesse desenvolvido, ferramentas capazes de responder a todos estes anseios.

Segundo Tachizawa (2003), o papel da Tecnologia da informação no contexto das organizações tem se tornado mais estratégico e, associado à agregação de valor e ao incremento de produtividade. Em busca da produtividade, as empresas têm priorizado investimentos em soluções tecnológicas como correio eletrônico, *softwares* de gestão integrada (ERP), *data ware housing* e infra-estrutura de *hardware* e *software*.

Desta necessidade nasceu, no final dos anos 30, a semente para o aporte do que hoje é conhecida como Tecnologia da informação (TI), com o desenvolvimento do primeiro computador à válvula (1939-1954). Este período é caracterizado como a primeira geração dos computadores. A segunda geração (1954-1959) caracteriza-se pela utilização de transistores, mais robustos e precisos que a válvula; a terceira geração (1959-1971) substitui os atuais transistores por circuitos integrados, oferecendo melhor desempenho que os anteriores; a quarta geração (1971 até os dias atuais) faz uso dos microprocessadores, atualmente utilizados, caracterizados pela alta *performance* e precisão. A evolução não cessará e haverá ainda a quinta geração com aperfeiçoamento das atuais características (LAUDON e LAUDON, 2003).

Conforme já referenciado, estes equipamentos físicos, também conhecidos como *hardware*, em nada seriam eficientes se, não houvesse algo que os instríssem, com ordens precisas de execuções de ações seqüenciadas e coerentes com a solicitação. A este ordenador de ações, dar-se-á o nome de *software*.

Segundo Laudon e Laudon (1999), por *hardware* entende-se “equipamento físico usado para o trabalho de entrada, processamento e saída em um sistema de informação” e *software* como “instruções pré-programadas que

coordenam o trabalho dos componentes de *hardware* do computador para desempenhar os processos exigidos pelos sistemas de informação”.

O termo “tecnologia” da informação, em seu sentido amplo, segundo Laudon e Laudon (2004), compreende toda a tecnologia concernente à coleta, armazenamento, processamento, uso, comunicação, transmissão e atualização de qualquer forma e tipo de informação, abrangendo ainda os métodos, técnicas e ferramentas para o planejamento, desenvolvimento e suporte dos processos de utilização da informação. Desta forma, a Tecnologia da informação inclui todas as tecnologias relacionadas à documentação, processamento de dados, ciência da informação, tecnologias de computação, robótica, inteligência artificial, comunicação, tecnologias espaciais, bem como todas as tecnologias relacionadas ao processamento de sinais gráficos e audiovisuais.

Desta forma, o enfoque anteriormente baseado na produtividade empresarial migra para uma gestão voltada para a melhoria de *performance*, com a aplicação de inovadoras tecnologias de informação (TACHIZAWA, 2003) onde, o principal objetivo é agilizar o fluxo de informação para a tomada de decisão de forma a maximizar o retorno do capital investido e a maximização de riquezas (BOAR, 2002).

Para Boar (2002), a visão estratégica para uma estratégia de TI deve ser definida da seguinte maneira:

“A intenção estratégica de nossa estratégia de TI é permitir que a empresa vença no mercado a cada dia, com cada cliente e com cada compra. Reposicionando os bens da TI, daremos mais poder aos nossos funcionários, para que possam rotineiramente agradar e entusiasmar nossos clientes. Por meio da nossa apreciação exclusiva do valor da TI, elevará nossa TI até onde ela se torne um contribuinte impulsionador e durável para a vantagem competitiva sustentável e temporária da empresa. Desse modo, a TI permitirá que a empresa marque sua atitude no mercado e prevaleça em relação aos seus concorrentes, que já perderam.” (BOAR, 2002).

Assim, torna-se obrigatório o uso de ferramentas tecnológicas para a obtenção de competência e para aumentar a competitividade. Aos gestores compete o conhecimento do negócio, missão e visão para que os profissionais da área de tecnologia possam moldar os sistemas de maneira a atender às perspectivas futuras e necessidades presentes. Este planejamento é de suma importância para o sucesso do projeto.

Segundo Agrasso Neto e Abreu (2000), a tecnologia se confunde com os produtos e serviços gerados por uma empresa, permitindo inovação, melhoria na qualidade e novas abordagens de relacionamento com seu público-alvo.

Por interagir com toda a cadeia de negócios, a TI muda de foco, migrando de área de suporte para a área estratégica da empresa, por possuir capilaridade nas diversas áreas da organização. Atualmente, as empresas bem sucedidas apoiam suas estratégias no uso da tecnologia onde, esta propicia uma nova infra-estrutura para as várias atividades produtivas e comunicativas, vital para a vida organizacional (ZUBOFF, 1994).

Na atualidade, o conceito de TI sofreu uma ampliação, integrando a comunicação (TIC) como um recurso fomentador de conhecimento. Esta união expressa a convergência da Tecnologia da informação (TI) com as telecomunicações (C).

Toda esta estrutura, amparada pela Internet, disponibiliza a convergência de recursos, tornando possível a implantação de modelos alternativos de formação de conhecimento baseado em tecnologia.

A TIC posiciona-se, estrategicamente, como agente de apoio na formação do conhecimento, implantando ferramentas confiáveis para facilitar a busca de dados de forma transparente e, impulsionando as organizações através da precisão das informações por ela geradas para agregar valor ao negócio.

Este conceito é mundialmente conhecido como *cadeia de valor* e foi introduzido no pensamento gerencial através do livro *Competitive Strategy (1980)* de autoria de Michael Porter, que revolucionou a visão de negócio à época, quebrando paradigmas empresariais, obra esta traduzida para português sob o título *Estratégia Competitiva (1986)*. Para o autor, *cadeia de valor compreende todas as atividades em uma empresa para atender as expectativas de um cliente, o que faz com que toda a empresa possua um conjunto de atividades que são executadas para desenvolver a sua missão, formando a sua cadeia de valor.* (PORTER, 1989)

Segundo Porter (1997b), a vantagem competitiva de uma empresa pode ser entendida simplesmente através da análise e observação das atividades que compõem a cadeia de valor do negócio. Em outras palavras, a empresa deve ter conhecimento profundo de seu negócio para, poder identificar quais destas atividades geram vantagens ou desvantagens. Isto se faz necessário para se desenvolver vantagem competitiva, por exemplo, em geração de custos.

Atualmente, graças aos avanços tecnológicos, muitas soluções computacionais estão à disposição, no sentido de criar ambientes virtuais capazes de integrar pessoas com interesses comuns (RHEINGOLD, 2000). Como exemplo pode-se relacionar a Educação à Distância, comumente conhecida por EaD, soluções integradas de som, vídeo e imagens, conhecida como videoconferência, sistema de gestão, desenvolvido para *web*, *chats* ou salas de bate-bato para discussões sobre temas de interesse, aplicativos de mensagens instantâneas e comunicação em tempo real como *MSN Messenger da Microsoft*, *Yahoo! Messenger da Yahoo*, *iCQ*, *MiRC*, *Skype* e tantos outros.

É fato que, toda esta mudança não seria possível, ou melhor, tardaria a acontecer sem o advento da Internet. O acesso irrestrito a bancos de dados das mais diversas áreas de conhecimento, apoiado ainda pela flexibilidade, tanto as variáveis tempo como local de acesso, fez com que o desenvolvimento de novos produtos/serviços aflorasse precocemente.

“A Tecnologia da informação está revolucionando vários setores da economia, criando um leque de serviços inovadores. Grande parte desta transformação se deu por intermédio das inovações nos meios de comunicação, atualmente com ênfase na rede Internet. Estas inovações permitem que, através de ferramentas de comunicação e cooperação, funcionários, empresas, estudantes, professores, compradores, vendedores, entre outros, possam ter um contato mais próximo e constante, independente de regiões geográficas. Porém, a estrutura tecnológica que suporta a Internet pode ficar sobrecarregada, sofrer danos ou não ser tão segura quanto deveria. A Intranet é então uma outra opção para as empresas que precisam de segurança, restringindo o acesso àqueles que pertencem ou que possuem acesso a uma corporação. (BOCIANOSKI, 1997).

Drucker (1998) cita que *“a premissa inicial correta hoje, é que as tecnologias que provavelmente vão exercer o maior impacto sobre uma empresa e sua indústria são tecnologias externas a seu próprio campo”*. O autor complementa afirmando que *“podemos prever que o principal desafio da informática nos próximos 30 anos será organizar o fornecimento sistemático de informações externas significativas”*.

Especificamente na área de saúde, a informática vem sendo reconhecida como um componente importante no processo de formação de conhecimento, auxiliando no ensino médico e no diagnóstico (SHORTLIFFE; PERREAU, 1990).

Segundo Sigulem *et al* (1998), o objetivo fundamental do ensino médico apoiado pela TIC é disponibilizar, através de meios rápidos e eficientes, a

informação sem limitantes de localidade e tempo. Os autores ainda complementam afirmando que “*da mesma forma que os bancos e as companhias aéreas não podem funcionar sem o apoio da informática, torna-se progressivamente cada vez mais difícil à prática da boa Medicina sem o auxílio das tecnologias da informação*”.

Diante deste cenário, o ensino médico é um contínuo desafio para pesquisadores, professores e estudantes. Segundo Santos (1994), a atual sociedade requer que profissionais médicos sejam humanos, tecnicamente competentes e capazes de resolver problemas em contextos situacionais diferentes, porém, com a crescente necessidade de informação surge um grande dilema: onde encontrar a informação correta?

Segundo Premkumar e Baumber (1996), na busca por informações precisas, inovações na educação médica têm levado as instituições de ensino a reavaliar seus currículos, bem como seu processo de ensino-aprendizagem, desenvolvido por Flexner no início do século XX.

O processo tradicional de formação de conhecimento médico se baseia apenas na orientação cognitiva, com teoria e prática repassada por um professor, este como principal agente, interagindo de maneira ativa, tornando assim o estudante, um agente passivo. Neste modelo não há incentivo nem espaço para desenvolver o auto-aprendizado. A resolução de um problema deve ser encontrada em um padrão de informações compostas previamente para “facilitar” a aprendizagem a cada problema exposto.

A limitação da tradicional proposta, aliada às inovações crescentes, impulsionaram a comunidade científica a pesquisar alternativas de novos processos de ensino-aprendizagem, capazes de formar médicos com visão holística, capazes de integrar a ciência com a prática, através do aprendizado ativo e baseado em competências.

Desta necessidade surgiu uma nova proposta de aprender a aprender, que tem como foco principal o estudante, conhecida como Aprendizagem baseada em problemas (ABP) ou *Problem Based Learning* (PBL, 2006a).

O método propõe ruptura no modelo tradicional e fortalece o ensino, centrando no estudante o principal ator. O processo de ensino-aprendizagem dar-se-á através da exposição de casos onde os estudantes, orientados pelo professor, agora na figura de tutor, facilitando a construção do raciocínio lógico, estimula a percepção dos estudantes através da elaboração de hipóteses, identificando termos

desconhecidos e desenvolvendo objetivos de aprendizagem sobre a situação-problema apresentada e discutida (PBL, 2006b).

Este modelo disponibiliza a informação a todos e, incentiva o conhecimento individual. Segundo Elsner *apud* Silva *et al* (2004), o sucesso deste modelo está no estímulo à investigação e, ao pensamento crítico do estudante, além de proporcionar auto-aprendizado sob a tutela do professor.

Por estimular a investigação e a busca por informações, além do pensamento crítico, a disponibilidade de informações em tempo real, de forma consistente, rápida e de fácil acesso faz com que a Tecnologia da informação (TI) seja introduzida ao cotidiano, como ferramenta essencial para manutenção e sobrevivência deste novo modelo de ensino.

Na atualidade, a disponibilidade de ambientes de estudos virtuais, subsidiando o processo de ensino-aprendizagem utilizado na ABP traz inúmeras vantagens, tanto para os estudantes quanto para os docentes e corpo técnico.

Dentre os benefícios que estes ambientes proporcionam, pode-se citar o aumento da motivação de todos que compõem o processo de geração de conhecimento, o prazer pelo aprendizado, à melhoria na qualidade do ensino, além da disponibilidade de acesso à distância (MOREIRA; ROCHAS; CAMPOS, 2002).

Diante do exposto, este capítulo contemplou uma revisão na literatura acerca da Tecnologia da informação no ensino médico, sua interação da TI com o processo de ensino-aprendizagem no ensino médico, a metodologia ABP e o apoio da TI no ensino médico utilizando ABP. Está subdividido da seguinte forma:

2.1 – Introdução – Neste tópico, de forma geral, introduz o que foi tratado nos outros subitens, abrangendo um breve histórico da evolução da tecnologia, tecnologia como estratégia empresarial e tecnologia utilizada como suporte ao ensino médico utilizando a Aprendizagem baseada em problemas.

2.2 – A interação da TI com o processo de ensino-aprendizagem no ensino médico – Abrange a evolução histórica da tecnologia e sistemas de informação, o ensino médico e a interação da Tecnologia da informação e o ensino médico.

2.3 – O processo de ensino-aprendizagem utilizado na Aprendizagem baseada em problemas (ABP) – Descreve a metodologia, relatando histórico e principais referências.

2.4 – A TI no ensino médico – Faz um histórico da utilização de aplicações baseadas em tecnologia no ensino médico e suas principais funcionalidades.

2.5 – A interação da TI com o ensino médico e com a Aprendizagem baseada em problemas (ABP) - Descreve como a TI apóia o processo de ensino-aprendizagem no ensino médico na ABP.

2.2 - A interação da TI com o processo de ensino-aprendizagem no ensino médico

A inserção de tecnologias e, em especial o computador e a Internet, no cotidiano das pessoas, trouxe muitas vantagens para quem os utiliza e, na atualidade, são considerados senão as principais, umas das mais importantes ferramentas disponíveis.

Dentre as vantagens, a de possibilitar as diversas formas de relação, enriquecendo as experiências dos indivíduos, colaborando, portanto, em seu desenvolvimento e possibilitando também a construção do conhecimento pelo próprio sujeito, por meio de sua exploração autônoma e independente (MARTINS *et al.*, 1999).

Na área de educação, o surgimento do computador e, posteriormente, a Internet, fortaleceram o processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a todos, de maneira igualitária, dando acesso à informação para a geração de conhecimento.

Lollini (1991), afirma que “[...] *um dos méritos do computador no campo da educação é, porém, o de tentar resolver um dos grandes problemas da educação: como respeitar o ritmo da aprendizagem, como evitar defasagens entre os tempos propostos (ou impostos) pela escola e o tempo necessário ao estudante numa atividade particular em um determinado momento da vida*”.

Assim, diante desta realidade, o uso de tecnologias na educação torna-se uma questão de sobrevivência e, seu manejo obrigatório a todos que atuem na geração de conhecimento.

2.2.1 – A Tecnologia da informação no processo de ensino-aprendizagem

Com o processo de globalização, as fronteiras desapareceram e o mercado agora é ilimitado. Aumentaram-se as ofertas de produtos e serviços e, impulsionado por este aumento, elevou-se a expectativa dos clientes bem como, suas exigências. A qualidade muda de foco, passando de diferencial competitivo para questão de sobrevivência (NADLER; GERSTEIN; SHAW, 1993).

Na atualidade, a informação e dela, a geração de conhecimento, torna-se o foco principal para agregar valor e vantagem competitiva.

Segundo Sapiro (1993), a informação e dela, o conhecimento vêm tomando o espaço que anteriormente pertenciam ao capital e trabalho, migrando da era da produção para a era do conhecimento.

O avanço da ciência e da tecnologia, da cultura, a massificação do volume de informações fornecidas a partir da televisão, mídias eletrônicas, papel, Internet, além da globalização, provocaram uma revolução, alterando padrões que impactaram diretamente na vida das pessoas e das organizações, onde, modificações de cenários desta grandeza só podem ser comparadas à Revolução Industrial, no final do século XVIII, com a implantação da divisão de tarefas face ao empirismo oriundo da época.

Para Chiavenatto (2002), o conceito de organização é dependente de sistema. Por sistema compreende-se a união composta por pessoas e recursos, atuando de forma interligada, para alcançar objetivos. Enfatiza ainda que, para uma organização existir, deve atender aos seguintes pré-requisitos:

- a) pessoas capazes de se comunicarem;
- b) atuar de forma conjunta e,
- c) atingir um objetivo comum.

Para Megginson *et al* (1998), organizações são grupos de indivíduos com um objetivo comum, ligados por um conjunto de relacionamentos de autoridade-responsabilidade, onde são necessários, sempre que um grupo de pessoas trabalhe junto para atingir um objetivo comum.

Laudon e Laudon (2003) seguiram o pensamento de autores como Tachizawa (2003) e Boar (2002), enfatizando a influência mútua entre sistemas de informação e organizações. Os autores salientam que, a interação entre Tecnologia da informação e organizações é bastante complexa e, é influenciada por uma gama de fatores, dentre eles, a estrutura da organização, procedimentos operacionais, políticas, cultura, ambiente para a tomada de decisão (fig. 01).



Fig. 01 - O relacionamento de duas vias entre organizações e tecnologia da informação
Fonte: Laudon e Laudon (2003)

Afirmam ainda que, uma organização é uma estrutura social estável e formal, que retira recursos do ambiente e os processa para produzir resultados (LAUDON e LAUDON, 2003).

Quanto aos objetivos da organização, Maximiano (2004) afirma que são grupos sociais deliberadamente orientados para a realização de objetivos, que, de forma geral, se traduzem no fornecimento de produtos e serviços.

Esta afirmação é também tratada por Drucker (1997), quando afirmou que, o propósito da organização é o de tornar eficazes os pontos fortes das pessoas e irrelevantes suas fraquezas.

A partir destas afirmações se conclui que, este conjunto de pessoas não é reunido a esmo, pois, devem estar em sintonia, capacitados e orientados para o atingimento de objetivos comuns.

Nesta nova era, conhecida também como a sociedade do conhecimento, a preocupação com o gerenciamento das informações, pessoas, inovação, mercado e ambiente interno, passam a ser as premissas básicas para as empresas, abrindo espaço para o surgimento de novas propostas objetivando o melhor gerenciamento de pessoas, sistemas, processos, modelos organizacionais e gerenciais.

As organizações, no passado, possuíam uma estrutura hierárquica (funcional) com características centralizadora, rígida e especialista. Nos dias atuais, migra para uma estrutura horizontalizada, achatada, com redução dos níveis hierárquicos, descentralizada, flexível e holística com foco no mercado, para atendê-lo com produtos e serviços adequados à necessidade (fig. 02).

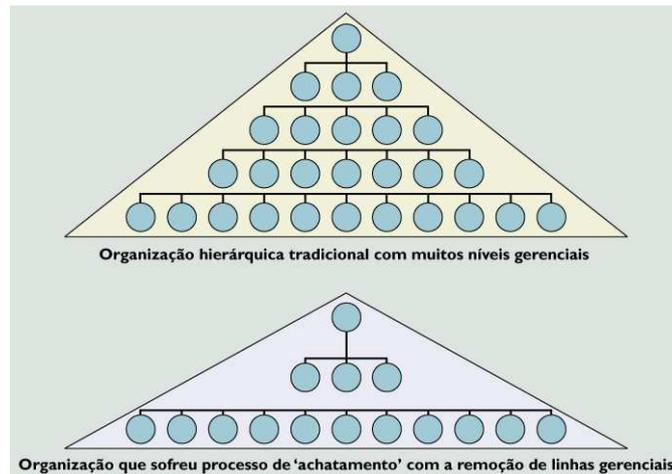


Fig.02 – O achatamento das organizações pelos sistemas de informação
Fonte: Laudon e Laudon (2003)

Neste novo ambiente, o estímulo pela busca constante da melhoria e conhecimento, faz com que as empresas consideradas modernas, interliguem pessoas, tarefas, processos e lugares. Estão focadas em como ultrapassar fronteiras, transferir rapidamente idéias, informações, decisões, recursos, recompensas e providências para onde são mais necessários (HESELBEIN; GOLDSMITH; BECKHARD, 1997) (McGILL; SLOCUM JR., 1995).

Entretanto, McGill e Slocum Jr. (1995) salientam que, estas organizações possuem um limite ou fronteira sim, porém permeável. Hesselbein, Goldsmith e Beckhard (1997) e Champy (1997) a definem como um organismo vivo em evolução. Miller (1997) complementa afirmando que, o formato e aparência dependem do ambiente e das exigências na mudança organizacional.

Diante do cenário apresentado, para que as organizações criem uma infra-estrutura que apóie a implantação de uma nova estrutura organizacional e modelo de gestão, é necessário buscar apoio em novas soluções tecnológicas, capazes de suportar esta tendência como à gestão de processos, qualidade e Tecnologia da informação (BRUZAROSCO, 2005).

A tendência atual é a integração da informação, dos sistemas de gestão, das pessoas, do mercado, com os clientes e fornecedores (LAUDON e LAUDON, 2003) (fig. 03).

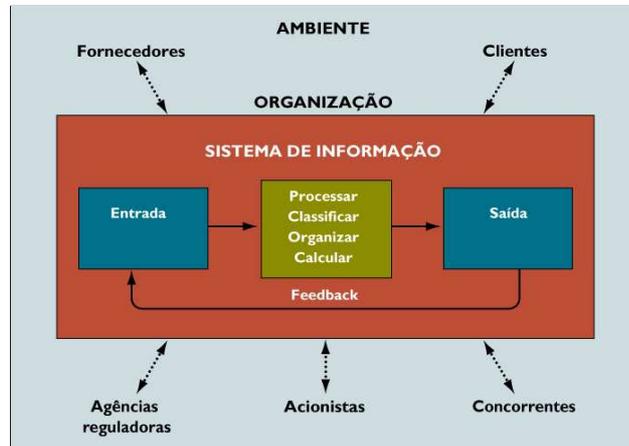


Fig. 03 – Funções de um sistema de informação
Fonte: Laudon e Laudon (2003)

Da Revolução Industrial, datada do final do século XIX, tendo como principais expoentes Taylor e Fayol, para o século XX, conhecido como a era da informação, através da Revolução da Informação, abrindo espaço para século XXI, comumente conhecido como a era do conhecimento, muitas foram as modificações nesta linha do tempo, bem como a quebra de barreiras e paradigmas anteriormente tidos como dogmas.

A Revolução da Informação, que evoluiu para a era do conhecimento, tem início com a criação do primeiro transistor em 1948. Esta data é considerada o ponto de partida da revolução digital. Na sequência surgiu a era do *hardware* com foco na capacidade de armazenamento e processamento de dados e posteriormente, a era do *software*, com foco para o desenvolvimento de soluções interativas e funcionais.

Com o surgimento da Internet (rede mundial de computadores), a quantidade de dados e conseqüentes informações tomaram proporções grandiosas, impulsionando o desenvolvimento de ferramentas com maior robustez e precisão de respostas, estabelecendo padrões e prioridades para gerir esta massa de informações em circulação.

Tyson (1998), em seu estudo, caracterizou o século XX cronologicamente, deste a Revolução Industrial à Revolução da Informação e Revolução do Conhecimento, no final do século XX, temporalizando:

- 1900 – gerenciamento científico, incorporando os princípios universais de eficiência e a ação da engenharia industrial;
- 1930 – gerenciamento das relações humanas, psicologia da motivação, participação e enriquecimento do trabalho;
- 1940 – pesquisa operacional, “gatilho” para o advento dos computadores, resolução de problemas usando modelos quantitativos;
- 1950 a 70 – planejamento estratégico, diversificação, sinergias, reestruturação, re-desenvolvimento de bens, análise de sistemas;
- 1980 – gerenciamento ao estilo japonês, garantia de qualidade, novos acessos para controle de inventário e da produção. Uma Era de união de corporações e posses, direcionamento para alguns sentidos ilusórios de criação de valor;
- 1990 – empenho em direção ao gerenciamento cognitivo, ênfase no pensamento, aprendizado, aquisição de conhecimento, gerenciamento da informação e inteligência, larga melhoria nas comunicações, e rápido desenvolvimento em tecnologia de informação e comunicação.

A evolução dos computadores (*hardware*) e sistemas (*software*) também possui uma cronologia que é caracterizada por gerações tecnológicas (LAUDON e LAUDON, 2003) que tiveram início em 1940, quando surgiram os primeiros computadores, assim descrito:

- **1ª geração** – Tecnologia de válvulas (décadas de 1940 e 1950): utilizavam válvulas como componente básico. Eram muito grandes, ocupando andares inteiros. A velocidade de processamento era da ordem de 10 mil instruções por segundo e, tinha capacidade de armazenar até 2 *kbytes* (um arquivo no *Word™* com seu nome tem em média 20 *kbytes*). Os sistemas que “rodavam” nesses computadores eram muito caros, especialistas e de difícil manutenção. Tinham como principal finalidade, resolver problemas científicos e, em alguns casos, eram utilizados com fins militares.

- **2ª geração** – Tecnologia de transistores (final da década de 1950 e década de 1960): utilizavam o transistor como componente básico. Esta invenção propiciou um grande salto qualitativo na indústria eletro-eletrônica. Numa primeira análise, a redução de tamanho, ocupando apenas uma sala, reduzindo custo de produção e assim viabilizando a comercialização foram, sem dúvida, pontos bastante fortes para que a nova era se confirmasse. Passam a operar numa velocidade da ordem de 300 mil instruções por segundo e, tinha capacidade de armazenar até 32 *kbytes*. Seu preço de mercado continuava caro, sendo utilizado por grandes empresas e governos. Nesta época surgem os primeiros sistemas operacionais, proporcionando maior facilidade de operacionalização, as primeiras linguagens de programação de alto nível, possibilitando o desenvolvimento de *softwares* dedicados a aplicações científicas e comerciais e, sua operação e manutenção passam a ser realizadas por funcionários especializados em processamento de dados das empresas.

- **3ª geração** – Tecnologia de circuitos integrados (final da década de 1960 e década de 1970): utilizam os circuitos integrados sobre forma de *chips* como componentes básicos. Esta evolução permitiu a miniaturização de circuitos eletrônicos e, sua produção na forma de *chips* de silício. Esta redução dos circuitos também impacta no porte do equipamento, que neste momento, já possui um tamanho na proporção de 1:20 do primeiro. Passam a operar numa velocidade da ordem de 5 mil instruções por segundo (MIPS) e, tinha capacidade de armazenar até 2 *mbytes*. É nesta época que há uma disseminação de desenvolvimento de linguagens de programação voltadas para os mais diversos fins (educacional, científico e comercial) e, popularização do uso do computador nas empresas. Começam a surgir, o que seria a revolução do conceito de tecnologia, os microprocessadores. Sua proposta era armazenar em um único componente todas as funções da unidade central de processamento (UCP). Surgem os primeiros microcomputadores e o conceito de computação pessoal. As primeiras aplicações individuais e domésticas surgem também neste momento.

- **4ª geração** – Tecnologia de circuitos integrados em escala muito alta (década de 1980 até os dias atuais): a evolução dos circuitos integrados, permitindo em um *chip* concentrar centenas de milhares e até milhões de componentes. Nesta etapa da evolução teve início a produção dos LSIC (*Large Scale Integrated Circuits*) e dos VLSIC (*Very Large Scale Integrated Circuits*) como, componentes eletrônicos

para aplicações nas mais diversas áreas. Passam a operar numa velocidade que ultrapassa 300 MIPS e, sua capacidade de armazenamento evolui para *gigabytes* e *terabytes*. Os computadores e seus sistemas passam a serem empregados nas mais diversas áreas. Integram-se novas tecnologias como, a multimídia, Internet, a telefonia celular e a transmissão sem fio com recursos cada vez mais sofisticados.

- **5ª geração** – Este processo evolutivo continua e autores como Laudon e Laudon (2003), defendem que a partir deste ponto, início do século XXI, já estaria acontecendo à quinta geração, que se caracteriza pela convergência entre as diversas tecnologias de base microeletrônica, o uso de novas arquiteturas de computador e o emprego de novas tecnologias que permitam a construção de sistemas que efetivamente disponham de uma inteligência artificial.

Diante de curto tempo de intensas modificações, O'Brien (2004) afirma que é possível que, a partir deste ponto, o emprego do conceito de gerações tecnológicas deixe de ser utilizado, em virtude das rápidas mudanças que vêm ocorrendo nas tecnologias de *hardware*, *software* e comunicações, bem como a dificuldade de aplicar os parâmetros de classificação utilizados até este momento.

Assim, neste ambiente de evolução e desenvolvimento, a informação e suas formas de tratamento são de grande relevância para as organizações.

A informação, a partir deste ponto, é vista como insumo de igual importância a máquina, utilizada à época da Revolução Industrial.

Segundo Slack *et al* (2002), qualquer processo produtivo é regido pelo modelo de transformação (fig. 04), onde, através de recursos de entrada ou *input*, passam por um processo de transformação para resultar em uma saída de produtos ou serviços, também conhecido como *output*. A informação, neste modelo, é caracterizada como um recurso de entrada a ser transformado, se igualando aos materiais ou matérias-primas e consumidores ou clientes.

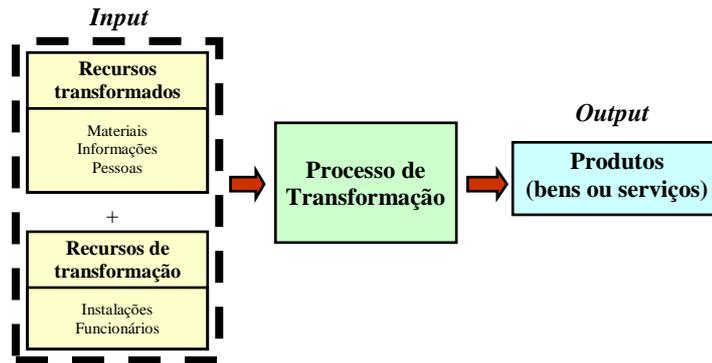


Fig.04 – Modelo de transformação proposto

Fonte: Slack *et al* (2002)

Entende-se por recursos transformados, aqueles que são tratados, transformados ou convertidos de alguma forma e, por recursos de transformação, aqueles que agem sobre os recursos transformados (SLACK *et al*, 2002). Estas entradas ou *inputs* sofreram um processo de modificação, tratado no modelo como a etapa de transformação, que terá como saída ou *output* um novo produto ou serviço.

Este modelo, adere perfeitamente ao proposto por Laudon e Laudon (2003), que retrata que os sistemas de informação de uma organização são compostos por uma entrada, processamento e saída (fig. 05).

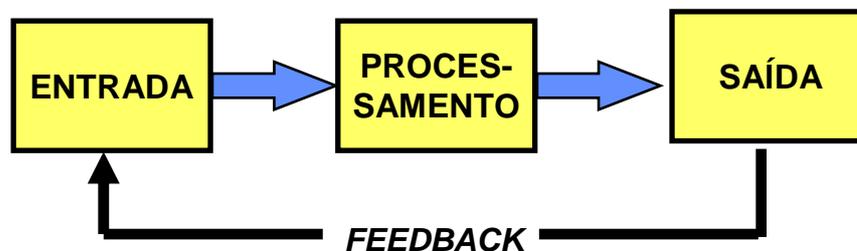


Fig. 05 – Atividades de um sistema de informação

Fonte: Laudon e Laudon (2003)

Segundo os mesmos autores, o sistema de informação seria capaz de coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informações para apoiar o processo de tomada de decisão.

Vários autores como Laudon e Laudon (2003) e O'Brien (2004), conceituam informação e sua base de existência, o dado, porém, há uma divergência no que tange seu tratamento. Para alguns, a informação é meramente a coleta de dados e outros afirmam que a informação engloba coleta, organização e

ordenação, de modo que passa a ter significado e contexto. Em suma, a informação é o resultado do processamento de dados.

Segundo Laudon e Laudon (2003), informação é o conjunto de dados significativos e úteis aos seres humanos. Dados são correntes de fatos brutos, que representam eventos que estão ocorrendo nas organizações ou no ambiente físico, antes de serem organizados e arranjados de forma que as pessoas possam entendê-los e usá-los. A tabela 01 apresenta a evolução da informação.

Tabela 01 – Evolução da informação

Período	Conceito de informação	Importância
Anos 50	Requisitos burocráticos necessários	Redução de custo e processamento de muitos papéis
Anos 60 e 70	Suporte aos propósitos gerais	Auxiliar no gerenciamento de diversas tarefas da organização
Anos 70 e 80	Controle e gerenciamento da organização	Auxiliar e acelerar os processos de tomada de decisão
Anos 90	Vantagem competitiva	Garantir a sobrevivência e prosperidade da organização

Fonte: Laudon e Laudon (2003)

Cabe ressaltar que, a utilização da informação, na busca do atendimento das necessidades da organização como processo decisório mais rápido, inovação organizacional, aquisição, retenção e distribuição de informação, por si só, não configura mudança organizacional e que, segundo Strassman (1990), não há garantia de rentabilidade ou produtividade quando acontece investimentos em TI. As organizações devem medir sua produtividade gerencial. Este sim, fator-chave na definição da forma como investir em tecnologia da informação.

Os investimentos em TI no decorrer dos tempos têm mostrado que, as organizações oscilam entre sucessos e fracassos.

A informação se adequa a todo tipo de organização, desde as sem fins lucrativos, privadas, com fins lucrativos, governamentais e internacionais. Entretanto, Furlan, Ivo e Amaral (1994) salientam que, sua utilização necessita de planejamento, visando sempre formação de conhecimento para minimizar as ameaças e desenvolver as oportunidades. A tabela 02 apresenta uma análise sobre a utilização da informação, comparando oportunidades e ameaças.

Tabela 02 – Utilização sistemática da informação: oportunidades e ameaças

Aspectos Contemplados	Oportunidades	Ameaças
Flexibilidade	Adaptação facilitada às novas situações e necessidades.	Susceptibilidade em alocar esforços desnecessários em sistemas de baixa prioridade com pequeno valor agregado.
Interoperacionalidade	Realizar parcerias mais facilmente	Susceptibilidade em ser incorporada ou adquirida por outras organizações.
Distribuição	Permite responsabilidade em diferentes níveis da organização.	Perda do efetivo controle muitas vezes pelo desconhecimento do que está sendo feito em sua base computacional instalada.
Sistemas abertos e formatos padrões	Disponibilidade em construir novas operações através de procedimentos padronizados.	Diminuição na segurança da informação e maior dificuldade em obter diferenciação.
Processos de negócios integrados	Rapidez na combinação de sistemas de informação e estruturas organizacionais.	Sistemas altamente complexos sem visualização do processo completo da organização.
Relação preço x <i>performance</i> menor e decrescente	Rápida expansão da capacidade instalada.	Pouca documentação do processo realizado, da coordenação e da tomada de decisão.
Baixo custo do acesso da informação e transmissão	Acesso à informação necessária no momento necessário.	Poluição de informação.
Sistemas altamente integrados	Acesso de mecanismos para avaliar o controle da organização.	Dificuldade em inovar ou modificar a estrutura.
Facilidade de produção da informação para toda a empresa	Transformação da informação em um ativo demonstrável com valor estimado.	Diminuição da segurança e da integridade dos dados.
Ubiquidade	Poder de processamento torna-se disponível quando necessário.	O maior investimento em sistemas correntes, em custos potenciais de mudança e aceitação do status quo.

Fonte: Furlan, Ivo e Amaral (1994)

A evolução da informação é o conhecimento e dele, a sabedoria. Para Nelson e Joos *apud* Gouveia (2006), o conhecimento é interpretação formal da relação entre dados e informações, formando assim uma *informação organizada* também conhecida como *expertise*. Desta *expertise* ou experiência, ao longo do tempo, surge a sabedoria que, para os mesmos autores, é a integração e evolução de múltiplos domínios do conhecimento, permitindo prever tendências e desenvolvimento de novas teorias (fig. 06).

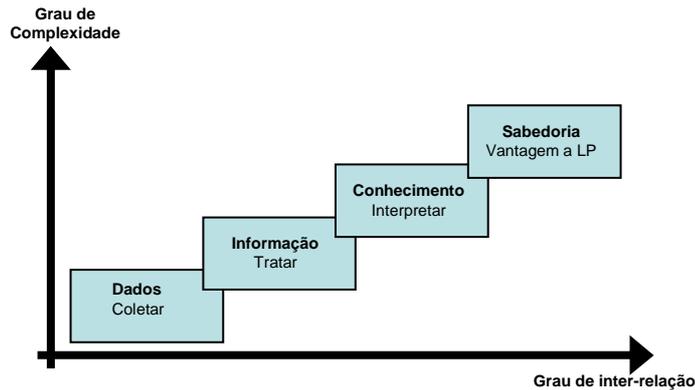


Fig. 06 – Processo evolutivo proposto
 Fonte: Nelson e Joos *apud* Gouveia (2006)

A partir desta contextualização, fica clara a necessidade de pessoas e organizações produzirem dados e tratar informações, para geração de conhecimento e, conseqüente tomada de decisão eficiente e eficaz onde, para garantir a quantidade e confiabilidade destas informações, o aparato tecnológico é fundamental para apoiar este processo.

Da união de pessoas, tecnologia e organizações, forma-se um sistema de informação que, se conceitua como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões e o controle em uma organização (LAUDON e LAUDON, 2003)(fig. 07).

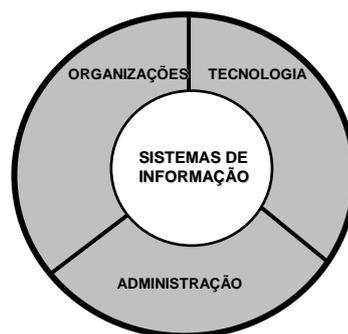


Fig. 07 – Composição de um sistema de informação
 Fonte: Laudon e Laudon (2003)

Assim, a Tecnologia da informação, comumente referida apenas por TI, surgiu como uma ferramenta para auxiliar a redução de custos e acelerar o processo de troca de informações (GONÇALVES; GONÇALVES FILHO, 1995).

Para Rezende e Abreu (2003), TI é conceituada como recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação.

Afirmam ainda que a TI é fundamentada nos seguintes componentes:

- *Hardware* e seus periféricos,
- *Software* e seus recursos,
- Sistemas de telecomunicação,
- Gestão de dados e informações.

Por *hardware* entende-se a parte física de um sistema de informação. Completa o computador, seus periféricos que trabalham em conjunto com o *hardware*, como impressora, scanner, memória, unidades de armazenamento, *mouse*, teclado. O objetivo dos computadores é complementar a solução integral (NORTON, 1996; STAIR, 1998; LAUDON e LAUDON, 1999).

Por *software* entende-se a parte lógica. São as aplicações ou programas. São eles que dirigem, organizam e controlam os recursos de *hardware*, fornecendo instruções e comandos (NORTON, 1996; STAIR, 1998; LAUDON e LAUDON, 1999).

Os sistemas de telecomunicações ou comunicação de dados são um subconjunto especializado de telecomunicações que se referem à coleta, processamento e distribuição eletrônica dos dados, normalmente entre os dispositivos de *hardware* de computadores (NORTON, 1996; STAIR, 1998; LAUDON e LAUDON, 1999).

Conforme já afirmado, os dados, quando a eles são atribuídos valores, transformam-se em informações (NORTON, 1996; STAIR, 1998; LAUDON e LAUDON, 1999).

Para Cruz (2003), a TI é classificada como todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade de tratar dados e/ou informações, tanto de forma sistêmica como esporádica, quer seja aplicada ao produto, quer seja aplicada ao processo.

Welzel e Erdmann (2001) conceituam TI como o conjunto de *hardware* e *software* que, desempenha uma ou mais tarefas de processamento de informações do sistema de informações como coletar, transmitir, estocar, recuperar, tratar e exibir dados.

Gonçalves (2000) afirma que, a TI pode ser expressa como o resultado da evolução e união da informática, das telecomunicações e da automação.

Walton (1999) afirma que, a TI engloba um grupo de produtos de *software* e *hardware* capaz de coletar, armazenar, processar e acessar números e imagens,

que são usados para controlar equipamentos e processos de trabalho, além de conectar pessoas, funções e escritórios dentro das empresas e entre elas.

Para Balarine (2006), a TI corresponde a objetos (*hardware*) e veículos (*software*) destinados a criar sistemas de informações que, por sua vez, viabilizam o uso de computadores e da telecomunicação.

Para as organizações, a convergência do computador às telecomunicações, formando uma rede de informações inter-relacionadas e interdependentes, sinaliza a influência da TI sobre todos os processos, ambientes e pessoas, caracterizando-se por sua capilaridade de atuar em todas as áreas de negócio, em momentos como função de apoio, como implementadora ou como estratégica ou impulsionadora (SLACK *et al*, 2002).

Tal como a gestão de pessoas, a TI ou gestão de TI, no século XXI, assumiu papel estratégico, auxiliando a obtenção de vantagem competitiva, redesenhando atividades, integrando, compartilhando e transferindo habilidades e conhecimentos em base mundial, além da redução de tempo e limites de espaço.

Porter (1989) afirma que, a TI vem transformando o modo como as atividades que agregam valor estão sendo desenvolvidas, bem como a natureza das atividades e suas relações. Estas mudanças têm impacto no ambiente competitivo e, as organizações para sobreviver, estão sendo obrigadas a redefinir a forma como os serviços e produtos atenderão às necessidades dos clientes. Estes efeitos podem servir de base para justificar a importância da TI como função estratégica.

Segundo Stewart (1998), “*em uma revolução, a única certeza é a surpresa*”.

Em outras palavras, a eficiente gestão de TI representa um indicador positivo na busca pelo sucesso organizacional, mas, por si só, não garante atingimento dos objetivos propostos. Faz-se necessário o conhecimento das necessidades das pessoas, clientes e mercado para que, o projeto implementado subsidie o que, em produção, é chamado de critérios ganhadores de pedido.

Por critérios ganhadores de pedidos entendem-se, os que direta e significativamente contribuem para a realização de um negócio, para conseguir um pedido. São considerados pelos consumidores como razões-chave para comprar o produto ou serviço (SLACK *et al*, 2002).

Uma das razões, senão a principal, para a difusão da informação e dela o conhecimento no mundo, foi o advento da Internet, em 1969, e sua liberação para uso comercial a partir do final de 1980.

Nasceu no Departamento de Defesa Norte-Americano. Era utilizada para interligar alguns laboratórios de pesquisa e se chamava ARPAnet (ARPA: *Advanced Research Projects Agency*).

Quando a ARPAnet aumentou sua abrangência, passando a conectar centros universitários e laboratórios de pesquisa, primeiramente nos EUA e depois em outros países, surge o nome Internet.

A Internet como é hoje, apesar de ter nascido nos EUA, não possui um único dono, ou melhor, várias organizações apóiam a difusão de informações sem que, para isso, necessite de um dono comum. É considerada atualmente de domínio público e, regulamentada por regras propostas pela *Internet Society*, que é uma instituição que, tem por objetivo, estudar questões relacionadas à “rede mundial”.

A conectividade de cada país participante da Internet é feita através de estruturas de rede, conhecidas como *backbones*, que se comunicam através de um protocolo chamado TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Esta conexão é feita em cascata, entre países; em cada país, *backbones* interligam estados e assim sucessivamente, formando uma rede interligada a milhões de outras redes (fig. 08).

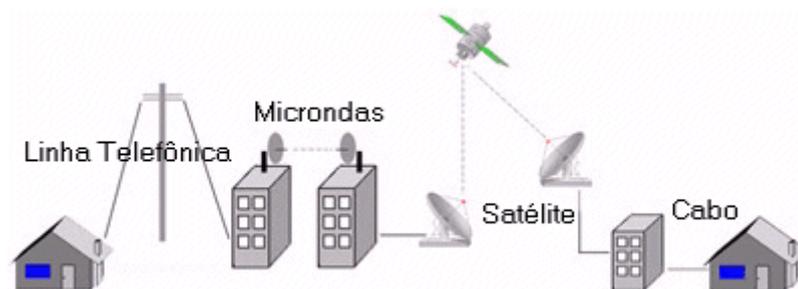


Fig. 08 - Modelo de estrutura básica de transmissão de informações via Internet

A Internet pode ser dividida em dois tipos de redes. São elas:

- a) comerciais – mantidas por empresas de informática e telecomunicações que apóiam a clientela geral e,
- b) não-comerciais – compostas pelos centros de pesquisa, universidades e instituições de ensino.

Então, a Internet pode ser definida como:

- uma rede de redes, baseadas no protocolo TCP/IP;
- uma comunidade de pessoas que usam e desenvolvem essas redes;
- uma coleção de recursos que podem ser alcançados através destas redes.

Passados quase duas décadas, em 1987, a Internet transpõe os muros acadêmicos e, finalmente é disponibilizada para uso comercial nos EUA. Esta liberação foi insignificante tendo, realmente o ano de 1992, como marco da modernidade e disseminação desta nova tecnologia. É neste período que começam a surgir empresas provedoras de acesso, também conhecidas como *Internet Service Provider* (ISP) e, pessoas e organizações começam a disponibilizar informações neste novo recurso de comunicação.

No Brasil, sua exploração comercial foi liberada a partir de 1995, surgindo os primeiros provedores de acesso comerciais à rede, porém, desde 1990 sua utilização já era realidade, com a criação da Rede Nacional de Pesquisas (RNP) pelo Ministério da Educação. Esta rede tinha por objetivo, interligar e gerenciar a rede acadêmica brasileira, armazenando em um único ambiente, pesquisas e informações oriundas de centros de pesquisa.

Com a liberação para exploração comercial em 1995, o Ministério das Comunicações e o Ministério da Ciência e Tecnologia criaram o Comitê Gestor Internet, composto por nove representantes, para acompanhar a expansão da Internet no Brasil.

A EMBRATEL foi pioneira neste sentido, sendo responsável pela primeira rede comercial, atendendo às demandas de uso pessoal e de negócios na Internet brasileira.

Atualmente, segundo o instituto de pesquisa Internetworldstats.com, o Brasil está em 10º lugar entre os 20 países com maior número de internautas. Isso representa 14,1% da população brasileira e 2,5% da população mundial (Tab. 03).

Tab. 03 - 20 países com maior número de internautas

#	País	Usuários da Internet	População (2006 Est.)	Adoção da Internet	Fonte dos dados e data	% Mundo
1	Estados Unidos	203.824.428	299.093.237	68,1 %	Nielsen//NR Dec/05	20,0 %
2	China	111.000.000	1.306.724.067	8,5 %	CNNIC Dec/05	10,9 %
3	Japão	86.300.000	128.389.000	67,2 %	eTForcasts Dec/05	8,5 %
4	Índia	50.600.000	1.112.225.812	4,5 %	C.I.Almanac Mar/05	5,0 %
5	Alemanha	48.722.055	82.515.988	59,0 %	C.I.Almanac Mar./05	4,8 %
6	Reino Unido	37.800.000	60.139.274	62,9 %	ITU Oct/05	3,7 %
7	Coréia do Sul	33.900.000	50.633.265	67,0 %	eTForecast Dec/05	3,3 %
8	Itália	28.870.000	59.115.261	48,8 %	ITU Sept./05	2,8 %
9	França	26.214.174	61.004.840	43,0 %	Nielsen//NR Dec/05	2,6 %
10	Brasil	25.900.000	184.284.898	14,1 %	eTForcasts Dec/05	2,5 %
11	Rússia	23.700.000	143.682.757	16,5 %	eTForcasts Dec/05	2,3 %
12	Canadá	21.900.000	32.251.238	67,9 %	eTForcasts Dec/05	2,2 %
13	Indonésia	18.000.000	221.900.701	8,1 %	eTForcasts Dec/05	1,8 %
14	Espanha	17.142.198	44.351.186	38,7 %	Nielsen//NR Dec/05	1,7 %
15	México	16.995.400	105.149.952	16,2 %	AMIPCI Nov/05	1,7 %
16	Austrália	14.189.544	20.750.052	68,4 %	Nielsen//NR Dec/05	1,4 %
17	Taiwan	13.800.000	22.896.488	60,3 %	C.I.Almanac Mar/05	1,4 %
18	Países baixos	10.806.328	16.386.216	65,9 %	Nielsen//NR June/04	1,1 %
19	Polônia	10.600.000	38.115.814	27,8 %	C-I-A Mar./05	1,0 %
20	Turquia	10.220.000	74.709.412	13,7 %	ITU Sept./05	1,0 %
	Total dos 20 países	810.484.127	4.064.319.458	19,9 %	IWS - Dec,31/05	79,6 %
	Resto do mundo	207.573.262	2.435.377.602	8,5 %	IWS - Dec,31/05	20,4 %
	Total Mundial de usuário	1.018.057.389	6.499.697.060	15,7 %	IWS - Dec,31/05	100,0 %

Fonte: <http://www.internetworldstats.com> e institutos diversos (2006)

Nesta mesma pesquisa, no período compreendido entre 1997 e 2005, revelou-se um crescimento de 2.152% na quantidade de usuários domésticos que acessam a Internet (tab. 04), com uma média de sessão mensal de 23 e, visitação a 53 sites, com tempo estimado médio por acesso de 47 minutos e, tempo de utilização mensal de 18 horas (tab. 05).

Tab. 04 - Quantidade de pessoas conectadas à *web* no Brasil – Série histórica 1997 -2005

Data da Pesquisa	População total IBGE	Internautas (milhões)	% da População Brasileira	Nº de Meses (base=jan/96)	Crescimento Acumulado (base=jul/97)	Fontes de pesquisa Internautas
2005 /jan	185,6	25,90	13,9%	106	2.152%	InternetWorldStats
2004 /jan	178,4	20,05	11,5%	95	1.686%	Nielsen NetRatings
2003 /jan	176,0	14,32	8,1%	83	1.143%	Nielsen NetRatings
2002/ago	175,0	13,98	7,9%	78	1.115%	Nielsen NetRatings
2001/set	172,3	12,04	7,0%	67	947%	Nielsen NetRatings
2000/nov	169,7	9,84	5,8%	59	756%	Nielsen NetRatings
1999/dez	166,4	6,79	7,1%	48	490%	Computer Ind. Almanac
1998/dez	163,2	2,35	1,4%	36	104%	IDC
1997/dez	160,1	1,30	0,8%	24	13%	Brazilian ISC
1997/jul	160,1	1,15	0,7%	18	-	Brazilian ISC

Fonte: Compilado por www.e-commerce.org.br / Pesquisas diversas/população: variações anuais estimadas

Tab. 05 - Acesso à Internet no Brasil - Indicadores Gerais - Janeiro – 2006¹

	Brasil
Internautas - Universo Estimado (milhões)	20,0 mi
Usuários Ativos (milhões)	11,3 mi
Número de sessões por mês	23
Número de sites visitados por mês	53
Tempo de navegação no mês (horas)	18:00
Tempo gasto por sessão de navegação (minutos)	47:01
Tempo gasto por página visualizada (minutos)	00:43

Fonte NielsenNetratings / Compilação www.e-commerce.org.br

¹ Os dados referem-se a acesso doméstico. Pessoas conectadas à Internet de suas residências.

É válido lembrar que, o ambiente da *web* como é atualmente conhecido, era muito diferente há dez anos. A grande mudança está na utilização de hipertexto, que significa textos e imagens interligadas através de palavras-chave. Isso só foi possível graças ao desenvolvimento de uma aplicação chamada *Mosaic*TM. Ele introduziu um ambiente gráfico às páginas da *web*, quebrando assim as barreiras e dificuldades dos usuários. Nesta época também, o sistema operacional *Windows*, lançado pela *Microsoft*, atingia o apogeu.

Toda acesso às páginas na *web*, também chamadas de *sites*, deve possuir um endereço iniciado por “<http://>”, que significa protocolo de transferência de hipertexto ou *Hypertext Transfer Protocol*. Normalmente, o padrão mais encontrado é <http://www.fbvimip.edu.br> onde: “*www*” significa *World Wide Web* convencional

para indicar que o endereço faz parte da *web*, porém seu uso não é obrigatório; “fbvimip” indica o nome da organização ou quem mantém o serviço; “edu” indica o tipo de organização, que no caso é de educação e, “br”, referencia a localização (país) que a página está sitiada. É válido ressaltar que, está última referência não é encontrada em *sites* que se localizam nos Estados Unidos.

Negroponete (1995) afirma que, a Internet oferece uma nova forma de garimpar conhecimento e orientação, funcionando como uma teia e contribuindo para um ambiente de ajuda mútua, colaboração e cooperação. A troca de idéias e conhecimentos é algo enriquecedor.

As ferramentas que utilizam a Internet como ambiente operacional são subdivididas em dois grupos: o primeiro são as ferramentas assíncronas (possuem flexibilidade de tempo) e o segundo grupo, as ferramentas síncronas (agem em tempo real). Martins (2002) relacionou e classificou as principais ferramentas baseadas na *web* (Tab. 06).

Tab. 06 - Ferramentas mais utilizadas na Internet

Ferramenta	Classificação	Funcionalidade
Correio eletrônico (<i>email</i>)	Assíncrona	É um serviço off-line, e as mensagens são escritas e enviadas para o servidor do destinatário. Quando uma pessoa se conecta, essas informações são recebidas.
<i>Chat</i> ou bate-papo	Síncrona	É um mecanismo que permite aos usuários da Internet se comunicar em tempo real e pode ser coletivo ou individual.
Listas de discussão	Assíncrona	É uma aplicação do correio eletrônico muito usada para troca de informações entre pequenos grupos.
Fórum	Assíncrona	É uma variação da lista de discussão, com o diferencial de que não é necessário acessar o e-mail para receber e enviar mensagens e enviar opiniões sobre determinado tema. É necessário ter acesso à Internet, onde todas as mensagens estarão disponibilizadas online.
<i>Newsgroups</i>	Assíncrona	Basta acessar um servidor que hospede o grupo de notícias do assunto em particular, com um software que permita a interação com servidores de news, para que se faça o download das mensagens armazenadas.
<i>Videochats</i> (<i>Could you see me</i>)	Síncrona	É uma ferramenta que permite a comunicação em tempo real através da transmissão e recepção de vídeo, áudio ou texto, através da Internet ou de qualquer rede baseada em TCP/IP.
ICQ (<i>I seek you</i>) e <i>Messenger</i>	Síncrona	É um instrumento da Internet revolucionário e de fácil utilização, que informa quem está online a qualquer hora e permite um contato imediato. Entre outras funções disponíveis, há chat, mensagem, e-mail, URL e transferência de arquivo.
FAQ (<i>Frequently Asked Questions</i>)	Assíncrona	Esta ferramenta, oferecida também dentro da WWW, é organizada como uma coleção de informações dentro de uma mesma base de dados. Na educação a distância pode funcionar como um banco de perguntas e respostas interativo, onde os estudantes podem fazer perguntas e comentários ao instrutor/professor, e o instrutor/professor pode responder, orientar ou tecer comentários aos estudantes. Essas

perguntas–respostas são compartilhadas por todos.

Fonte: Martins (2002)

Assim como em outros setores da economia, com a evolução de aparato tecnológico, a utilização da Internet na educação fortaleceu e revolucionou o processo de ensino-aprendizagem, permeando conhecimento sem distinção de cor e raça, distante apenas por um “*click*”.

Freire (1999) afirma que, o papel fundamental do educador reside em dialogar sobre situações concretas e, percebe-se que a tecnologia se adapta muito bem a isso quando se trabalha com simulações virtuais ou, se interage na Internet. Assim, a aprendizagem torna-se uma ação de dentro para fora, realizada pelo próprio estudante, apenas com orientação do professor/tutor.

Na atualidade, sem limitação de tempo e espaço, a Internet passa a ser utilizada pelo estudante não mais apenas para experiências pessoais, mas como principal recurso na construção do conhecimento e, através dela, novos modelos de ensino-aprendizagem baseados nesta nova tecnologia se inserem neste contexto. O *e-Learning*, a Educação à Distância (EaD) e os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e videoconferência, são exemplos de ferramentas.

Esta pesquisa objetivou descrever as ferramentas de TI aplicadas e disponíveis como suporte ao ensino médico de graduação na ABP, em uma Instituição de Ensino Superior (IES) que incorporou à metodologia, um ambiente virtual de aprendizagem (AVA).

Para orientação dos leitores, esta pesquisa fez uma descrição das ferramentas de TI atualmente aplicadas no suporte ao processo de ensino-aprendizagem. Todas as aplicações relacionadas foram desenvolvidas baseadas na *web*.

2.2.1.1 – Educação à Distância (EaD)

A Educação à Distância ou simplesmente EaD, remonta desde o século XVIII, com o surgimento da modalidade de curso por correspondência. Na atualidade, além de mídia impressa, a utilização de ferramentas *on line* síncronas e assíncronas, compõe o cenário para a formação do estudante e professor que, neste

caso, é intitulado por tutor, facilitador ou mediador, quebrando o conceito tradicional de ensino.

Tem sido utilizada para capacitar e aperfeiçoar tanto docente como discente, além de ser uma eterna fonte de conhecimento, não apenas na área foco de estudo, mas também possibilitando o contato e convívio com outras experiências das pessoas que fazem parte do ambiente de estudo.

Esta realidade foi adotada em mais de 80 países, atendendo milhões de estudantes com iniciativas formais e informais. Os principais centros de divulgação da EaD no mundo são a França, Espanha e Inglaterra. A Universidade à Distância de Hagen é um exemplo na Europa do pioneirismo na área, com a implantação de um programa com material escrito em 1975, onde, atualmente, oferece apoio didático através de videoconferência, textos interativos e outros. Outras instituições seguiram o modelo iniciado por Hagen, como a Open University na Inglaterra, UNED na Espanha, CNAM na França, Universidade Aberta de Portugal (Tab. 07).

Tab. 07 – Pioneirismo em EaD no mundo

Ano	Local	Marco
1833	Suécia	Registra sua primeira experiência com um curso de Contabilidade
1843	Inglaterra	Criada a Photographic Corresponding Society
1856	Alemanha	Fundado o primeiro instituto de línguas por correspondência
1874	EUA	Illionois Weeleyan University
1962	Inglaterra	Open University que mantém um sistema de consultoria apoiando outras nações a “fazer” uma educação à distância de qualidade
1972	México	Programa Universidade Aberta, inserido na Universidade Autônoma do México
1974	Paquistão	Universidade Aberta Allma Iqbal inicia a formação de docentes via EaD
1977	Costa Rica	Universidade Estatal a Distância da Costa Rica
1977	Venezuela	Universidade Nacional Aberta da Venezuela
1980	Sri Lanka	Universidade Aberta de Sri Lanka tem procurado atender setores importantes para o desenvolvimento do país: profissões tecnológicas e formação docente
1982	Tailândia	Universidade Aberta Sukhothiai Thommathirat tem cerca de 400.000 estudantes em diferentes setores e modalidades
1983	Colômbia	Universidade Estatal Aberta e à Distância da Colômbia
1984	Indonésia	Universidade de Terbuka surgiu para atender forte demanda de estudos superiores; prevê chegar a cinco milhões de estudantes
1985	Índia	Universidade Nacional Aberta Indira Gandhi tem objetivo de atender a demanda de ensino superior
	Austrália	É um dos países que mais investe em EaD, mas não tem nenhuma universidade especializada só nesta modalidade. Universidades de Queensland, New England, Macquary, Murdoch e Deakin: a percentagem de estudantes à distância é maior ou igual a de estudantes presenciais

Fonte: <http://ead.faesa.br/ead.htm>

No Brasil, esta modalidade de ensino iniciou suas atividades com a fundação do Instituto RádioMonitor em 1939, seguido do Instituto Universal Brasileiro em 1941 (Anexo 1).

É importante salientar a contribuição de algumas instituições de ensino, que serviram de modelo de sucesso e referência para a implantação do EaD no Brasil.

São consideradas pioneiras, segundo Vianney, Torres e Silva (2003), as seguintes instituições de ensino superior:

IES Pública:

- Universidade Federal de Santa Catarina – www.ufsc.br
- Universidade Federal de Pernambuco – www.ufpe.br
- Universidade Federal de Minas Gerais – www.ufmg.br
- Universidade Federal do Rio Grande do Sul – www.ufrgs.br
- Universidade Federal de São Paulo – www.unifesp.br

IES Privada:

- Universidade Anhembi Morumbi – www.anhembi.br
- Pontifícia Universidade Católica de Campinas - www.puccamp.br
- Centro Universitário Carioca - www.carioca.br

No caso especial da UFPE, o projeto Virtus nascido em 1997, trouxe uma nova concepção de ensino, com a utilização de novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) amparadas pela Internet. Iniciou suas atividades disponibilizando o ambiente apenas para professores da instituição e, a partir de 2000, liberou o acesso ao sistema para que professores de outras instituições pudessem criar salas virtuais, também de forma gratuita. Ao final de 2002, o sistema computava 1.909 salas virtuais independentes em funcionamento. Os estudantes e professores têm a disposição *chat*, fórum, publicação de trabalhos, agenda, notícias e ofertas de disciplinas.

A legislação brasileira regulamentou a EaD através do Decreto nº. 2.494, de 10 de fevereiro de 1998 (Anexo 2), art. 80 da LDB lei n.º 9.394/96 (Anexo 3). Nele, "educação à distância é uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente

organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação."

Laudon e Laudon (2003) afirmam que, EaD é educação ou treinamento transmitido à distância a indivíduos em uma ou mais localidades. Embora possa ser realizado com material impresso, a experiência de educação à distância está se apoiando cada vez mais na Tecnologia da informação, incluindo videoconferência, televisão por satélite ou a cabo ou multimídia interativa, e também a *web*.

Aretio (1994) afirma que, a EaD é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser massivo e que substitui a interação pessoal, na sala de aula, de professor e estudante, como meio preferencial de ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e, pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam a aprendizagem independente e flexível dos estudantes. Salienta ainda que, na literatura encontra-se uma gama de denominações referenciando EaD porém, a denominação mais aceita mundialmente é "Educação à Distância". Alguns termos:

- Educação ou Estudo por correspondência (*Correspondence education ou Correspondence study*),
- Aprendizagem à distância em educação superior (*Fernstudium*),
- Aprendizagem aberta (*Open learning*),
- Estudo em casa (*Home study*),
- Auto-estudo guiado (*Angeleitetes selbststudium*),
- Educação à distância (*Zaochny*),
- Estudo sem desejo de produzir (*Study without leaving production*),
- Conversação didática guiada (*Guideddidactic conversation*),
- Comunicação bidirecional em EaD (*Two-way communication in distance education*),
- Estudo independente (*Independent study*),
- Forma industrializada de instrução (*Industrialized form of instuction*).

Para Keegan (1991), EaD se caracteriza pela ausência de espaço físico comum, se utilizando das tecnologias de comunicação e de computação para

integrar professor-estudante e, transmitir conteúdos educativos e comunicação em via dupla, onde o estudante pode interagir com o professor, com outros estudantes e com a instituição.

Para Moore e Kearsley (1996), a Educação à Distância é um aprendizado planejado, que normalmente ocorre em local diferente do ensino e, por isso, requer técnicas especiais na elaboração do curso, técnicas instrucionais especiais, métodos especiais de comunicação eletrônica e outras tecnologias, assim como uma organização especial e estratégias administrativas.

Chaves (2006) explica que a EaD, no sentido fundamental da expressão, é o ensino que ocorre quando o ensinante e o aprendente estão separados (no tempo ou no espaço). No sentido que a expressão assume hoje, enfatiza-se mais a distância no espaço e se propõe que ela seja contornada através do uso de tecnologias de telecomunicação e de transmissão de dados, voz e imagens (incluindo dinâmicas, isto é, televisão ou vídeo). Todas essas tecnologias, hoje, convergem para o computador.

O *site webAula* em seu glossário afirma que EaD (Educação à Distância - *Distance Education*) é o cenário educacional em que instrutor e estudantes estão separados pelo tempo, posição, ou ambos os fatores. Os cursos de educação à distância são levados a lugares remotos de forma síncrona ou assíncrona, incluindo correspondência escrita, texto, gráficos, áudio, fita de vídeo, CD-ROM, formação na linha de áudio e videoconferência, televisão interativa e fax. A Educação à Distância não exclui a aula tradicional. A definição de Educação à Distância é mais ampla que a definição de *e-Learning*.

Conforme referenciado acima, a EaD engloba todos os recursos tradicionais (textos impressos, áudio) e inovadores (Internet) disponíveis para a formação do conhecimento, enquanto que o *e-Learning* (<http://portal.webaula.com.br>) contempla uma ampla gama de aplicações e processos, tais como aprendizagem baseada na Internet, no computador, aulas virtuais, colaboração digital. Inclui a entrega de conteúdos através da Internet, extranet, intranet, (LAN/WAN), áudio e vídeo, transmissão via satélite, televisão interativa e CD-ROM.

Em outras palavras, isso significa que a EaD pode acontecer tanto no ambiente virtual através da Internet como através de meio de difusão da informação,

como um serviço de correios, entretanto, o *e-Learnig* só se faz presente quando da existência de rede com acesso a *web*.

Combinando EaD e Internet, várias plataformas educacionais foram desenvolvidas, dentre elas: AulaNet, Teleduc, WebCT, WebAula, *Learning Space*, *Moodle*, *Blackboard* e *TopClass*.

Segundo a Associação Brasileira de Educação à Distância (ABED), as principais vantagens de se implantar EaD encontram-se na flexibilidade de horário e lugar e, como desvantagem, os custos elevados para desenvolvimento.

É importante ressaltar que, a instalação de um ambiente voltado para a Educação à Distância requer capacitação dos agentes que estão diretamente envolvidos na atividade, planejamento, definição de objetivos a serem atingidos, desenvolvimento de material e metodologia para orientação dos estudantes na formação de conhecimento.

Demo (1997) afirma que, *“o computador pode colaborar no aprender a aprender e no saber pensar, desde que seu manejo inclua este desafio”*.

Assim, o papel do tutor, facilitador, mediador ou professor, torna-se vital para o sucesso do projeto educacional que visa à inserção de novas tecnologias de informação e comunicação (NTIC) no dia-a-dia do estudante.

2.2.1.2 – Ambiente virtual de aprendizagem (AVA)

Partindo do conceito que o processo de ensino-aprendizagem se constitui de uma acumulação de experiências “mediadas” e “conduzidas”, a relação entre o estudante e a formação do conhecimento, deve acontecer através de algum tipo de ferramenta que integre estudante, professor e conteúdo. Esta ferramenta deve estar centrada na natureza construtiva da aprendizagem, com características de flexibilidade de tempo e local e, deve adaptar-se aos objetivos que se desejam alcançar.

Com o advento da Internet e posterior disponibilidade a todos, indistintamente, a busca por conhecimento utilizando o ambiente da *web* tornou-se uma das principais ferramentas de suporte ao processo de ensino-aprendizagem.

Com o surgimento destas novas plataformas tecnológicas, nasceu o ambiente virtual de aprendizagem ou AVA que, incorporado a Educação à Distância, torna-se um aliado poderoso na formação (FRANCO; CORDEIRO; CASTILLO, 2006).

Para Medeiros *et al* (2006), um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), como o próprio nome sugere, cria uma situação virtual de aprendizagem que, mediada por um conjunto de tecnologias combinadas, desperta e estimula o estudante, convencendo-o, inclusive, de estar de fato em um mundo gerado por computador. Tem por princípio, facultar ao estudante, novas formas de estruturação do pensamento, de maneira que aprenda o desejado através de múltiplos cenários.

A utilização dessas tecnologias vem tomando espaço em todas as áreas, desde as ciências exatas, humanas e biológicas. Fica claro que, o binômio conhecimento–tecnologia é inseparável na atualidade para qualquer profissional e, em especial aos profissionais da educação, que relacionado à variável tempo, novos conhecimentos e inovações são acessadas em tempo real. Com isso, tecnologias relacionadas à informática e comunicação tornam-se imprescindíveis.

“(...) cada dia surgem novas maneiras de usar o computador como um recurso para enriquecer e favorecer o processo de aprendizagem. Isso nos mostra que é possível alterar o paradigma educacional; hoje, centrado no ensino, para algo que seja centrado na aprendizagem” (VALENTE, 1993).

Wilson *apud* Martins (2002) conceitua ambiente de aprendizagem como, o lugar ou espaço onde ocorre a aprendizagem. Este ambiente é composto, segundo o referido autor, pelo “aprendente”, por um espaço de integração que funciona usando instrumentos e mecanismos, coletando e interpretando informações, além de interagir com outras pessoas e a iniciativa.

A inserção desta nova modalidade de ensino oferece uma nova forma de aprender, incorporando NTIC de maneira a tornar o processo de ensino-aprendizagem construtivo, interativo, dinâmico e eficiente.

O objetivo do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) se traduz através da contextualização do cenário em estudo, integrando os agentes que atuam diretamente no processo (professor, estudante e conteúdo), de maneira a se atingir os objetivos de aprendizagem. Neste ambiente, o agente principal é o estudante e, o professor atua como mediador ou facilitador de recursos. Os conteúdos, previamente definidos, servem de apoio ao estudante para sua formação.

Freire (1999) afirmava que o educador precisa saber que “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Esta afirmativa ressalta os novos modelos de ensino que inserem o estudante como principal ator e ao professor, agora caracterizado como tutor, tem o papel de fornecer as informações necessárias para a boa formação do alunado. Desta forma, o antigo modelo professor-estudante se rompe e abre espaço para inovações das mais variadas.

Branson *apud* Pinto (2001), analisando os modelos educacionais, propôs um modelo que traça a evolução do paradigma educacional, com a utilização de computadores na educação. O autor afirma que, no passado, a figura do professor estaria caracterizada como transmissor e único detentor do conhecimento e, ao estudante, o receptor. No presente, mesmo com a relação mais estreitada estudante-professor, este continuaria a ser ainda a única fonte de conhecimento e de experiência. Na atualidade, estudante e professor, através de modelo centrado em tecnologia, com implantação de sistemas especialistas, volta-se o foco para o estudante e, professores e estudantes, interagirão entre si, com base de conhecimento e sistemas especialistas (Fig. 09).

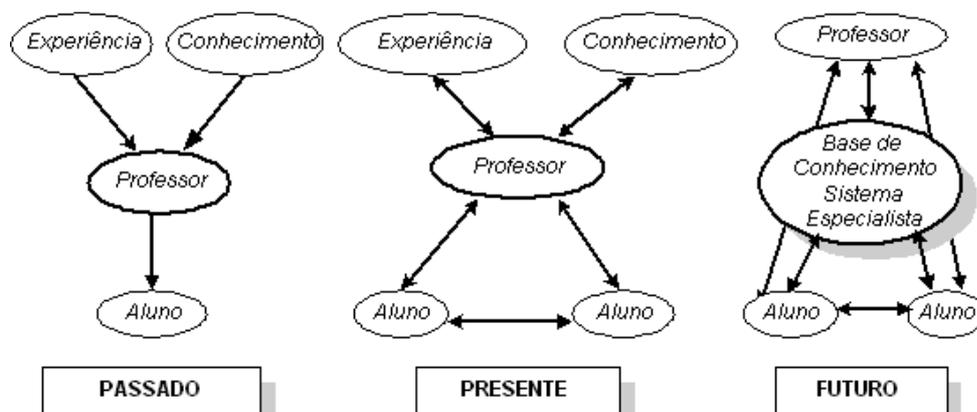


Fig. 09 - Evolução histórica do paradigma educacional
Fonte: Adaptado de Freitas (2001)

A relação estudante-estudante, estudante-professor, estudante-conteúdo e estudante-tecnologia fez com que surgisse um novo modelo educacional, composto por ferramentas de aprendizagem que, propiciaram a construção do conhecimento e a troca de informações, através de conteúdos prévios ou desenvolvidos de forma conjunta. Desta interação entre os atores e as ferramentas de AVA, surge um ambiente de aprendizado colaborativo e interativo.

Diante desta nova tendência educacional, Branson *apud* Pinto (2001) propôs um novo modelo que, modifica o papel do professor, tornando-o mais desafiador, mediador, coordenador, orientando o estudante na busca das metas previamente definidas.

Neste novo modelo, o estudante tem autonomia de definir seu ritmo de estudo, fazendo com que a aprendizagem flua de maneira mais justa e flexível. Além desta vantagem, a utilização de AVA estimula o conhecimento através do aprendizado colaborativo, pois integra virtualmente todos os que fazem parte da comunidade, sem distinção (Fig. 10).



Fig. 10 – Modelo de educação baseado em redes.
Fonte: Adaptado de Freitas (2001)

Várias são as vantagens de utilização de um ambiente virtual de aprendizagem na formação do discente no decorrer de sua formação de base, seja ele no ensino fundamental, médio, graduação e pós-graduação, porém, o respeito a fatores como interesse, familiaridade com o conteúdo, estrutura dos conteúdos, motivação e criatividade são pontos chaves de sucesso, além de proporcionar uma aprendizagem colaborativa, interativa e autônoma (MARTINS, 2002).

Segundo a publicação *Tecnologia Educativa apud* Martins (2002), a aprendizagem colaborativa é conceituada como, um conjunto de métodos e técnicas de aprendizagem para utilização em grupos estruturados, assim como de estratégias de desenvolvimento de competências mistas (aprendizagem e desenvolvimento pessoal e social), em que cada membro do grupo é responsável tanto por sua aprendizagem, quanto pela aprendizagem dos elementos restantes.

Martins (2002) identifica os elementos básicos da aprendizagem colaborativa e, relaciona suas vantagens frente ao novo modelo educacional.

1. Elementos básicos

- Interdependência do grupo: os estudantes, como um grupo, têm um objetivo a prosseguir e devem trabalhar eficazmente em conjunto para alcançá-lo,
- Interação: melhorar a competência dos estudantes para trabalhar em equipe,
- Pensamento divergente: as atividades devem ser elaboradas de modo que exijam colaboração em vez de competição (tarefas complexas e com necessidade de pensamento divergente e criativo) e,
- Avaliação: os métodos para a avaliação independente são baseados em jogos de perguntas, exercícios, observações da interação do grupo e heteroavaliação.

2. Vantagens

- Interdependência positiva entre os estudantes,
- Valorização do conhecimento dos outros,
- Tirar partido das experiências de aprendizagem de cada um, com maior aproximação entre os estudantes,
- Transformar a aprendizagem numa atividade eminentemente social e,
- Aumentar a satisfação pelo próprio trabalho.

A publicação *Aprendizagem Colaborativa* *apud* Martins (2002) enumera as vantagens da aprendizagem colaborativa do ponto de vista pessoal. São elas:

- Aumento das competências sociais, de interação e comunicação efetivas;
- Incentivo ao desenvolvimento do pensamento crítico e a abertura mental;
- Permite conhecer diferentes temas e adquirir nova informação;
- Reforça a idéia de que cada estudante é um professor (a aprendizagem emerge do diálogo ativo entre professores e estudantes);
- Diminui os sentimentos de isolamento e de temor à crítica;

- Aumento da segurança em si mesmo, a auto-estima e a integração no grupo e,
- Fortalece o sentimento de solidariedade e respeito mútuo, a partir dos resultados do trabalho em grupo.

De maneira geral, o ambiente colaborativo é considerado como uma filosofia de aprendizado composta por grupos de estudantes que se organizam para debater e avaliar questões de forma pouco estruturada, dando ao grupo autoridade e responsabilidade nas decisões e soluções, onde estas são construídas através de consenso (PANITZ, 2006).

São ferramentas de colaboração as listas de discussão, fóruns e *newsgroups*. Souza (2000) afirma que estas ferramentas têm como principal característica a troca informal e específica de informações, pontos de vista e formas de proceder.

Para que a implantação de um ambiente de aprendizagem alcance o sucesso acadêmico é importante que alguns princípios sejam estabelecidos para que os estudantes possam ser capazes de construir seu conhecimento. Savery e Duffy *apud* Dutra (2002) em seus estudos recomendam alguns pontos para que o objetivo “conhecimento” seja atingido. São eles:

- Ancorar todo o aprendizado em atividades para uma grande tarefa ou problema. O processo de aprendizado poderá estar dividido em diversas tarefas e atividades; porém, os estudantes devem perceber que todas estas atividades fazem parte de um problema maior.
- Dar suporte para o engajamento do estudante na tarefa ou problema. O estudante deve sentir-se dono ou parte do problema, pois ele aprenderá somente o que ele traçar como objetivo, independente dos objetivos de aprendizado previstos pelo professor.
- Projetar uma tarefa autêntica. O ambiente de aprendizado deve proporcionar ao estudante a participação em atividades com os mesmos desafios cognitivos que ele encontrará no ambiente para o qual está sendo treinado.
- Projetar a tarefa e o ambiente de aprendizado refletindo a complexidade do ambiente em que eles devem estar habilitados para interagir no fim

do aprendizado. Ao invés de simplificar o ambiente para facilitar o aprendizado, o estudante deve trabalhar em um ambiente complexo, visto que é muito importante para ele a percepção do contexto para o entendimento de qualquer conceito ou princípio.

- Dar ao estudante a posse do processo usado para desenvolver a solução. O estudante deve desenvolver, sem a interferência do professor, suas próprias habilidades e entendimentos para resolver o problema.

- Projetar o ambiente de aprendizado para dar suporte ao pensamento dos estudantes e ao mesmo tempo desafiá-los. O ambiente e o professor devem dar todo o suporte para o desenvolvimento das idéias sobre o problema; porém, este suporte não pode retirar os desafios do estudante em relação a suas idéias; pelo contrário, o objetivo principal é fazer do estudante um indivíduo capaz de resolver e pensar de forma eficiente sobre o domínio do problema.

- Encorajar o teste de idéias contra visões e contextos alternativos. A qualidade e a profundidade do entendimento só podem ser determinadas em um ambiente social onde podemos perceber se nossos pontos de vista podem acomodar os pontos de vistas dos outros e verificar se existem outros pontos de vista que podemos incorporar ao nosso entendimento.

- Dar oportunidade para a reflexão sobre o aprendizado e o que é aprendido. Os professores devem estimular os estudantes a pensar de modo reflexivo sobre o processo de aprendizado, desenvolvendo nos estudantes habilidades de auto-regulação.

Este ambiente que se fundamenta numa orientação construtivista, pode ou não estar apoiado em TI, porém, na atualidade, a utilização do computador e a Internet são considerados fatores chave de sucesso (FCS).

Jonassen e Murphy *apud* Dutra (2002) sugerem que o projeto e desenvolvimento de ambiente com fim educacional contemple quatro componentes, descritos abaixo:

- Área de Problemas-Projetos. O ambiente deve disponibilizar uma área para apresentar um problema ou projeto que seja interessante e relevante para os

estudantes desenvolverem. Esta área é subdividida em contexto do problema, apresentação ou simulação do problema e espaço para manipulação do problema.

- Casos relacionados. O ambiente deve prover acesso a um conjunto de experiências relacionadas, para que o estudante possa minimizar a sua falta de experiência sobre o assunto.
- Recursos de Informação. Para iniciar o processo de investigação, os estudantes necessitam de mais informações disponíveis no ambiente (textos, gráficos, etc.) sobre o fenômeno investigado.
- Ferramentas Cognitivas. Os estudantes devem ter disponíveis algumas ferramentas que os ajudem no processo de organização de suas idéias para as atividades propostas durante o desenvolvimento do projeto ou problema. Estas ferramentas podem incluir organização semântica, modelagem dinâmica, construção de conhecimento, formulários e diagramas, recursos de conversação, etc.
- Ferramentas para Conversação e Colaboração. Os ambientes construtivistas devem utilizar toda a variedade de métodos de comunicação mediada por computador (chats, grupos de discussão, etc.) para dar suporte à colaboração entre os estudantes.

Assim, conforme já contextualizado acima, para orientação dos leitores, se faz importante contextualizar a evolução do ensino médico e sua interação com a Tecnologia da informação (TI), além de uma introdução sobre esta nova proposta metodológica de ensino conhecida como *Problem Based Learning* (PBL) ou Aprendizagem baseada em problemas (ABP).

2.3 - A evolução do ensino médico: da antiguidade à atualidade

Inicialmente, o conhecimento médico estava ligado à crenças em poderes sobrenaturais, uma vez que a arte de curar nasceu ao mesmo tempo de uma forma mágica e empírica. As doenças eram vistas como castigo a alguma transgressão ou, ao menos, como resultado de uma ação de força maléfica, demonstrando assim em sua apresentação inicial um conhecimento místico e religioso. Estes estudos datam do período grego-romano.

Na medicina, o estudioso Hipócrates de Cós (Grécia Antiga) deu seus primeiros passos para a compreensão das doenças através dos sintomas, abandonando os tratamentos baseados em crenças e superstições. Já em Roma os conhecimentos hipocráticos foram aprimorados trazendo melhorias e o progresso da medicina legal, dada por Galeno.

Na época em que o sistema feudal culminava em toda a Europa, delimitando este período em alta e baixa idade média, a medicina entre outras, ou até mesmo, como todas as ciências, não avançaram muito, especialmente na alta idade média. Fato este, dado por causa dos tribunais da inquisição, que julgavam serem heresias, quaisquer teorias ou idéias científicas que se afastassem dos dogmas da Igreja.

Contudo, as transformações iniciadas ainda no período medieval, exatamente na Baixa Idade Média, trouxeram com influências de ideologias do Renascimento, o abandono dos preconceitos cristãos e ao homem renascentista um espírito crítico, ao qual o fez partir para uma ciência experimental, a observação, a fim de obter explicações mais racionais.

Desta forma, o Renascimento tira da Igreja o monopólio da explicação das coisas do mundo. Aos poucos, o método experimental passou a ser o principal meio de se avançar o saber do conhecimento científico.

Assim, as principais barreiras que impediam o progresso da ciência foram suficientemente abaladas por não mais representarem ameaças.

Nasce, no século XVI, a fase moderna da medicina, através da anatomia humana e da renascença, no qual o espírito crítico e inovador foram estimulados. Com isso, as principais barreiras que impediam o progresso científico foram claramente abaladas, representando não mais ameaças à evolução das ciências.

A obra de André Vesálio (1514 – 1564) foi o marco do rompimento com as repressivas doutrinas medievais. Vesálio tornou-se o pai da moderna anatomia, atraindo assim estudantes do mundo todo para as suas aulas em Pádua, fazendo com que a anatomia passasse a ser considerada uma ciência (VICENTINO, 1997).

Assim, tem início o período moderno que, somados aos conhecimentos acumulados no decorrer dos séculos, principalmente a do século XIX, em consequência do pensamento mecanicista, que originou a idéia do corpo humano entendido como uma máquina. A doença, passa a ser entendida como um problema das "peças" e o "mecânico", aqui representado pelo médico, como o responsável por

consertá-la. Possuindo desta forma consideráveis contribuições da física clássica, a medicina tornava-se cada vez mais tecnológica e impessoal.

Dessa maneira, para entender este cenário da ciência na contemporaneidade, se fez necessário articular os diversos tipos de conhecimento, interpretando-os bem, entre o todo e as partes e a ligação interdependente entre todos os fenômenos.

Com a Revolução Científica do século XX, onde o desenrolar do ensino médico trouxe um desenvolvimento inicial ao ambiente institucional com a criação de departamentos em universidades (AYRES, 1997), pode-se observar um ótimo diagnóstico de evolução com o uso de técnicas da pedagogia no ensino da medicina (FRAGA FILHO, 1982).

Isso, agregado à valores impulsionados pelos estrondos do condicionamento tecnológico pós-guerra deste século, foi responsável pelo avanço da medicina enquanto ciência, mas originou o distanciamento entre o homem e a natureza. Formou-se um corpo de profissionais que, tanto nos serviços como nas instituições de ensino e pesquisa, tiveram seu papel fundamental e decisivo em seu desenvolvimento.

Contudo, as propostas de reformulação do ensino médico demonstraram não somente o foco nas necessidades da saúde, mas também na importância do processo ensino-aprendizagem, para que assim, possibilite o desenvolvimento de conhecimentos, de habilidades e de atitudes, tanto dos profissionais, dos professores e dos estudantes, para que possam compreender os principais problemas da população e neles intervir.

Uma vez que a publicação de Tyler consolidou o modelo proposto em 1918, onde este conceito prevaleceu até os períodos da década de 80, e diante dos avanços gerados pela globalização, houve a necessidade de mudanças no ensino pois o modelo tradicional não atendia a todas as exigências do mercado.

Enfim, diante de todos esses fatos, se chegou ao final do milênio e, a globalização junto com a evolução tecnológica trouxe novos mecanismos mais aprimorados, adentrando no século XXI. No período em que se sucedem essas transformações científicas, ocorreram muitos avanços na medicina que facilitaram o rápido diagnóstico médico nos dias atuais.

Em outras palavras, no percurso da história das civilizações, partindo da pré-história aos tempos modernos, a medicina apresentou um quadro evolutivo bem favorável em todas as civilizações.

Hoje, o conhecimento apresentado demonstra uma imensa relação entre a saúde e as tecnologias que, começaram seu desenvolvimento após a 2ª guerra e na atualidade não reconhecem barreiras que não possam ser atingidas.

2.3.1 – O Ensino médico no Brasil

Antes do início do século XIX não existiam instituições de ensino superior no Brasil. Havia somente seminários e colégios ligados a religiosos, que promoviam uma formação religiosa. O desenvolvimento do ensino médico no país se dá no momento da chegada da Família Real em 1808 (BRIANI, 2006).

Neste ano, foram criadas as primeiras escolas médicas do Brasil: o Colégio Médico-Cirúrgico da Bahia (Salvador) e a Escola de Cirurgia do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro). Passados quase 90 anos após a abertura dos 2 primeiros cursos de medicina, foi aberto em 1898 outro curso, agora no Rio Grande do Sul. No final do século, mais instituições de ensino médico iniciaram suas atividades, dentre elas Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina. O período compreendido entre o final do século até os anos 30, o cenário de abertura de instituições educacionais para a formação médica mudou bastante, saindo do eixo sul-suldeste, passando nesta época a serem incorporadas as regiões Norte e Nordeste, com escolas nos estados do Pará e Amazonas, além de Ceará, Espírito Santo, Paraná e Santa Catarina (EDLER; FONSECA, 2000; GONÇALVES, 2000).

O estado do Rio de Janeiro foi o primeiro a obter o título de universidade em 1920 seguido, em 1927, pela Universidade de Minas Gerais e posteriormente, em 1934, pela Universidade de São Paulo (USP), esta última considerada um marco no ensino médico do Brasil.

Passaram-se os anos e observa-se que, do início do século XIX a meados dos anos 40 do século XX, as instituições de ensino médico eram 13 ao total e em oito anos esse numero saltou para 27 em 1956, constituindo 23 instituições federais ou estaduais e 04 instituições privadas. No período compreendido entre 2000 e

2004, havia no Brasil 147 escolas médicas autorizadas, mostrando a crescente evolução da área (BUENO e PIERUCCINI, 2006).

Em meados do século XX surgiram o Conselho Federal de Medicina (1945), a Associação Médica Brasileira (1951) e os Conselhos Regionais de Medicina (1957).

A partir do final dos anos cinquenta e durante a década de 60, diversos estudos em educação médica surgiram com um crescente interesse por assuntos que vislumbrassem a promoção de metodologias de ensino centradas no estudante, proporcionando capacidade na resolução de problemas e no aprendizado contínuo.

Assim, iniciativas de aproximação das faculdades de medicina brasileiras à organizações internacionais, objetivando apoio técnico e financiamento de projetos e pesquisas no ambiente da educação médica e da saúde, foram intensificados e uma das situações mais visíveis deste processo foi a concessão de bolsas de estudo, gerando um grande número de médicos fazendo especialização fora do país, principalmente nos Estados Unidos. Com esse intercâmbio, novas tecnologias foram trazidas e introduzidas nos serviços e no ensino médico, tendo como referência histórica a UFRJ, que à época implantou o MUMPS e fundou o Núcleo de Tecnologia de Educação em Saúde, utilizando-se de minicomputadores Digital PDP-11 em sistemas de apoio ao ensino.

Ainda na UFRJ, surgiram grupos biomédicos, que abordaram estudos da genética, fisiologia e hemodinâmica, no qual passaram a utilizar computadores da marca Hewlett-Packard (HP), gerando assim as primeiras aplicações na análise de dados fisiológicos; grupos de pesquisa do Núcleo de Processamento de Dados e da COPPE, pertencentes ao próprio Hospital da UFRJ, desenvolveram os primeiros sistemas baseados em microcomputadores, entre eles um sistema de controle da farmácia, e no InCor, em 1976, foram importados vários minicomputadores da marca HP e montados os primeiros sistemas de monitoração fisiológica digital e de apoio aos testes hemodinâmicos do país.

Com todas essas contribuições tecnológicas, o desenvolvimento da Informática em Saúde brasileira passou por modificações a partir dos primeiros anos da década de 80, com a criação de novos grupos especificamente dedicados à área de pesquisa e ensino.

Este período foi marcado por imensas novidades no que se conhecia e havia disponibilidade à época em tecnologias e, para o ensino médico, com o

suporte da tecnologia, a possibilidade de interação e integração destes grupos de pesquisa, facilitando o compartilhar de informações que fez deste período um marco na evolução da educação médica no Brasil.

2.4 - A Tecnologia da informação no ensino médico

A inserção do computador ao cotidiano da sociedade, a partir da década de 80, modificou de uma vez por todas o comportamento mundial, introduzindo novas maneiras de pensar, e formas de execução de procedimentos, e com o surgimento da Internet no início da década de 90, a revolução da informática se consolidou.

A Internet tornou-se a espinha dorsal da comunicação global mediada por computador, funcionando como uma teia de conhecimentos, contribuindo para o desenvolvimento de um ambiente de ajuda mútua, colaboração e cooperação.

Diante desta inovação, considerada por muitos como a maior revolução do final do século XX, não tardou a ser incorporada ao dia-a-dia da educação, tão carente e frágil de novas ferramentas que aparassem novas formas de desenvolver conhecimentos, estimulados por um ambiente mais aprazível, com interface agradável, segura e de fácil utilização, além da flexibilidade quanto a tempo e espaço e o baixo custo.

Assim, a Internet estimulou o despertar para o desenvolvimento de novos paradigmas educacionais calçados em um processo de ensino-aprendizagem colaborativo. Entretanto, é válido salientar que esta aplicação tem característica facilitadora, ou seja, deve ser bem planejada sua implantação tendo como ponto fundamental a formação do estudante e o atingimento dos objetivos de aprendizagem, bem como o desenvolver de suas competências e habilidades.

Várias formas de utilização da tecnologia no ambiente educacional baseadas na Internet surgiram e tem proporcionado vantagens ao processo de ensino-aprendizagem. Uma delas é a variedade de recursos que podem ser inseridos como auxílio ao encontro do conhecimento, tornando o aprendizado mais eficiente e envolvente.

Como exemplo e foco deste trabalho, tem-se a utilização das ferramentas disponíveis em um ambiente virtual de aprendizagem como o fórum, mensagem e *chats* ou bate-papo como agente facilitador à formação.

Para Bordenave e Pereira (1977), a educação tem como fim facilitar a mudança e a aprendizagem. Além de facilitar a aprendizagem, reside em certas qualidades de atitudes que existem na relação pessoal entre o facilitador e o aprendiz.

Segundo Moran (1993), “com a chegada da Internet, defrontamo-nos com novas possibilidades, desafios e incertezas no processo de ensino-aprendizagem. Não podemos esperar das redes eletrônicas soluções mágicas para modificar profundamente a relação pedagógica, porém elas facilitaram, como nunca ocorre antes, as pesquisas individual e grupal, o intercâmbio entre professores, entre estudantes e entre professores e estudantes”.

Assim, as mudanças impostas pela informatização, impuseram a necessidade de quebra de paradigmas e de revisão de padrões e posturas quanto a modelos educacionais tradicionais.

Desta revisão nasce um novo aprendizado, onde o ser humano foi levado a realizar de uma nova maneira velhas funções.

Neste contexto, a Tecnologia da informação vem atuando no ensino médico, ampliando os potenciais educacionais e as oportunidades de aprendizagem, além de estimular a introdução de atividades mais dinâmicas e novas formas de interação na relação ensino-aprendizagem.

Com a evidência da importância desta ferramenta nos dias atuais, a Associação Americana de Escolas Médicas recomendou às suas associadas que assegurem o auxílio infomático-médico a seus graduandos, objetivando a formação de médicos capazes de utilizar eficazmente as informações disponíveis na identificação dos problemas e tomadas de decisão.

No Brasil, a evolução do ensino médico apoiado pela Tecnologia da informação vem crescendo. Esta necessidade apóia-se na árdua jornada diária imposta aos profissionais da área médica, bem como de seus estudantes que, por não disporem de tempo, necessitam de informações em tempo real, expressa de forma clara e objetiva.

Na área de saúde, algumas instituições de ensino superior (IES) foram pioneiras em agregar tal recurso em seus currículos, como mais um aparato na

busca de conhecimento. Como exemplos estão a Escola Paulista de Medicina (CIS/EPM), oferecendo cursos nas áreas de ortopedia oncológica, nutrição e dermatologia, a Universidade Estadual de Campinas (NIB/UNICAMP), oferecendo formação nas áreas de informática médica e metodologia científica e o Instituto do Coração (InCor), ofertando cursos de curta duração, além de mestrado profissionalizante em clínica geral, medicina da família e cardiologia, todos à disposição através da *web*.

Outras IES dedicadas a área de saúde também implementaram soluções baseadas em TI amparadas pela Internet. Como exemplo, pode-se citar:

- O curso de capacitação à distancia em telemedicina totalmente na Internet, utilizando o TelEduc como ambiente virtual de aprendizagem, denominado TELEINFO, desenvolvido pela parceria Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (CEFET-PB) - Núcleo de Tecnologias da Informação em Saúde (NTIS) e o Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento e da Tecnologia da informação (MGCTI) - Curso de Engenharia Biomédica da Universidade Católica de Brasília (UCB),
- O ambiente virtual desenvolvido pela Universidade Católica de Brasília (UCB) conhecido como IACVIRTUAL (Inteligência Artificial aplicada na Modelagem e Implementação de um Consultório Virtual), que tem por proposta introduzir no ambiente da saúde um consultório virtual e assim promover a convivência das três classes interessadas: paciente, médico e o estudante de medicina,
- O *CardioCaseDiscussion*, um ambiente educacional cooperativo baseado na *web* voltado para a educação médica à distância, desenvolvido da parceria Programa de Engenharia de Sistemas e Computação - COPPE/Sistemas da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Juiz de Fora e a Unidade de Cirurgia Cardiológica e Cardiovascular/Fundação Baiana de Cardiologia da Universidade Federal da Bahia e,
- O *MedCoLab*, *software* em desenvolvimento na Universidade Católica de Pernambuco (Unicap), voltado unicamente à telemedicina, criando ambientes médicos informatizados, onde estudos de casos de pacientes são disponibilizados entre equipes médicas, várias listas de discussão, além de recursos

de troca de imagens e vídeos, permitindo um maior aprendizado e evoluções de pacientes entre as várias equipes envolvidas.

Todos os exemplos relacionados acima têm por base a Internet e desta forma, os cursos médicos que tinham como principais agentes fomentadores de conhecimento, além dos professores, livros técnicos, periódicos e revistas especializadas, abrem espaço para que ambientes virtuais de conhecimento, sejam inseridos neste cotidiano ou oferecendo suporte à educação continuada, agregando vantagens quanto a flexibilidade de tempo e espaço além do baixo custo de utilização como principais atrativos.

2.5 - A interação da TI com o ensino médico e com a Aprendizagem baseada em problemas (ABP)

Segundo Bueno e Pieruccini (2006), dos cerca de quatro milhões de estudantes matriculados em instituições de ensino superior no Brasil, 40% se encontram vinculados em um curso da área de saúde. Esta referência justifica, em parte, o porquê da rapidez na busca de novas alternativas nesta área.

Com o surgimento da Internet intensificaram-se as iniciativas na busca de novos modelos que apoiassem a reformulação do ensino médico em âmbito internacional, além do objetivo explícito de criar novos métodos de aprendizagem, aumentando a eficácia no processo de ensino por meio da integração de conhecimentos e autonomia dos estudantes. O critério base é o comprometimento com a eficiência.

Segundo Porto e Régnier *apud* Dias (2003), várias tendências mundiais têm surgido no tocante ao processo de aprendizagem, porém é importante verificar que o apoio da TI sempre se faz presente no elenco das forças de mudança e que o modelo tradicional de ensino baseado na difusão do conhecimento em via única, sem a interação do estudante, não mais faz parte da realidade para o século XXI. São elas:

1) Mudança nas Características do Setor de Educação Superior.

Por meio da introdução de novos elementos, tais como:

- quebra do monopólio geográfico, regional ou local, com o surgimento de novas forças competitivas;
- mudança do modelo organizacional do ensino superior, que passa de um sistema federado e frouxo de faculdades e universidades, servindo apenas às comunidades locais, para uma “indústria” do conhecimento, operando em um mercado global, altamente competitivo e cada vez mais desregulamentado;
- transformação das universidades amplas, fortes e verticalmente integradas, em instituições mais especializadas e centradas no estudante (e não no professor);
- significativa reestruturação da educação superior, implicando no desaparecimento e fusão de universidades, bem como no fortalecimento das interações entre elas, visando o intercâmbio de atividade e o desenvolvimento e operação de projetos comuns.

2) Mudança na Estrutura do Setor de Educação Superior.

As transformações que ocorrem no âmbito do setor da Educação Superior implicam igualmente no surgimento de novos protagonistas, que não apenas concorrem com as universidades tradicionais, mas que também lhes servem de complementos e parceiros, destacando-se os seguintes atores:

- Universidades corporativas, patrocinadas ou administradas por grandes empresas, visando à aprendizagem contínua e especializada de seus quadros;
- Empresas instrucionais - instituições terceirizadas que prestam serviços às universidades, no próprio domínio do ensino superior, em nichos especializados do conhecimento, dos processos pedagógicos ou da clientela, através de contratos, definindo indicadores e metas de resultados e as condições desejadas de ensino-aprendizagem;
- Entidades de Intermediação, cuja função é fazer a ponte entre os provedores de educação superior e os “consumidores”, visando apoiar, inclusive financeiramente, os futuros estudantes, fornecendo orientação e informações relevantes e certificar o conhecimento por eles adquiridos. Podem ainda atuar na defesa dos interesses dos estudantes, mobilizando estudantes e negociando cursos

específicos e descontos junto às instituições de ensino, além de promover a busca de emprego e trabalho para os concluintes.

- Organizações não-tradicionais. Entrada no setor de novos tipos de protagonistas, oriundos de outros segmentos da economia, tais como, empresas de telecomunicação, de informática e informação, de entretenimento, bem como organizações governamentais e do “terceiro setor” engajadas na educação, treinamento e desenvolvimento profissional.

- Embora tradicionalmente tais instituições tenham sido consideradas basicamente como fornecedoras ou clientes do sistema de educação superior, devem passar a ser vistas agora como parte dele e, portanto, como colaboradoras e/ou competidoras potenciais.

3) Mudanças nas Relações da Universidade com a Sociedade.

À medida que a universidade, além dos papéis clássicos de ensino, pesquisa e extensão, tem desempenhado outras funções de interesse da sociedade (serviços de saúde e assistência, desenvolvimento econômico, entretenimento etc.), as barreiras que a protegiam das invasões de agentes políticos e econômicos estão sendo derrubadas. Assim, as universidades, como instituição, estão se tornando cada vez mais visíveis e vulneráveis e menos protegidas diante dos agentes da sociedade, requerendo, portanto, novas formas de interação e inserção com o ambiente externo.

4) Mudança na Natureza da Prestação dos Serviços Acadêmicos.

A prestação dos serviços de educação superior tende a assumir, cada vez mais, as seguintes características:

- Aprendizagem continuada, implicando na necessidade das instituições de ensino de proporcionar aos cidadãos condições e formas de uma aprendizagem continuada por toda a sua vida profissional, atendendo aos requisitos de uma sociedade em permanente mudança;

- Ausências de fronteiras rígidas entre os serviços, significando que as diferentes atividades acadêmicas, não apenas se tornam mais interrelacionados, mas se fundem efetivamente;

- Aprendizagem assíncrona (qualquer tempo, qualquer lugar), quebrando as restrições de tempo e espaço para tornar as oportunidades de aprendizagem mais compatíveis às necessidades e estilos de vida das pessoas;
- Serviços bastante diversificados, visando servir a uma população cada vez mais diferenciada e com inúmeras e variadas necessidades e objetivos.

5) Mudança no Modo de Execução das Atividades Acadêmicas.

A Universidade do século XXI será considerada, cada vez mais, como uma instituição prestadora de serviços do conhecimento (criação, preservação, integração, transmissão e aplicação), em qualquer das formas demandadas pela sociedade contemporânea. Neste contexto, embora seus papéis tradicionais (ensino-pesquisa-extensão) não devam sofrer alterações fundamentais, seus modos específicos de execução mudarão significativamente:

- Evolução do atual “modelo artesanal” de produção para um outro mais próximo da “produção em massa” da era industrial e com fortes influências do modelo adotado na indústria de entretenimento;
- Os métodos de ensino-aprendizagem e os papéis dos professores estão submetidos a fortes pressões para mudança, principalmente em função das novas tecnologias da teleinformática e do surgimento de uma “geração digital”, com suas demandas por novos processos e relacionamentos. Assim, outras formas de ensino, muito mais interativas e suportadas pelas novas tecnologias, deverão se intensificar, com o professor afastando-se da “sala de aula” para assumir funções de geradores e administradores de novos experimentos de aprendizagem e de consultores e orientadores dos estudantes, como, aliás, já ocorre na pós-graduação;
- O desenvolvimento da pesquisa também deverá sofrer grandes alterações. Os processos de criação tornar-se-ão muito mais coletivos e multidisciplinares, tendo em vista tanto os recursos tecnológicos disponibilizados, como a natureza dos novos conhecimentos demandados pela sociedade.
- Centrada tradicionalmente na biblioteca e, portanto, suportada no formato impresso, a preservação do conhecimento talvez seja a função universitária mais suscetível à mudanças tecnológicas radicais. A Tecnologia da informação – ou mais amplamente a “convergência digital” das várias mídias – já produz impacto significativo na preservação, divulgação e acessibilidade do conhecimento,

tornando-se cada vez mais democrático e disponível a todos, não sendo mais apenas uma prerrogativa ou privilégio da comunidade acadêmica. Neste contexto, a “biblioteca” da Universidade do Século XXI, suportada por diferentes mídias, extrapolará de muito suas atuais funções e seus domínios tradicionais de abrangência.

- No campo da extensão, a aplicação dos conhecimentos continuará a ser ditada, cada vez mais, pelas necessidades e demandas reais da sociedade. Neste sentido, provavelmente a extensão constitui a função universitária mais suscetível às mudanças sociais, devendo sofrer conseqüentemente transformações profundas, à medida que a sociedade é transformada radical e aceleradamente. Dessa forma, a amplitude e diversidade de aplicação, a velocidade de atendimento e a capacidade de respostas concretas requeridas, exigirão da extensão novos modelos e processos de produção.

Ainda no tocante ao processo de aprendizagem, Feuerwerker (1998) afirma que “a aprendizagem pelos métodos tradicionais não quer dizer que há a falta do método científico, pelo contrário, o que existe é a insuficiência de abordagem de problemas pedagógicos nesse ensino médico, contribuindo, para o que seria um dos principais problemas conceituais, o insucesso das reformas curriculares nos cursos de medicina. Desta maneira, é forte a evidência de que o tradicionalismo, existente nas instituições de ensino médicas, sempre colaborou com a existência das dificuldades na aceitação e absorção dos conceitos pedagógicos mais modernos e da idéia de estabelecer uma relação mais democrática entre professores e estudantes”.

Neste contexto, o ensino médico e o processo de ensino-aprendizagem evoluíram e, sustentados pelas tecnologias de informática e automação, que proporcionaram uma maior eficácia e eficiência, tanto no ensino médico como nos procedimentos diagnósticos e terapêuticos, cederam espaço a novas propostas de ensino, agora centradas na formação do estudante, desenvolvendo suas habilidades e relacionando prática versus teoria de forma quase que simultânea.

Freire (1999), em sua obra *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa* propunha que um novo modelo de ensinar-aprender deveria ser implantado nas instituições de ensino, pois, o tradicional modelo de aprendizagem com a figura do professor como o “todo-poderoso”, detentor do saber e, ao

estudante, figura passiva e pouco interativa, aberta apenas para aquelas informações passadas pelo “doutor do saber”, não estimulava docente nem discente a busca por novos conhecimentos.

A quebra de paradigmas quanto à formação foi proposta através de um modelo inovador de aprendizagem, na qual haveria uma inversão de papéis dos agentes atuantes deste cenário. Nele, o professor cederia espaço ao estudante, que se tornaria a partir deste ponto, o principal ator, e, ele, com sua formação e conhecimento anteriormente adquirido, migraria para a figura de mediador, facilitador ou tutor, porém, não menos responsável e comprometido pela formação do estudante. A grande inovação desta proposta é o estímulo e a motivação dados ao estudante para que desenvolva suas habilidades e competências sem constrangimento ou “culpa”.

Seguindo esta linha de raciocínio, várias contribuições podem ser enumeradas quanto ao tema aprender. Asmann *apud* Silva (2000) diz que "o pivô central da questão da qualidade na educação, o cerne do processo pedagógico, está nas experiências de estar conhecendo. A educação precisa gerar experiências de aprendizagem (*learning experiences*), e não apenas aquisição de conhecimentos prontos".

Na visão tradicional de ensino, o professor é contextualizado como estímulo e ao estudante cabe a figura de resposta (Fig. 12).

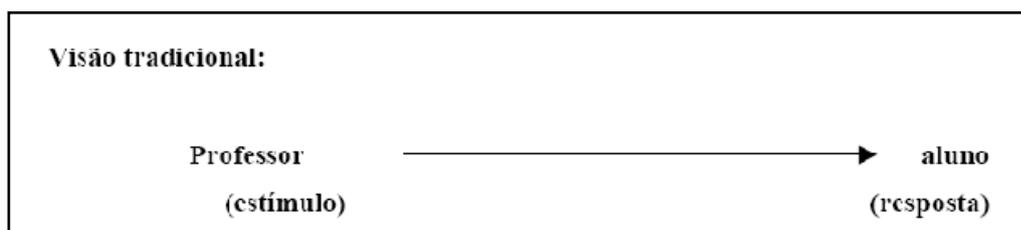


Fig. 12 – Modelo tradicional de ensino
Fonte: Silva (2000)

Entretanto, nesta “resposta” começou um processo de empobrecimento e declínio na qualidade da formação do estudante, ao tempo que a sociedade começou a evoluir. A renovação do modelo tradicional integra professor, estudante e tecnologia em um ambiente único com objetivos específicos para cada ator, como apresentado na figura 13 que, a partir deste ponto, pode ser conceituado como:

Professor – tutor, facilitador, orientador ou mediador no processo de busca de conhecimento, tendo à liberdade de intervir de maneira individual ou coletiva, mostrando as melhores alternativas para se atingir os objetivos de aprendizagem.

Estudante – principal agente, sempre sob a orientação do tutor, desenvolve habilidades e competências. Suas experiências pessoais são repassadas a todos que fazem parte do grupo de estudo ou sala de aula, de forma a compor com as experiências dos outros. Esta relação de eterna troca onde estudante-estudante, estudante-tutor, estudante-tecnologia, interagem continuamente. Subsidia a formação individual, estimula a aprendizagem coletiva, além do impacto social das relações.

Tecnologia – elo que une estudante-professor, composto por computadores, *softwares* e Internet para apoiar a divulgação das experiências. Na atualidade, os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), através de ferramentas como fórum, mensagem e *chats* ou bate-papo são considerados alguns dos principais recursos de apoio ao ensino.

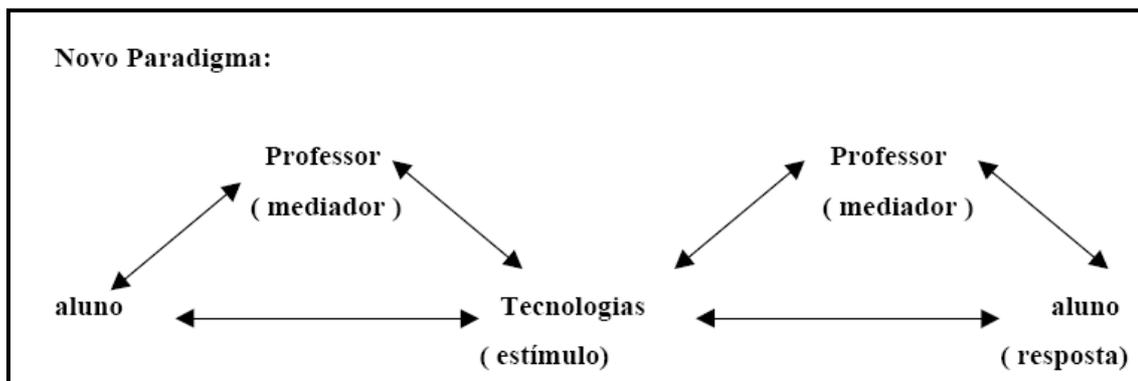


Fig. 13 – Modelo construtivista de ensino
Fonte: Silva (2000)

Assim, várias propostas de modelos inovadores de ensino-aprendizagem surgiram. Dentre elas, a metodologia intitulada *Problem Based Learning* (PBL) ou Aprendizagem baseada em problemas (ABP) foi bastante aceita no meio acadêmico e na atualidade é reconhecida como o que há de mais moderno no ensino superior (GIL, 2006).

Segundo Gil (2006), a Aprendizagem baseada em problemas (ABP) é uma estratégia onde os estudantes trabalham com o objetivo de solucionar problemas através de estudos de caso previamente montados. Neste modelo, o

estudante muda de papel no processo de aprendizagem, passando de receptor passivo para ativo, responsável pelo seu aprendizado (SPAULDING, 1969). A ênfase no compromisso e responsabilidade individual é suprema para que os objetivos educacionais sejam alcançados.

A ABP tem como pioneira a Universidade de McMaster localizada no Canadá, que a implantou na Faculdade de Ciências Médicas em 1969, entretanto, este modelo baseado em estudos de caso tem como referencial teórico a Universidade de Harvard no século XIX.

Nos dias atuais, várias IES têm adotado este novo modelo de aprendizagem. Dentre elas, conforme já citado anteriormente, a Universidade de Maastrich na Holanda, Universidade de Harvard e Cornell nos EUA, Universidade de Hong Kong no Japão. No Brasil, a Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA) e a Universidade Estadual de Londrina (UEL) são consideradas pioneiras. Outras IES ajustaram o modelo e o implantaram de maneira parcial, aplicado apenas à disciplinas isoladas.

Esta nova concepção de ensino foi primeiramente utilizada na área de saúde, porém, várias áreas atualmente a utilizam na sua totalidade ou parcialmente. Como exemplo, o Departamento de Engenharia Mecânica da PUC-Rio que faz uso de uma metodologia interativa aplicada com utilização de ferramentas tecnológicas (BRAGA, 2006).

Um currículo de maneira geral na ABP é composto por:

- Módulos, onde acontecem os encontros dos grupos tutoriais, durante o semestre de maneira seqüencial, porém com conteúdos independentes;
- Atividade prática de integração com o público que irá atuar na sua formação desde sua entrada à instituição;
- Desenvolvimento de habilidades e atitudes através de laboratórios especializados;
- Atividade de integração visando proporcionar a sociabilização do estudante, propondo temas para discussões, orientações sobre conduta, ética e outros.

A metodologia ABP apóia-se nos grupos tutoriais que são compostos por um pequeno grupo de estudantes (entre 8 e 12) e um tutor. Nestes encontros, um

problema ou caso pré-estruturado é colocado em discussão mediado pelo tutor, que orienta seus aprendizes a pensar de forma racional e lógica. Por tratar a cada caso de temáticas distintas, democraticamente, à cada sessão de tutoria acontece a escolha de um coordenador e um secretário para o caso em estudo. Isso acontece de maneira contínua, onde ao término de um caso, novo estudo acontece e novos coordenador e secretário serão eleitos. As avaliações acontecem ao final de cada módulo com base nos objetivos e conhecimentos específicos definidos no projeto da instituição.

A dinâmica do grupo tutorial obedece a uma técnica própria denominada de sete passos. Schmidt *apud* Carvalho Júnior (2002), em sua tese de doutoramento relaciona os passos:

- Passo 1 - Clarificar os termos e conceitos não compreendidos na leitura do problema
- Passo 2 - Definir o problema
- Passo 3 - Analisar o problema
- Passo 4 - Desenhar um inventário das explicações inferidas a partir do passo 3
- Passo 5 - Formular objetivos de aprendizagem
- Passo 6 - Coletar informações adicionais fora do grupo
- Passo 7 - Sintetizar e testar as informações recém adquiridas

É importante caracterizar o papel de cada figura participante nos grupos tutoriais, bem como sua relevância no processo de ensino-aprendizagem. Segundo o Manual do estudante da Escola Pernambucana de Medicina (2006):

- O tutor tem fundamental importância no bom desenvolvimento das atividades do grupo tutorial, tendo como principais atribuições: estimular todos os membros do grupo a participarem das discussões, ajudar o coordenador com a dinâmica do grupo e na administração do tempo, assegurar que as notações sejam corretamente realizadas pelo secretário, evitar desvios na discussão, assegurar que o grupo atinja no mínimo os objetivos de aprendizagem preestabelecidos, checar a

compreensão do grupo e avaliar a *performance* dos membros e do grupo como um todo.

- Ao estudante na função de coordenador cabe: liderar o grupo durante o processo, estimular todos os membros do grupo a participarem das discussões, manter a dinâmica do grupo, administrar o tempo, assegurar que o grupo cumpra a sua tarefa, assegurar que o secretário acompanhe as discussões e realize corretamente as anotações.

- O estudante na função de secretário tem responsabilidades de: anotar os termos desconhecidos, os problemas identificados, as formulações e hipóteses oferecidas e os objetivos de aprendizagem definidos, ajudar o grupo a ordenar as suas idéias, participar das discussões, enviar a 1ª fase das anotações aos membros do grupo, anotar as fontes usadas pelo grupo, elaborar o relatório final e enviar o relatório final aos membros do grupo.

- Aos demais estudantes cabe: seguir em seqüência dos 7 passos do processo, participar das discussões, ouvir com atenção e respeito a contribuição dos demais membros, perguntar abertamente sem receios, pesquisar no mínimo todos os objetivos de aprendizagem estabelecidos, partilhar o conhecimento adquirido com os colegas.

Na ABP, por se tratar de uma metodologia educacional que tem por proposta a busca contínua de conhecimento através da investigação e estímulos gerados caso a caso ou através de cenários facilitadores, alguns pontos devem ser enumerados para que o êxito do processo de ensino-aprendizagem aconteça. São eles (MANUAL DO ESTUDANTE DA ESCOLA PERNAMBUCANA DE MEDICINA, 2006):

- Motivação e responsabilidade do estudante, administrando o seu tempo e otimizando as situações para alcançar os objetivos de aprendizagem propostos;
- Contato precoce do estudante com as atividades fins;
- Trabalho em pequenos grupos, integração interdisciplinar e relações multiprofissionais;

- Assistência individualizada ao estudante permitindo acompanhar o desempenho e atuar para correção de dificuldades;
- Avaliação permanente tanto do componente cognitivo como das competências e habilidades;
- Currículo integrado, flexível. Nos módulos dos eixos temáticos são discutidos e resolvidos problemas freqüentes e relevantes para a prática profissional pelos grupos tutoriais;
- A aprendizagem é contextualizada na realidade da sociedade, com graus crescentes de dificuldade e autonomia (períodos iniciais ou finais do currículo);
- Treinamento de um corpo docente comprometido ideologicamente com o processo;
- Existência de grande oferta de recursos materiais de suporte ao aprendizado (laboratórios, bibliotecas, meios eletrônicos, ambientes de práticas comunitárias, ambulatoriais, hospitalares, etc.);
- Metas preestabelecidas e mensuráveis de aprendizagem;
- Avaliação sistemática de cada fase do processo e retro-alimentação.

Para Gil (2006), as principais vantagens da ABP são:

- Compreensão dos assuntos
- Retenção dos conhecimentos
- Responsabilidade pela própria aprendizagem
- Desenvolvimento de habilidades interpessoais e do espírito de equipe
- Automotivação
- Relacionamento entre os estudantes
- Interdisciplinaridade
- Estabelecimento de novas formas de relacionamento entre professor e estudante
- Aprendizado de vida longa

Diante da exposição acima sobre os principais conceitos e orientações referentes à Aprendizagem baseada em problemas (ABP), fica claro que a instituição de ensino superior (IES), bem como o curso que desejar implantar esta

novo modelo de formação do conhecimento deve estar estruturado e organizado para que os métodos sejam aplicados de acordo com as técnicas pertinentes.

A capacitação dos docentes, formando tutores integrados a proposta educacional além da orientação dos discentes quanto ao modelo e responsabilidades que agora detêm, devem ser pontos bem avaliados antes da escolha.

A ABP mostra-se eficiente no ensino independentemente da área e, em especial no ensino médico, amparada por ferramentas da Tecnologia da informação, que atua proporcionando principalmente interação, integração, busca e recuperação de informações.

O dinamismo característico deste método obriga os tutores, estudantes e corpo técnico a uma atitude pró-ativa e de *feedback* contínuo. Para que estas respostas sejam ágeis a atendam às solicitações ao tempo proposto, o apoio tecnológico também deve ser investigado de forma a dar suporte à formação dos estudantes.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 - SUJEITOS

Entre outras atividades na Escola Pernambucana de Medicina, no que tange à Tecnologia da informação, foi customizado um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), neste trabalho denominado **Portal**, de acesso restrito aos estudantes, tutores, coordenadores e técnico-administrativos, para subsidiar a gestão acadêmica-financeira.

O **Portal** contempla a área de integração e conhecimento com ferramentas de envio de mensagens (*email*), disco virtual, pastas e arquivos gerais, notícias, fórum e, a área acadêmica-financeira, onde se encontra à disposição notas parciais, informações de matrícula, solicitações para secretaria e escolaridade, disponibilidade de acesso ao acervo bibliográfico, entre outros.

No tocante à formação do conhecimento, foi incorporado nos grupos tutoriais que, nesta instituição são compostos por doze estudantes e um tutor, a ferramenta **FÓRUM** disponível no **Portal**, como forma de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem, se inserindo no sexto passo da metodologia que contempla o estudo individual.

Esta atividade se inicia após a identificação dos objetivos de aprendizagem do caso em estudo, no momento em que os estudantes deveriam se dispersar para o estudo individual. A partir de então, o tutor abre um fórum de discussão referente ao tema em questão com o texto do caso, os termos que apesar das discussões continuaram desconhecidos e os objetivos de aprendizagem definidos no 1º encontro. Feita esta publicação, todos os estudantes e o tutor desta turma têm acesso ao fórum de discussão, existindo a possibilidade do envio de textos, imagens e sons que os participantes deste grupo julgarem relevantes e desejarem disponibilizar para os demais membros.

Este meio de comunicação assíncrona tem como proposta ampliar o estudo individual, criando um ambiente virtual propenso ao aprendizado e debate em grupo, onde a presença física inexistente, porém virtualmente encontram-se todos conectados.

A não restrição ao acesso à informação, tornando-a disponível vinte e quatro horas por dia durante os sete dias da semana, faz com que seja mais fácil incorporar a aprendizagem como parte rotineira do dia-a-dia do estudante (MEISTER, 1999).

Diante do exposto, para a realização deste estudo, foram analisados os 120 estudantes ingressos no curso de medicina da Escola Pernambucana de Medicina no ano de 2006.

A seleção dos sujeitos (estudantes do 1º período da Escola Pernambucana de Medicina) só foi realizada após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Pesquisa (T.C.L.E.) (Apêndice 1).

3.2 – MÉTODOLOGIA APLICADA

Segundo Vergara (2003), a ciência é o caminho para acessar o conhecimento onde, sua atividade básica é a pesquisa. Esta busca esclarecer explicações sobre um fenômeno, porém, não é um dogma; logo deve ser discutível. É um processo permanente na busca da verdade, através de sinalizações sistemáticas de erros e acertos.

Este conhecimento, agora científico, busca respostas para estas investigações.

Cabe ressaltar que é de suma importância para o atingimento do êxito e conclusão do estudo o estabelecimento de um roteiro, ou seja, um método que lhe permita executar as atividades de forma mais segura, mais econômica, mais próxima da realidade, através de procedimentos que as validem no universo científico e que considerem relevantes os seus resultados.

O método de pesquisa, utilizado em trabalhos científicos, orienta o pesquisador na busca de seus objetivos e constitui pressuposto fundamental do trabalho.

Segundo Rampazzo (2002), a palavra método significa um conjunto de etapas, ordenadamente dispostas, a serem vencidas na investigação da verdade, no estudo da ciência ou para alcançar determinado fim. Já metodologia, segundo o mesmo autor, referencia o estudo do método.

Lakatos e Marconi (2001), conceituam método do seguinte modo: "(...) método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros – traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista."

Para alcançar os objetivos propostos, esta pesquisa foi dividida em três etapas. A primeira etapa consistiu na coleta de informações teóricas, caracterizando uma pesquisa exploratória, onde se contextualizou os conceitos norteadores desta pesquisa relacionados à tecnologia da informação, ensino médico e Aprendizagem baseada em problemas e, posteriormente, a relação entre estas três variáveis.

Para Gil (2000), a pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico, experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Assume, em geral, as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso.

Vergara (2003), afirma que a investigação exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado. Por sua natureza de sondagem, não comporta hipóteses que, todavia, poderão surgir durante ou ao final da pesquisa.

Na segunda etapa foi desenvolvida a revisão bibliográfica do material encontrado e selecionado quanto à relevância do tema em questão.

Gil (2000), esclarece que pesquisa bibliográfica é quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet.

A terceira etapa tratou do estudo de caso que, neste trabalho, objetivou conhecer mais detalhadamente o perfil do ingresso no curso de medicina da Escola Pernambucana de Medicina que ingressou em 2006, bem como as formas e ferramentas de TI utilizadas por eles, como suporte ao processo de ensino-aprendizagem na metodologia da Aprendizagem baseada em problemas (ABP).

Gil (2000), define estudo de caso como um método quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento.

Segundo Jung (2004), a divisão da pesquisa em científica e tecnológica, como sendo a científica de ordem teórica ou cultural e a tecnológica de ordem

eminentemente prática, por diversos autores, já não encontra mais amparo face ao atual estágio do desenvolvimento intelectual humano e a indispensável interdisciplinaridade para o sucesso de empreendimentos em pesquisa e desenvolvimento. Todavia, o que se pode aceitar é que existe uma diferença quanto à natureza da forma investigativa da ciência em obter um novo conhecimento (Tabela 08).

Assim, esta pesquisa foi caracterizada como:

- Uma pesquisa de natureza aplicada ou tecnológica porque utiliza conhecimentos básicos e tecnologias existentes e tem como objeto um novo produto ou processo, ou seja, neste caso, o desenvolvimento do modelo proposto
- Quanto aos objetivos, possui uma natureza exploratória, pois busca compreender como ocorre um determinado comportamento na amostra estudada, por meio da confirmação de idéias preliminares, sua complementação e aprimoramento (VERGARA, 2003). O trabalho aqui relatado faz parte de um estudo maior, representa um esforço no sentido de aproximação e melhor delineamento do tema e, como tal, constitui informação relevante.
- A estratégia de pesquisa adotada foi o estudo de caso, que se traduz numa pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente evidentes.
- A natureza dos dados coletados é quantitativa, adequada para a descrição e a compreensão do estado da arte naquelas situações em que a prática se antecipa à teoria, como neste estudo.

Tabela 08 – Tipos de pesquisa científica

Pesquisa Científica		
Quanto à natureza		
Pesquisa básica ou fundamental	<u>Pesquisa aplicada ou tecnológica</u>	
Quanto aos objetivos		
<u>Pesquisa exploratória</u>	Pesquisa descritiva	Pesquisa explicativa
Quanto aos procedimentos		
Pesquisa experimental	Pesquisa operacional	<u>Estudo de caso</u>
Pesquisa em laboratório		Pesquisa em campo
Natureza dos dados coletados		
<u>Quantitativo</u>		Qualitativo

Fonte: Adaptado de Jung (2004)

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi o questionário (Apêndice 2) previamente construído com perguntas abertas e fechadas, totalizando 118 questões e o arquivo de histórico de acesso gerado através da aplicação **Portal** (Anexo 5 e 6).

Este instrumento foi dividido em 3 partes: 1ª parte - Avaliação sócio-econômica; 2ª parte - Avaliação de utilização do **Portal** e 3ª parte - Questionário de satisfação do uso do fórum.

O questionário foi distribuído a 100% dos estudantes ingressos em 2006 do curso de medicina no período de 05 a 16 de junho de 2006. Dos 120 questionários distribuídos, 100 deles voltaram e destes, 8 encontravam-se sem respostas. A amostra totalizou 92 questionários válidos.

Para o tratamento dos dados do instrumento foi utilizado o *software* estatístico SPSS versão 12 e para o tratamento do arquivo de histórico de acesso foi utilizado a planilha eletrônica Microsoft Excel versão XP.

4. O CENÁRIO DO ESTUDO DE CASO

4.1 – A Escola Pernambucana de Medicina - FBVIMIP

A Escola Pernambucana de Medicina (FBVIMIP) surgiu da aliança entre a Associação Educacional Boa Viagem (AEBV), mantenedora da Faculdade Boa Viagem (FBV), e a Fundação Alice Figueira (FAF), organização de apoio ao desenvolvimento do Instituto Materno Infantil de Pernambuco (IMIP), instituições com elevado reconhecimento e reputação públicos no contexto em que estão inseridas. Trata-se de uma junção de competências acadêmicas e administrativas, baseada em amplo conhecimento das atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e à extensão de nível superior, com consolidada responsabilidade social. Para tornar possível a referida aliança, constituiu-se a associação civil para fins não econômicos, com prazo de duração indeterminado, sendo denominada Associação Educacional de Ciências da Saúde – AECISA, a qual tem como finalidade principal a manutenção da FBVIMIP. Em um ambiente onde duas instituições de História e Compromisso com a sociedade pernambucana se unem, o estudante é privilegiado com amplas possibilidades para desenvolver todo o seu potencial criativo e estabelecer suas bases de formação Ético-Profissional, para exercer de maneira transformadora sua cidadania.

Faculdade Boa Viagem - FBV

A Faculdade Boa Viagem (FBV) surgiu da experiência acumulada de cerca de 40 anos na área de educação do Colégio Boa Viagem, instituição de tradição no Estado, fundada em 1967.

A FBV tem cerca de 1.500 estudantes e 250 professores, com titulação de mestre e/ou doutor, onde oferece cursos de graduação nas áreas de Administração de Empresas, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Engenharia de Produção, Hotelaria com ênfase em Gastronomia, Direito, Educação Física, Ciência da

Computação, Design de Moda, Design de Interiores e Publicidade; cursos seqüenciais nas áreas de Gestão de Pessoas, Gestão de Marketing no Varejo, Gestão de Varejo da Moda, Controladoria e Finanças, Gestão Hospitalar, Gestão de Marketing e Gestão de Negócios e, Pós-graduação em Engenharia de *Software*, Contabilidade, Controladoria e Finanças, Direito Processual do Trabalho, Direito Judiciário, Gestão e Políticas Públicas, Gestão Estratégica do Varejo, Neuropsicologia, Política e Planejamento Estratégico, Projeto de Interior, Direito Processual Civil, além, de Mestrado Profissional em Gestão Empresarial, com linhas de pesquisa nas áreas de Pessoas e Organizações e Negócios Internacionais (www.fbv.br, 2006).

Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira – IMIP

O Instituto de Medicina Infantil de Pernambuco foi fundado em junho de 1960, por um grupo de médicos convocados e liderados pelo Prof. Fernando Figueira, com a finalidade de prestar assistência à saúde dentro dos melhores padrões éticos e de qualidade. Posteriormente, em 1987, após a incorporação dos serviços de atenção à saúde da mulher, passou a ser chamado de Instituto Materno Infantil de Pernambuco. Atualmente, em homenagem ao seu fundador e presidente de honra, é denominado Instituto Materno Infantil Prof. Fernando Figueira – IMIP.

O IMIP é uma entidade filantrópica, não estatal, sem fins lucrativos, tendo como missão o ensino, a assistência médico-social e a produção de conhecimento na área de saúde.

Seu quadro funcional é composto por 2076 funcionários, sendo 562 com nível superior. Dentre estes, estão 342 médicos e 135 enfermeiras, sendo 28 com titulação de Doutor e 62 com o grau de Mestre.

O Hospital de Ensino, com 540 leitos, desenvolve atividades complementares de graduação nas áreas de medicina, enfermagem, nutrição, psicologia, serviço social, odontologia, fisioterapia, fonoaudiologia, bioquímica e farmácia.

Atua ainda nas áreas de Pós-graduação *Lato Sensu* com programas próprios de Residências Médicas (clínicas e cirúrgicas), de Enfermagem (Pediatria e

de Tocoginecologia), Nutrição e saúde da família e Pós-Graduação *Stricto Sensu* em nível de Mestrado e Doutorado, ambos na área de Saúde materno infantil, com linhas de pesquisas voltadas para Saúde da criança, Saúde da mulher, Nutrição, Estudos da violência, Avaliação de programas e serviços de saúde, Avaliação de programas e serviços de saúde para a área materno-infantil e Avaliação de programas e projetos de intervenção para prevenção da violência (www.imip.org.br, 2006)

4.2 - O Currículo em ABP da Escola Pernambucana de Medicina

A medicina tem como princípios fundamentais a prevenção e manutenção da saúde, tratamento de doenças e investigação. Para tal, deve considerar a promoção da saúde e da vida saudável, a humanização no tratamento de doentes e inovação como resultado das investigações (VIEIRA, 2006).

Para que estes objetivos sejam alcançados, a responsabilidade daqueles que promovem a educação na área de Saúde é ponto *sine qua nom*.

O ensino médico na atualidade tem por orientação a formação do profissional que seja dotado de um conjunto de competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) que possibilitem a interação multiprofissional, além da promoção e execução de ações integrais de saúde que tenham como beneficiários tanto os indivíduos, quanto a comunidade.

Desta forma, o conceito de saúde e os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) são elementos fundamentais abordados na formação deste profissional, de modo a torná-lo capaz de atuar com eficiência e resolutividade dentro do referido Sistema.

Neste sentido, as diretrizes norteadoras de um currículo inovador deverão estar voltadas às relações do processo saúde-doença do cidadão, da família e da comunidade, em sintonia com a realidade epidemiológica e profissional local/regional, proporcionando a integralidade das abordagens médicas nas ações assistenciais.

O Ministério da Educação (MEC), que desde 1998 vem realizando avaliações dos cursos de Medicina, aprovou em 2001 as novas diretrizes

curriculares que apontam para uma formação generalista, na qual o estudante durante sua formação, deverá consolidar conhecimentos e aptidão na compreensão dos determinantes sociais, culturais, comportamentais, psicológicos, ecológicos, éticos e legais do processo saúde-doença, nos níveis individual e coletivo em seus múltiplos aspectos de determinação, ocorrência e intervenção (BRASIL/MEC/CNE *apud* TORRES, 2002).

Assim, um projeto pedagógico inovador e que atenda às novas perspectivas de formação dos ingressos em escolas médicas deve ser construído com foco no estudante como principal sujeito, apoiado por um professor, facilitador ou mediador no processo de ensino-aprendizagem, além de possibilitar a formação integral, holística e adequada do estudante por meio de uma articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão/assistência.

Diante de tantas mudanças na busca pela excelência na formação do estudante de graduação em Medicina, a Escola Pernambucana de Medicina inova, desenvolvendo um projeto político-pedagógico inovador com as seguintes diretrizes:

- Ensino centrado no estudante;
- Baseado em problemas;
- Orientado à comunidade;
- Fundamentado no construtivismo e no humanismo;
- Integração dos conteúdos básicos aos profissionalizantes;
- Relação de equilíbrio entre a teoria e a prática;
- Diversidade dos cenários de aprendizagem;
- Pesquisa integrada ao ensino, com a participação dos profissionais dos serviços e da comunidade;
- Seleção dos conteúdos essenciais com bases epidemiológicas;
- Currículo flexível;
- Terminalidade do curso, não formando especialistas em nível de graduação, mas sim generalistas.

Para subsidiar esta proposta pedagógica, implantou o modelo educacional conhecido como Aprendizagem baseada em problemas (ABP), que tem por característica o estímulo à aprendizagem ativa, centrada no estudante e

desencadeada através de ambientes ou cenários facilitadores, problemas (casos), captados da comunidade, clínicos e científicos.

Organização Curricular

O currículo da Escola Pernambucana de Medicina foi desenvolvido no sentido de construir uma formação generalista, sob uma proposta de interdisciplinaridade e ação multi-profissional, estímulo à análise crítica e visão integrada.

O currículo se fundamenta em quatro pilares doutrinários. São eles:

- Ética da vida e da liberdade
- Evolução humana
- Atitudes e relações humanas
- Desequilíbrios do processo saúde/ambiente

As características da metodologia ABP na Escola Pernambucana de Medicina

Por acreditar que o modelo curricular tradicional, centrado no professor, não mais representa a melhor prática de ensino e que a superação através de novos modelos curriculares inovadores, baseados em práticas humanísticas que favoreçam a intervenção efetiva, crítica e reflexiva do estudante, no contexto local/regional se faz necessário, a Escola Pernambucana de Medicina desenvolveu um currículo amplo, centrado no estudante, voltado para a construção de novas habilidades, atitudes e competência técnico-científica para o exercício profissional.

Nesta perspectiva, a Escola Pernambucana de Medicina caracterizou sua prática e necessidades que a concede diferencial e vantagem competitiva na busca pela eficiência e eficácia no processo de ensino-aprendizagem. São elas:

- A escola favorece ambientes interativos de aprendizagem através de laboratórios especializados, ambulatórios, experiências e estágios hospitalares e comunitários, biblioteca e acesso a meios eletrônicos (Internet);
- O currículo é integrado e integrador, com eixos condutores, no intuito de facilitar e estimular o aprendizado. Estes eixos norteiam as áreas temáticas e os módulos do currículo, bem como as situações-problemas e/ou casos clínicos, que deverão ser discutidos e resolvidos nos grupos tutoriais;
- O currículo é flexível e, portanto, pode ser permanentemente adequado à realidade;
- Os conteúdos contemplam as situações-problemas mais frequentes e relevantes a serem enfrentados na vida profissional do médico com formação generalista;
- O ensino é centrado no estudante e o professor-tutor é o facilitador/mediador da aprendizagem;
- O estudante é responsável por sua aprendizagem, o que inclui a organização de seu tempo e a busca de oportunidades para aprender;
- O estudante é inserido, desde o início de sua formação, em situações de práticas de saúde, condição essencial para sua inserção na vida profissional;
- O estudante é constantemente avaliado em relação ao seu conhecimento cognitivo e ao desenvolvimento de competências, habilidades e atitudes necessárias à profissão;
- O trabalho em equipe e a cooperação interdisciplinar e multiprofissional são estimulados cotidianamente;
- A assistência ao estudante permeia ações individuais/coletivas, de modo a possibilitar que reflita/discuta suas dificuldades com os atores e/ou pares envolvidos.

A grade curricular e a semana padrão

Conforme já referenciado em texto acima, a grade curricular contempla quatro eixos temáticos voltados para a Ética da vida e da liberdade, Evolução Humana, Atitudes e relações humanas e Desequilíbrios do processo saúde/ambiente.

Assim, seguindo a metodologia ABP, no início de cada semestre, as turmas são formadas dividindo os estudantes em grupos compostos de 12 para os grupos tutoriais, em grupos de 15 para os laboratórios especializados de Habilidades Procedimentos, Habilidades Semiologia, Comunicação, Anatomia Modelos, Anatomia Imagem e Anatomia Dissecção e grupos de 3 para a Prática Comunitária e de 60 para as Atividades de Integração. A semana padrão é representada conforme abaixo (MANUAL DO ESTUDANTE DA ESCOLA PERNAMBUCANA DE MEDICINA, 2006) (Tabela 07):

Tab. 07: Semana padrão Grupo 1

Horários	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
08:00 – 09:00	Labs.	Labs.	PSF	Labs.	Labs.	Integração
09:00 – 10:00	Labs.	Labs.	PSF	Labs.	Labs.	Integração
10:00 – 11:00	Labs.	Labs.	PSF	Labs.	Labs.	
11:00 – 12:00	Labs.	Labs.	PSF	Labs.	Labs.	
13:00 – 14:00	Exposição			Exposição		
14:00 – 15:00	Tutoria			Tutoria		
15:00 – 16:00	Tutoria			Tutoria		
16:00 – 17:00	Tutoria			Tutoria		
17:00 – 18:00	Reunião			Reunião		

Fonte: Manual do Estudante da Escola Pernambucana de Medicina (2006)

Para a Escola Pernambucana de Medicina, as atividades práticas relacionadas ao desenvolvimento de habilidades e atitudes, através dos laboratórios especializados, são tão importantes quanto o conhecimento teórico encontrado nos grupos tutoriais, referenciado no quadro acima sob o nome de tutoria.

Com este pensamento, introduziu a partir do primeiro ano, atividades integrativas e interativas, multiprofissionais, relacionando teoria e prática em um

mesmo instante, bem como inovou incorporando as atividades de prática comunitária e atividades de integração para apoiar o processo de desenvolvimento.

As atividades de laboratórios consistem em:

Laboratório de comunicação - por meio de atividades práticas em pacientes reais ou simulados, em uma sala que simula um consultório padrão de um posto do Programa de Saúde da Família, os estudantes têm oportunidade de vivenciar situações próprias do dia-a-dia do médico e desenvolver uma postura mais adequada para uma melhor interação com os pares, os membros da equipe, os pacientes e familiares, a comunidade e a sociedade como um todo.

Laboratórios de Anatomia – é subdividido em três grupos: modelos, imagem e dissecação. Em modelos, o estudante tem a oportunidade de estudar com modelos anatômicos, como peças de aprendizado; em imagem, o estudante aprende utilizando recursos tecnológicos de processamento de imagem, tendo à disposição servidor *streaming*, câmera de documentos e microscópio e, para dissecação, o estudante é introduzido em ambiente com peças reais, simulando a realidade.

Laboratório de Habilidades – é subdividido em três grupos: procedimentos, semiologia e informática. O primeiro orienta o estudante sobre as práticas de procedimentos de cuidados, diagnósticos e terapêuticos, bem como de técnicas de emergência, de reanimação e ressuscitação; o segundo realiza todas as simulações dos exames clínicos e cuidados com o paciente, que devem ser realizadas antes da prática real com seres humanos e o terceiro, os estudantes têm a possibilidade de realizar suas pesquisas e estudos acessando bases de dados via Internet, como também, através da intranet, acessar o ambiente exclusivo para estudantes da instituição.

A atividade de Prática Comunitária, ou simplesmente PSF, tem por propósito a articulação entre as áreas da saúde individual e saúde coletiva, tendo como método a problematização e o diálogo na construção do saber subsidiado pelos elementos teóricos discutidos, construídos e reconstruídos nos grupos tutoriais e nos estudos individuais, de maneira a possibilitar discussões na prática e fornecer elementos que permitam a elaboração de um raciocínio crítico, pautado na ética, humanização e compromisso com a saúde coletiva e a sociedade.

A atividade de Integração objetiva possibilitar a aprendizagem do estudante através de recursos como filmes, cursos, entrevistas e palestras, de

maneira que se desenvolva o raciocínio analítico, envolvendo os campos afetivos da sua vida, da sua prática profissional, da sua relação com as pessoas. Tem como eixo principal o domínio afetivo/emocional, através de ações de humanização e integração, tanto no âmbito individual quanto coletivo. Nesse sentido, as atividades a serem desenvolvidas pelos estudantes terão como foco os diversos níveis de evolução deste domínio: receptividade (Acolhimento ou Aquiescência), resposta, valorização, organização e caracterização.

Todas as atividades relacionadas têm por princípio possibilitar o caráter de aprendizagem auto-dirigida com estímulo constante.

Os grupos tutoriais ou simplesmente tutorias são o cerne do processo ensino-aprendizagem, utilizando a metodologia de Aprendizagem baseada em problemas. São compostos por um tutor (docente/facilitador) e 12 estudantes. Consiste em encontros com períodos pré-determinados, com frequência de duas vezes a cada semana, para estudar os problemas relacionados ao processo saúde-doença dos módulos. Tem por ponto de partida das atividades de aprendizado, problemas (Quadro 01) que, apresentados à cada encontro no grupo tutorial, devem representar uma realidade através de simulação, com o intuito de dar compreensão e conhecimento ao estudante para que os objetivos de aprendizagem sejam alcançados.

Um problema consiste normalmente na descrição neutra de alguns fenômenos que requerem algum tipo de explicação. Ao estudante cabe a tarefa de explicar os fenômenos descritos nos problemas. Durante a discussão destes fenômenos, algumas destas questões continuarão sem respostas. Estas questões serão subseqüentemente definidas como objetivos de aprendizagem e constitui-se na força motriz subjacente para o auto-estudo dos estudantes (PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO AECISA REVISADO, 2004 e MANUAL DO TUTOR, 2006).

Quadro 01 – Modelo de um problema apresentado no grupo tutorial

MÓDULO 1 – EPIDEMIOLOGIA GERAL - CASO 1

Título: Sinal fechado

Exposição do Módulo

A história e a evolução da epidemiologia: O seu papel para a qualificação da vida humana.

Exposição do Grupo Tutorial

Texto (Problema)

- Mãe - Uma esmola pelo amor de deus.
- Motorista - Coitado, tão magrinho! O que foi que aconteceu para que chegasse neste estado?
- Mãe - Já teve muitas diarreias. Ai ficou desidratado, desnutrido e fraquinho. Se internou várias vezes, melhorava um pouco, mas nunca se recuperou totalmente.

- Motorista - Isto é tão freqüente. As estatísticas parecem não mudar. Como poderíamos evitar que coisas como estas ocorram?
- Passageiro - Dentre tantas outras coisas, justiça seria um bom começo.

Fonte: Manual do Tutor da Escola Pernambucana de Medicina (2006)

Após a exposição do problema e aberta a discussão mediada pelo tutor, os estudantes que compõem o grupo tutorial são conduzidos e estimulados a identificar termos desconhecidos e a partir desse ponto, montar os objetivos de aprendizagem que devem ser alcançados. Neste momento, é eleito um coordenador e um secretário que têm papéis, respectivamente, de liderança e apoio para nortear os demais membros. Este coordenador e secretário a cada exposição de caso passam por um rodízio, de forma que todos tenham a possibilidade de atuar nos diversos papéis constantes na tutoria.

4.3 - A Tecnologia da informação da Escola Pernambucana de Medicina

Diante de tudo que vem sendo exposto, referenciando a metodologia escolhida pela Escola Pernambucana de Medicina, fica claro que este modelo, conhecido também por ter uma característica de aprender a aprender, por sempre inovar e dar possibilidade de desenvolvimento contínuo através de estímulos, não poderia existir, ou melhor, tardaria a ser desenvolvido, se o aparato tecnológico não houvesse sido desenvolvido para apoiar a atividade fim, educação.

Esta metodologia pressupõe sempre avaliações e autoavaliações, tanto estudante para estudante, estudante para tutor, tutor para estudante e demais membros. Fica assim definido um modelo que, em gestão, é conhecido como Avaliação 360 graus, *Feedback* 360 Graus, *Feedback* com múltiplas fontes ou Avaliação Multivisão.

Esta técnica consiste em sempre informar, dando a todos os participantes do processo, *feedbacks* estruturados de maneira simultânea, proporcionando assim um retroalinhamento sempre que existir uma não conformidade.

Este tipo de avaliação surgiu na década de 50 com o movimento das relações humanas e a prática de desenvolvimento organizacional. Já nas décadas de 60 e 70, experiências com *feedbacks* tiveram como principal preocupação a melhoria da precisão dos *feedbacks* e amplitude das informações por eles

disponibilizadas. Em 80, amplia-se o escopo das avaliações e como elas poderiam suportar as tomadas de decisão e, em 90, consolida-se como uma ferramenta capaz de responder aos anseios dos tomadores de decisão do ponto de vista das pessoas e organização, sendo avaliados habilidades, atitudes e características de liderança (REIS, 2003).

Em educação, um dos modelos educacionais não tradicionais que utilizou os fundamentos da avaliação 360 graus foi a Aprendizagem baseada em problemas, por ter um processo de avaliação calçado nos princípios da Avaliação 360 graus.

Por se tratar de um processo avaliativo bastante complexo, se faz necessário a utilização de sistemas e computadores adequados para que as respostas representem a eficiência e eficácia do modelo.

Este dinamismo também encontrado nos grupos tutoriais, faz com que a Tecnologia da informação e suas ferramentas sejam o lastro fundamental para se atingir e mensurar as competências cognitivas, psicomotoras e afetivas, de modo contínuo e sistemático.

Assim, a TI na Escola Pernambucana de Medicina introduziu em seu dia-a-dia, equipamentos (*hardware*) e soluções (*software*) de ponta para apoiar o processo de ensino-aprendizagem.

A Escola Pernambucana de Medicina possui a seguinte estrutura de TI:

- 1 servidor de dados dedicado para gerenciar arquivos e programas administrativos
- 1 servidor de banco de dados dedicado ao suporte e gerenciamento da base de dados do ambiente virtual de aprendizagem (AVA)
- 1 servidor de dados dedicado para suportar arquivos e programas utilizados nos laboratórios de informática e biblioteca
- 1 servidor de imagens (*streaming*) e *firewall*
- 2 laboratórios com 30 computadores cada
- 12 computadores para pesquisa na biblioteca
- 5 computadores para pesquisa, distribuídos nos laboratórios de anatomia imagem, dissecação, modelos, procedimentos/semiologia e comunicação.
- 5 computadores dedicados para suporte às salas de tutorias
- 1 computador para a sala de exposição de módulo e caso

- 30 computadores distribuídos nas áreas técnico-administrativa, coordenação de cursos, direção e biblioteca.
- 5 televisões de tela plana de 29" nas salas de tutorias
- 4 projetores de multi-mídia (*data-show*)
- 1 câmera de documentos
- 1 microscópio
- 1 lousa inteligente – *SmartBoard* – para auxiliar as exposições de módulo/caso
- 2 *no-breaks* com estabilidade para suportar respectivamente 2 horas e o outro 30 minutos.
- 1 Leitor biométrico utilizado para acesso à biblioteca
- Sistema de gestão integrada (ERP) com os verticais nas áreas de educação, Ambiente Virtual de aprendizagem, pessoas e financeiro
- A plataforma adotada como sistema operacional foi o Microsoft Windows 2003 Server para os servidores, Windows XP Professional para as estações de trabalho, laboratórios e biblioteca
- O banco de dados utilizado é o Microsoft SQL Server 2003
- As aplicações para processamento de texto, cálculos e apresentações utilizam o Microsoft Office XP Standard.
- O *browser* ou navegador utilizado é o Internet Explorer 6.0
- 1 link de Internet de 2Mb via rádio para dar acesso à estrutura administrativa e Ambiente Virtual de aprendizagem
- 1 link de Internet de 1 Mb Velox para alimentar os laboratórios
- 1 link de Internet de 1 Mb Velox como contingência para alimentar o Ambiente Virtual de aprendizagem

Todo este acervo tecnológico surgiu da necessidade que a ABP impõe para que o processo de ensino-aprendizagem aconteça.

Na atualidade, as instituições de ensino, sejam elas voltadas para o ensino fundamental, médio, graduação ou pós-graduação, devem disponibilizar aos seus estudantes a maior quantidade de recursos possíveis como forma de estímulo à busca de conhecimento.

As fontes de pesquisa e informação consideradas tradicionais como livros, revistas especializadas, periódicos e outros, com o advento da Internet, passaram a dividir espaço com ambientes virtuais mais fáceis e interativos, além de um acervo digital a banco de dados por áreas, acessadas via *web* como a Capes, Publimed, Ebsco, Scielo e outras.

Seguindo a evolução e tendo por preceito a formação continuada, a Escola Pernambucana de Medicina disponibilizou aos seus estudantes ferramentas de TI baseadas na *web* como suporte ao desenvolvimento formação.

Com pioneirismo, foi além, implantando um Ambiente Virtual de aprendizagem voltado para oferecer aos estudantes um agradável cenário interativo, onde tutor e grupos tutoriais se reúnem para discutir casos e tirar dúvida de forma coletiva, utilizando a ferramenta de colaboração chamada Fórum ou de maneira individual através de Mensagens. Este ambiente integra não só tutor e grupo tutorial, mas todos que fazem parte da escola, criando um canal aberto de comunicação estudante-estudante, estudante-tutor, estudante-técnico-administrativo e tutor-técnico-administrativo.

O Ambiente Virtual de aprendizagem (AVA) é considerado uma evolução na Educação à Distância (EaD). Tem sido uma aplicação bastante utilizada em organizações, que tem como principal negócio a educação ou não.

Por trabalhar em uma plataforma baseada na *web*, tem por característica a interação em tempo e locais distintos para cada usuário. Como já caracterizado, este ambiente é conceituado como assíncrono, por não acontecer instantaneamente, ou seja, nele, cada participante interage respeitando o seu tempo (Fig. 14).



Figura 14 – Tela de abertura do AVA da Escola Pernambucana de Medicina
Fonte: <http://www.fbvimp.edu.br/portalcoporerem>

O Ambiente Virtual de aprendizagem da Escola Pernambucana de Medicina dispõe das seguintes ferramentas:

- Minha agenda – ferramenta onde pode ser armazenado informações pessoais referente a sua atividade diária. Sua visão é calendário é mostrada como mensal, porém as atividades são relacionadas por dia, sinalizado por marca na data que foi inserido o compromisso, atividade ou lembrete (Fig. 15).



Fig. 15 – Agenda

Fonte: <http://www.fbvimip.edu.br/portalcoporem>

- Pastas e conteúdos – área utilizada para baixar arquivos como resumos, apresentações, avaliações com gabarito, textos, imagens e outros. Esta área pode ser acessada por todos, porém sua manutenção e autorização para publicação são feitas apenas pelo administrador do Portal (Fig. 16).

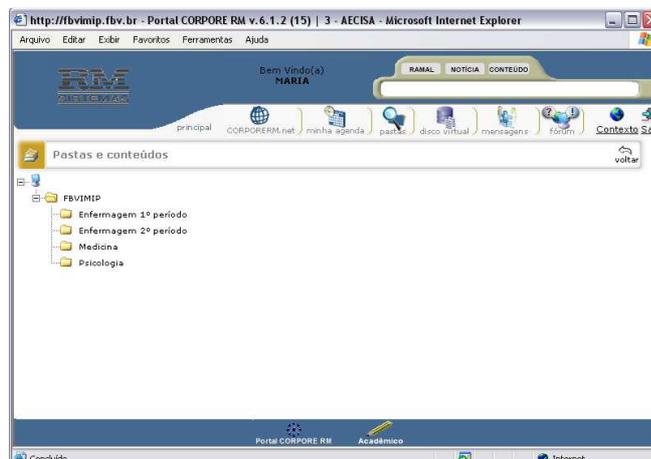


Fig. 16 – Pastas e conteúdos

Fonte: <http://www.fbvimip.edu.br/portalcoporem>

- Disco virtual – funciona como um FTP (*File Transfer Protocol* ou Protocolo de Transferência de Arquivos), uma das mais antigas formas de interação via Internet, tendo por finalidade armazenar (*upload*) ou baixar (*download*) arquivos que estão armazenados em servidores remotos (Fig. 17).

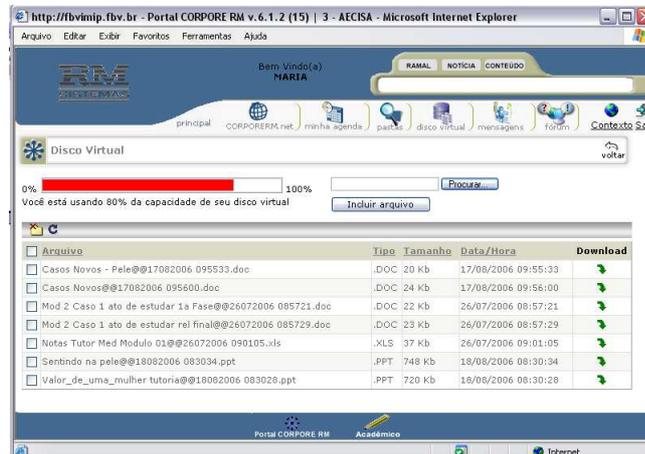


Fig. 17 – Disco virtual

Fonte: <http://www.fbvimip.edu.br/portalcoporerm>

- Mensagens – funciona como um *email* ou correio eletrônico, uma das ferramentas mais utilizadas na Internet, permitindo envio de mensagens e anexos como imagens, música, apresentações e outros. Por estar dentro do AVA, é restrito àquelas pessoas com acesso à este ambiente (Fig. 18).

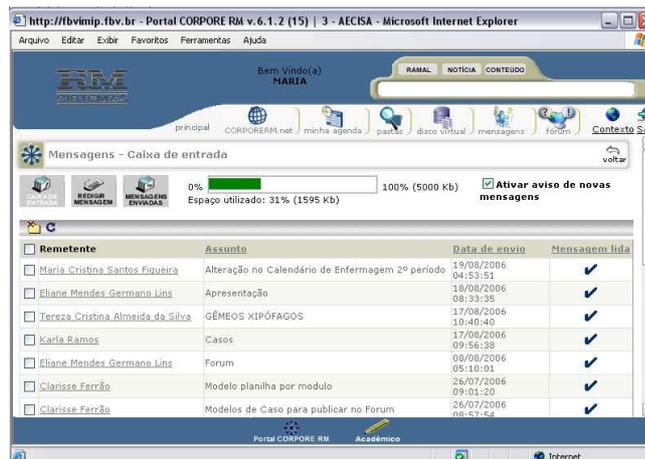


Fig. 18 – Mensagens

Fonte: <http://www.fbvimip.edu.br/portalcoporerm>

- Fórum – ferramenta colaborativa similar ao grupo de notícias ou *newsgroups*. São grupos de discussões que podem ser abertos quando se trata da Internet ou restrito, quando utilizado na Intranet. Nasce a partir de um tema, problema ou caso. Após a criação e publicação, fica aberto durante um prazo determinado a critério de quem o abriu. As pessoas então podem entrar e enviar mensagens, imagens, sons e vídeo. Na Escola Pernambucana de Medicina esta ferramenta é intensamente utilizada pelos estudantes, tutores e apoio técnico.

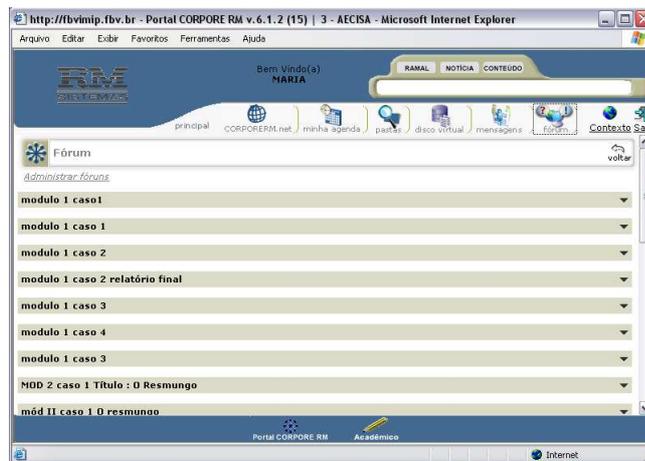


Fig. 19 – Fórum

Fonte: <http://www.fbvimip.edu.br/portalcoporem>

Este ambiente ainda disponibiliza o gestor acadêmico onde o estudante pode verificar se a referência bibliográfica existe e se está disponível na biblioteca e fazer reservas (fig. 20), fazer manutenção em seus dados cadastrais (fig. 21), acompanhar suas faltas e notas (fig. 22), frequência diária (fig. 23), histórico escolar (fig. 24), além de solicitar e acompanhar solicitações feitas à secretaria e escolaridade (fig. 25) e quadro de horário por semestre (fig. 26).

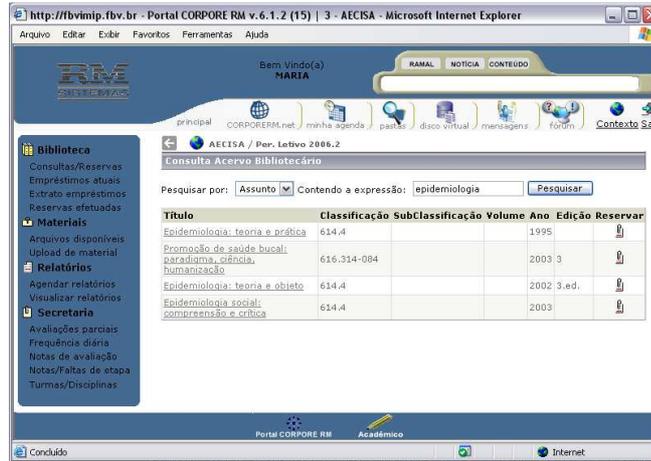


Fig. 20 – Consulta acervo bibliotecário
Fonte: <http://www.fbvimip.edu.br/portalcoporem>

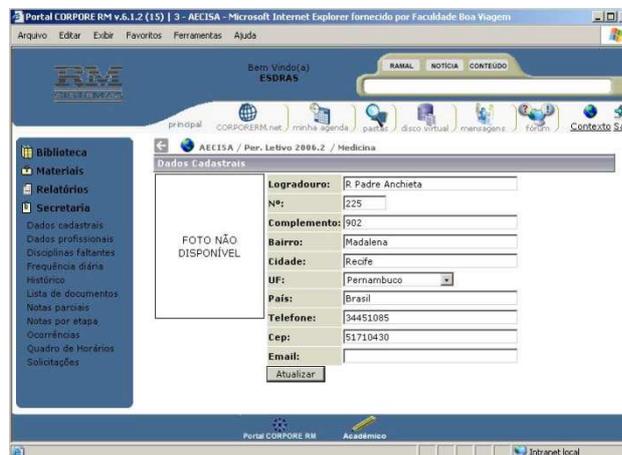


Fig. 21 – Dados cadastrais
Fonte: <http://www.fbvimip.edu.br/portalcoporem>

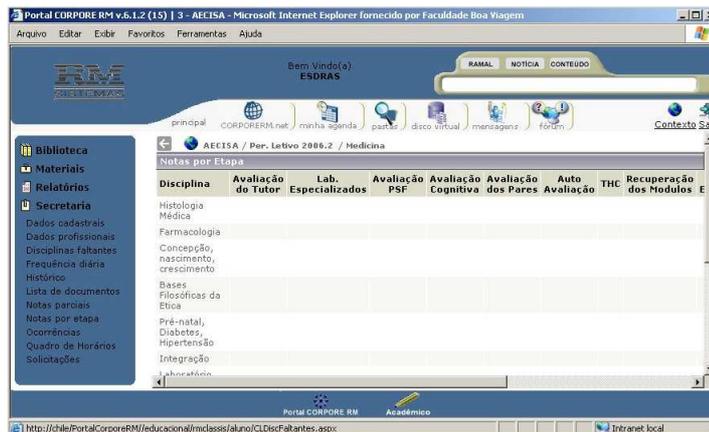


Fig. 22 – Notas por etapa
Fonte: <http://www.fbvimip.edu.br/portalcoporem>

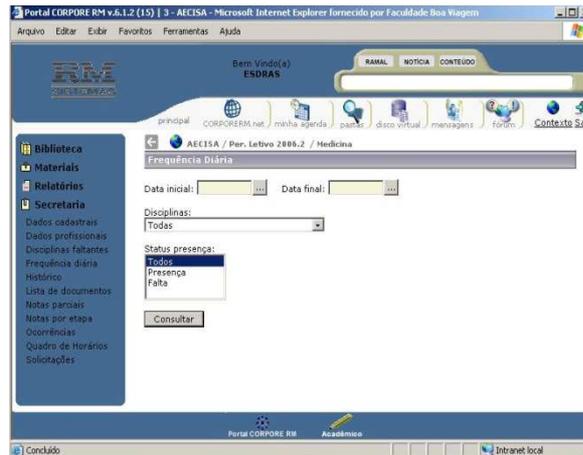


Fig. 23 – Frequência diária
Fonte: <http://www.fbvimp.edu.br/portalcoporem>

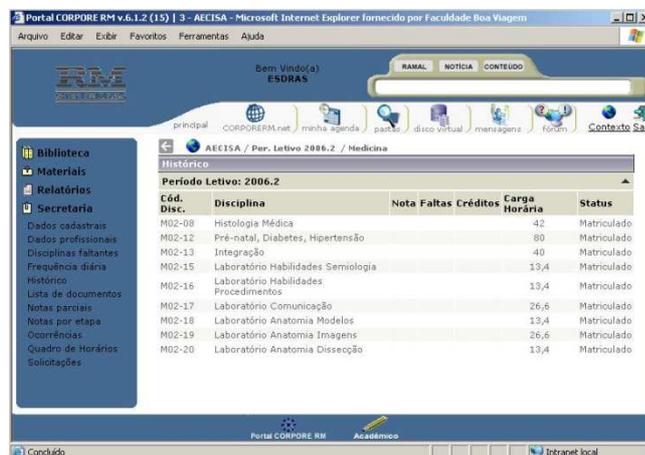


Fig. 24 – Histórico
Fonte: <http://www.fbvimp.edu.br/portalcoporem>



Fig. 25 – Acompanhamento das solicitações
Fonte: <http://www.fbvimp.edu.br/portalcoporem>

Bem Vindo(a)
ESDRAS

principal CORPOREM.net / minha agenda / pastas / disco virtual / mensagens / forum / Contexto Sair

AECISA / Per. Letivo 2006.2 / Medicina

Atenção para os períodos em vermelho (Horário modular - Disciplinas com data de início e término pré-estabelecidas).

Horário	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
08:00-08:20			31/07/2006 a			31/07/2006 a	
			15/12/2006 12PS011 - PSF			15/12/2006 1301011 - Int	
08:20-08:40			31/07/2006 a			31/07/2006 a	
			15/12/2006 12PS011 - PSF			15/12/2006 1301011 - Int	
08:40-09:00	31/07/2006 a	31/07/2006 a	31/07/2006 a			31/07/2006 a	
09:00-09:20	07/12/2006 15LS021 - LaHs	15/12/2006 20LD021 - LaAd	15/12/2006 12PS011 - PSF			15/12/2006 1301011 - Int	
	31/07/2006 a	31/07/2006 a	31/07/2006 a			31/07/2006 a	
	07/12/2006 15LS021 -	15/12/2006 20LD021 -	15/12/2006 12PS011 -			15/12/2006 1301011 -	

Portal CORPOREM Acadêmico Intranet local

Fig. 26 – Quadro de horários
Fonte: <http://www.fbvimip.edu.br/portalcoporem>

Esta pesquisa, conforme já afirmado anteriormente, visou descrever como estas ferramentas estão fortalecendo o processo de ensino-aprendizagem nesta IES, objeto de estudo deste trabalho e, através de metodologia apropriada, demonstrar como esta contribuição é percebida pelos ingressos através da análise das respostas dadas na coleta de informações em questionário apropriado.

5. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 - Introdução acerca da descrição e análise dos dados

Neste capítulo foram descritos os dados de acordo com as respostas assinaladas válidas e analisados os resultados de acordo com o cenário exposto.

A coleta de dados, conforme já referenciado, foi composta por dois instrumentos: um questionário padrão, impresso e entregue em mãos aos 120 estudantes do curso de graduação em Medicina da Escola Pernambucana de Medicina e um arquivo tipo texto gerado através do AVA **Portal**, contendo o histórico de acesso no período compreendido entre 31/01/2006 a 30/06/2006.

Os questionários foram distribuídos e recebidos no período compreendido entre 05 e 16 de junho de 2006.

A coleta do arquivo de registro com o histórico de acesso foi gerado em 02 de julho de 2006.

Após o recebimento dos interessados em contribuir com esta pesquisa, que totalizaram 100, os dados foram lançados no *software* estatístico SPSS versão 12 que, padronizado para reconhecer na digitação o número “9” como opção de “sem informação”, que significa que não houve interesse em declarar sua opinião por qualquer motivo, validou 90 deles, totalizando um percentual de 75%, que perfaz uma amostra expressiva para a descrição da pesquisa proposta por este estudo.

Além do SPSS versão 12, foi utilizado juntamente o Microsoft Excel versão XP.

A análise dos dados representou todos os questionários e questões válidas além de respeitar as regras descritas no Termo de Consentimento. A seguir foram encontrados os seguintes resultados:

5.2 - Resultados coletados do Questionário

5.2.1 - 1º Parte – Avaliação sócio-econômica

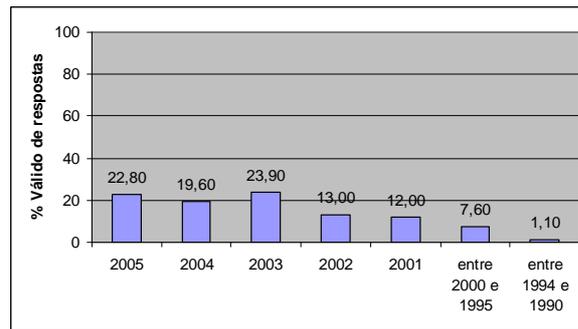
Nesta primeira parte foi avaliada a caracterização do estudante quanto a curso, sexo, estado civil, quantidade de vezes que prestou vestibular para medicina antes de ingressar na *escola*, grau de instrução dos pais, forma de utilização do tempo antes e depois de ingressar na escola, se possui computador e outros equipamentos de TI, grau de conhecimento em aplicações como sistema operacional, processadores de texto, planilhas eletrônicas, apresentações, banco de dados, programação em linguagem de alto nível, conhecimento de Internet, tipo de acesso, de onde acessa, frequência de acesso, conhecimento de correio eletrônico, tempo de utilização, frequência de uso, utilização de aplicações de mensagens instantâneas síncronas (*MSN, Yahoo Messenger, Instant Messenger, Mirc, Irc, Skype*) e assíncronas (Fóruns de discussão) com frequência de uso. Esta etapa foi composta por 74 questões.

Para a questão 1 (gráfico 01), dos 100 questionários recebidos, apenas 92 foram considerados válidos. Os demais 8 foram devolvidos com a opção “9 – Não informado” assinalado. Assim, a massa correspondente para este estudo foi composta por 92 estudantes do curso de graduação em medicina, onde destes:

- Sexo: 37 do sexo masculino (40,2%) e 55 do sexo feminino (59,8%) (questão 2),
- Faixa etária: menor que 20 anos (para os dois sexos) - 42 (45,7%), entre 20 e 25 anos – 48 (52,2%) e entre 26 e 30 anos – 2 (2,2%) (questão 3),
- Estado civil: solteiros – 89 (96,7%) e casado – 3 (3,3) (questão 5).

De acordo com os dados coletados, dos ingressos no ano de 2006 – 1º semestre do curso de medicina, das 92 respostas válidas, apenas 21 (22,8%) tinham concluído o ensino médio em 2005 e prestado vestibular com êxito (questão 7) (gráfico 01).

Gráfico 01 – Conclusão do ensino médio

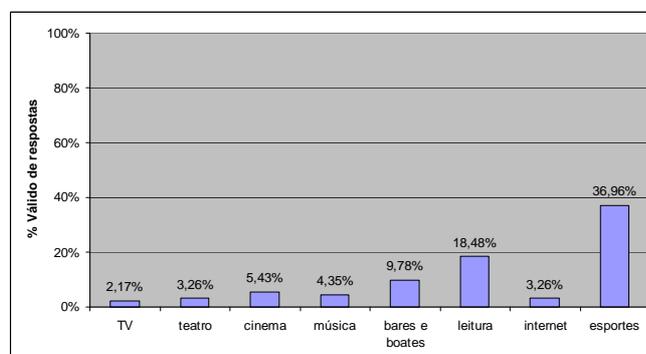


É válido salientar que estes ingressos:

- Trabalha: 87 (96,7%) de 90 respostas válidas, apenas estuda (questão 9),
- Renda familiar: 35 (60,3%) de 58 respostas válidas, afirmaram ter renda acima de 20 salários mínimos (questão 11),
- Escolaridade dos pais: a) Pai - 66,7% ou 60 respostas válidas de 90 possuem superior completo (questão 12) e b) Mãe – 66,3% ou 61 respostas válidas de 91 possuem superior completo (questão 13).

Os estudantes da escola quando não estão em atividades acadêmicas, na sua maioria (55%), utilizam este tempo para praticar esportes (34 ou 37% das 92 respostas válidas) ou leitura (17 ou 18% das 92 respostas válidas) (questão 14) (gráfico 02). As demais alternativas foram respondidas compondo duas ou mais alternativas elencadas.

Gráfico 02 – Atividade que ocupa a maior parte de seu tempo



Quando questionados se possuíam computador (questão 17) (gráfico 03), 90 (97,8%) respostas válidas de 92 coletadas, afirmaram que sim e, se acessavam a Internet (questão 49) (gráfico 04), em sua totalidade, ou seja, das 91 respostas válidas, 100% tem acesso a Internet onde, este acesso acontece em 93,4% ou 85 das 91 respostas válidas, em casa e na faculdade (questão 51) (gráfico 05).

Gráfico 03 – Possui computador em casa?

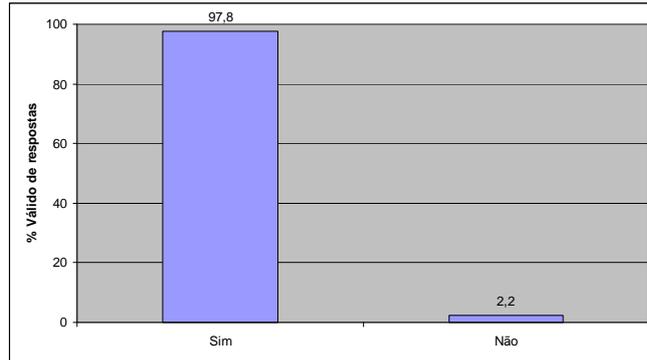


Gráfico 04 – Acessa Internet?

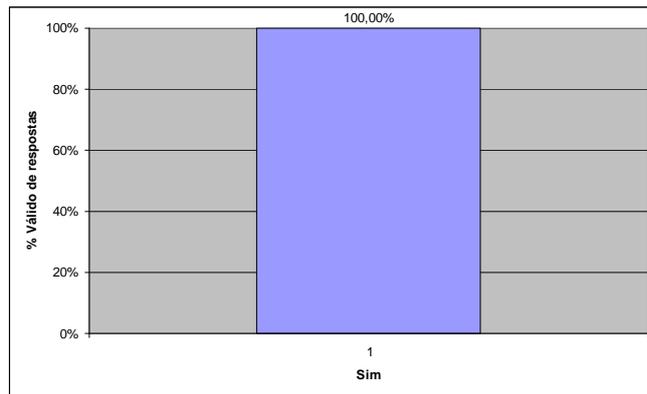
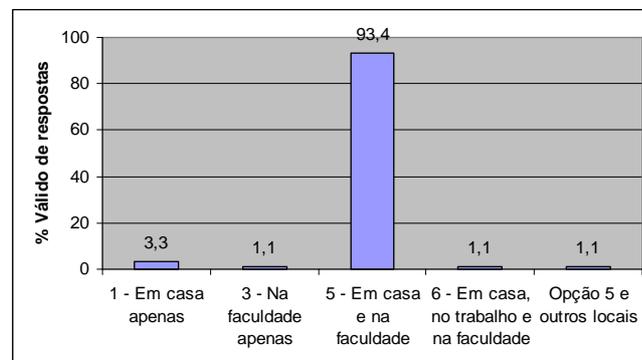


Gráfico 05 – De onde acessa a Internet?



Questionados sobre a utilização do computador antes (questão 36) e depois (questão 37) de entrar na escola, tem-se:

- Antes
 - 1º lugar – apenas navegar na Internet (20,2% das 89 respostas válidas),
 - 2º lugar - estudo e pesquisa bibliográfica, navegar na Internet, *email*, bate-papo, fazer textos ou trabalhos (19,1% das 89 respostas válidas) e,
 - 3º lugar – apenas estudo e pesquisa bibliográfica (7,9% das 89 respostas válidas);
- Depois
 - 1º lugar: apenas estudo e pesquisa bibliográfica e, estudo e pesquisa bibliográfica, navegar na Internet, *email*, bate-papo, fazer textos ou trabalhos, ambos com 30,2% e,
 - 2º lugar – apenas navegar na Internet (7,9%).

Questionados sobre o conhecimento e utilização de sistema operacional (questão 38), processador de texto (questão 39), planilha eletrônica (questão 40), aplicações para apresentações (questão 41), banco de dados (questão 42), linguagem de programação (questão 43), desenvolvimento de páginas na *web* (questão 44), Internet (questão 46), *email* (questão 47) e bases de dados (questão 48), os dados coletados demonstraram o cenário abaixo:

Tab. 09 – Conhecimento em aplicações

	Noções de uso (%)	Uso Eventual (%)	Uso rotineiro (%)	Uso Avançado (%)	Qtde de questões válidas
Sistema operacional	34,5%	10,3%	50,6%	4,6%	87
Processador de texto	22%	20,9%	46,2%	6,6%	87
Planilha eletrônica	60%	36,9%	3,1%	-	65
Apresentações	48,5%	40,9%	6,1%	4,5%	66
Banco de dados	61,5%	25,6%	7,7%	2,6%	38
Linguagem de programação	52,6%	26,3%	10,5%	5,3%	18
Desenvolvimento de páginas	81,8%	-	-	9,1%	10
Internet	7,8%	5,6%	68,9%	17,8%	90
<i>Email</i>	23,1%	24,4%	47,4%	5,1%	78
Base de dados	51,5%	37,9%	10,6%	-	66

Quanto ao tempo que acessam a Internet (questão 52) (gráfico 06) e sua frequência diária (questão 53) (gráfico 07), 73% ou 65 respostas válidas de 89, responderam que acessam há mais de 5 anos com uma frequência diária de mais de uma vez por dia ou 51,7% - 46 respostas válidas de 89.

Gráfico 06 – Há quanto tempo acessa a Internet?

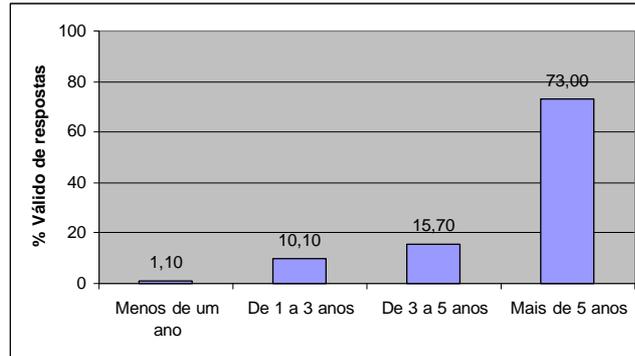
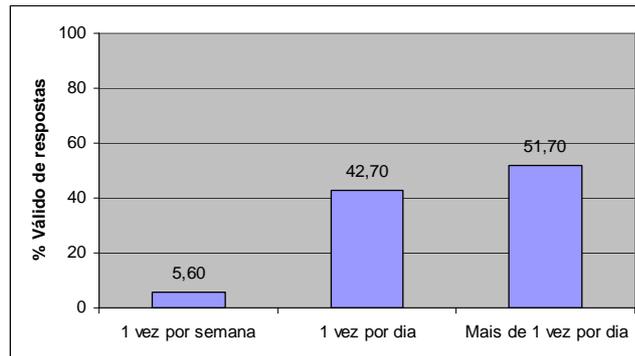
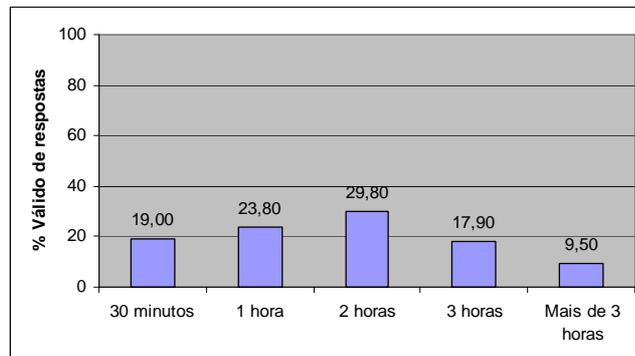


Gráfico 07 – Com que frequência acessa a Internet?



A média de tempo em que ficam conectados diariamente (questão 54) (gráfico 08) no mínimo 1 hora por dia foi de 71,5% ou 60 respostas válidas de 84.

Gráfico 08 – Quanto tempo em média fica conectado a Internet por dia?

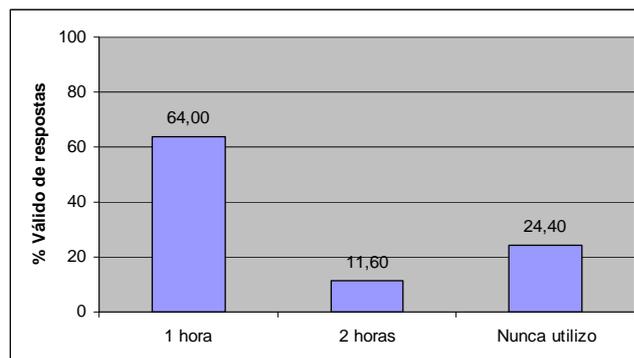


A utilização das ferramentas de colaboração síncronas como MSN (questão 65) e Skype (questão 70), por serem as mais conhecidas na atualidade, tem uma frequência de uso diário estimado em:

- MSN – 96,2% ou 76 respostas válidas de 79 coletadas utilizam no mínimo 1 hora por dia e,
- Skype – 25,9% ou 22 respostas válidas de 85 coletadas utilizam no mínimo 1 hora por dia.

Quanto à utilização de ferramentas de colaboração assíncrona como fóruns de discussões (questão 73) (gráfico 09), 75,6% ou 65 respostas válidas de 86 coletadas responderam que utilizam em média 1,5 horas/dia.

Gráfico 09 – Qual a frequência de uso diária de Fórum de discussão?



A necessidade de algum tipo de treinamento na área de TI (questão 74) foi diagnosticada através deste instrumento, onde demonstrou que: 71,6% ou 58 respostas válidas de 81 coletadas, sentem necessidade ou gostariam de participar de algum treinamento de informática.

5.2.2 - 2º Parte – Avaliação de utilização do Portal (Educação à Distância – EaD)

A segunda parte analisou a utilização do Portal, aplicação implantada na Escola Pernambucana de Medicina, que tem por princípio auxiliar e dar suporte ao processo de ensino-aprendizagem através de ferramentas colaborativas como Mensagens e Fórum. O instrumento também referenciou outros recursos utilizados para a formação do saber, como Internet, acesso a página da escola www.fbvimp.edu.br, anotações próprias, revistas especializadas. Nesta etapa, o

conceito de Educação à Distância (EaD) foi inserido no contexto de forma a se ter uma percepção dos estudantes sobre este tipo de recurso. Esta etapa foi composta por 27 questões.

Primeiramente foi perguntado aos estudantes se já haviam tido algum contato com ferramenta de EaD (questão 02) (gráfico 10) e se tinham conhecimento que o Portal, ferramenta implantada pela Escola Pernambucana de Medicina era uma ferramenta de apoio à EaD (questão 03) (gráfico 11). Quanto ao contato, apenas 2,2% ou 2 respostas válidas de 89 responderam afirmativamente entretanto, 66,3% ou 59 respostas válidas de 89, afirmaram que tinham conhecimento que o Portal era um ambiente de apoio à EaD.

Gráfico 10 – Já havia tido contato com ferramenta de EaD?

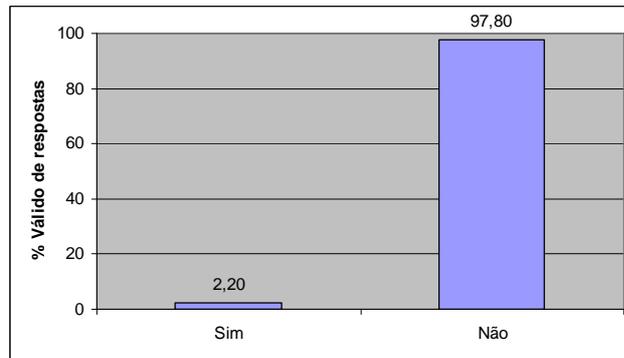
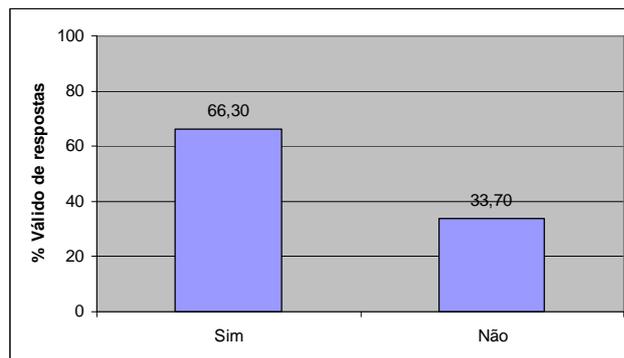
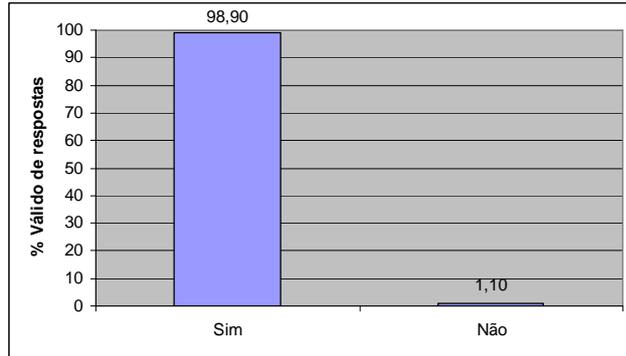


Gráfico 11 – Você sabia que o Portal é um ambiente de apoio a EaD?



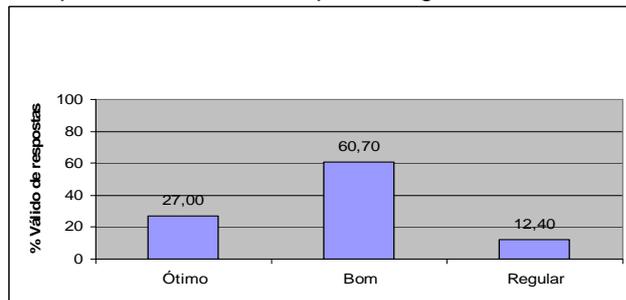
Por se tratar de uma ferramenta baseada na Internet com características de flexibilidade de horário, comodidade e ritmo próprio, estas facilidades foram avaliadas como positivas por 98,9% ou 87 respostas válidas de 88, sugerindo a contribuição ao estudo individual (questão 04) (gráfico 12).

Gráfico 12 – Você sabia que características do Portal (EaD) como flexibilidade de horário, comodidade e ritmo próprio facilitam seu aprendizado?



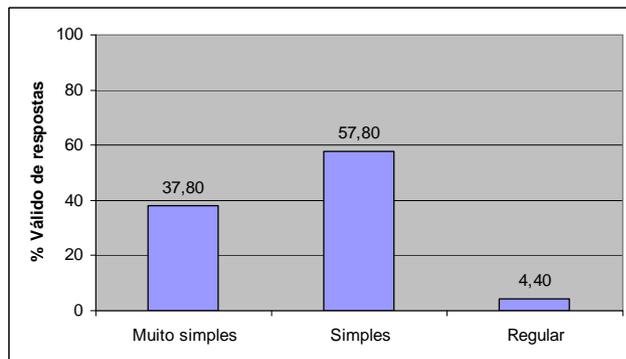
Quanto à avaliação do Portal como uma ferramenta de suporte ao processo de ensino-aprendizagem (questão 06) (gráfico 13), 87,7% ou 78 respostas válidas de 89 responderam que acha ótimo (27%) ou bom (60,7%).

Gráfico 13 – Como você avalia o ambiente de Educação à distância (EaD) da faculdade – Portal – como suporte ao processo de ensino-aprendizagem do curso de graduação?



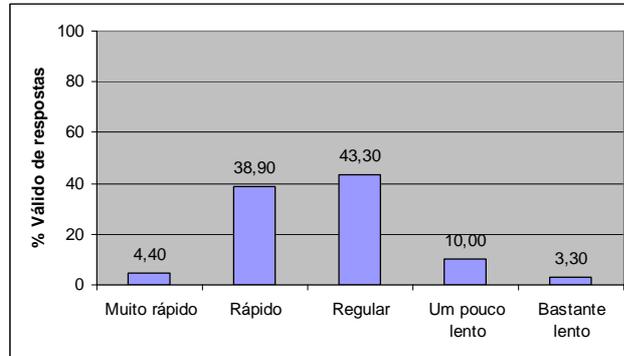
Quanto à facilidade de operação (questão 07) (gráfico 14), o Portal foi considerado muito simples e simples por, respectivamente, 37,8% e 57,8% das 90 respostas válidas.

Gráfico 14 – Quanto à facilidade de operação, como você considera o portal?



O tempo de acesso (questão 08) (gráfico 15) também foi mensurado como muito rápido e rápido respectivamente por 4,4% e 38,9% das 90 respostas válidas.

Gráfico 15 – Quanto ao tempo de resposta para acessar, como você considera o Portal?



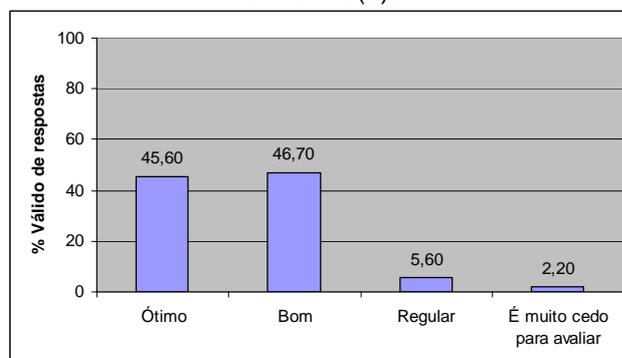
Na Escola Pernambucana de Medicina todas as exposições de módulos e casos, arquivos com as discussões e relatórios finais ocorridos nos grupos tutoriais, referências bibliográficas, endereços de *sites* estão sempre à disposição do estudante no Portal (questão 09), no *site* da instituição (questão 10) ou no laboratório de informática (questão 11). Questionados sobre a contribuição destes recursos para o estudo individual, foram coletadas as seguintes respostas:

Tabela 12 – Utilização de base de dados

Grau de Utilização	Medline	Lilacs	SciELO	Publimed	Ebsco	Capes
Utilizo sempre	1,2%	-	1,2%	3,6%	1,2%	2,6%
Utilizo muito	1,2%	-	4,9%	15,5%	2,4%	1,3%
Utilizo eventualmente	24,7%	3,7%	12,2%	25%	14,5%	5,3%
Utilizo pouco	28,2%	13,6%	18,3%	56%	18,1%	2,6%
Não utilizo	44,7%	82,7%	63,4%		63,9%	88,2%
Total de Respostas válidas	85	81	82	84	83	76

Questionados ainda sobre a avaliação da TI na escola (questão 26) (gráfico 16), 45,6% avaliaram como ótimo e 46,7% como bom (90 respostas válidas).

Gráfico 16 – Qual sua avaliação quanto a Tecnologia da informação do curso no qual está matriculado(a)?



Dando seqüência à lógica do instrumento, foi ainda perguntado se considerava o ambiente de TI implantado na *escola*, aplicável a outros cursos de nível superior (questão 27). Foram obtidas as seguintes respostas: 46,6% acreditam ser totalmente aplicável, 44,3% consideram aplicável, 6,8% vêem como parcialmente aplicável e apenas 2,3% crêem ser pouco aplicável (88 respostas válidas).

5.2.3 - 3º Parte – Questionário de satisfação do uso do Fórum

Nesta etapa tentou-se identificar o grau de satisfação do discente quanto à ferramenta colaborativa disponível no AVA da escola (Portal) – Fórum e, sob a ótica do estudante validar, esta pesquisa, descrevendo a importância da utilização

de ferramentas de TI aplicadas na educação médica para o processo de ensino-aprendizagem. Esta etapa foi composta por 16 questões.

A questão 01 perguntou se o respondente era usuário do Fórum e localidade que acessava (questão 02). Os resultados foram:

- Utilização do Fórum: 100% afirmaram que sim e,
- Local de acesso: 87,8% ou 79 respostas válidas de 90 disseram acessar o Fórum tanto na escola quanto em casa.

As questões 03 (gráfico 17), 04 (gráfico 18) e 05 (gráfico 19) buscaram identificar respectivamente: a avaliação da participação do discente nas discussões abertas, se o mesmo se considera integrado com o curso e com os demais participantes e se acredita que o Fórum facilitou esta interação. Das 90 respostas válidas:

- Participação no Fórum: foi avaliado como muito ativa e ativa por 73,4% ou 66 estudantes;
- Integração com o curso e participantes: foi avaliada como ótima e boa por 87,8% ou 79 estudantes e,
- Facilidade de interação com o curso e participantes através do Fórum: foi avaliado como totalmente e parcialmente por 90% ou 81 estudantes.

Gráfico 17 – Como você avalia sua participação no Fórum?

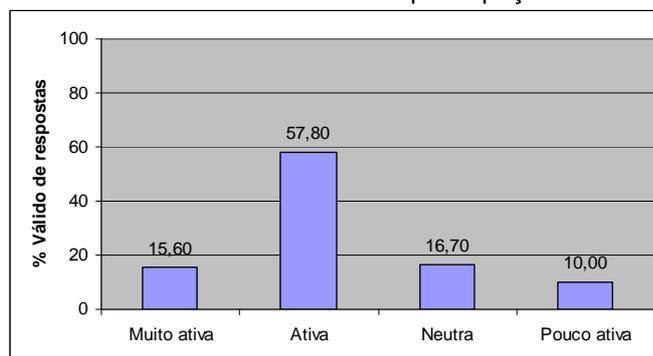


Gráfico 18 – Você se considera integrado com o curso e com os demais participantes?

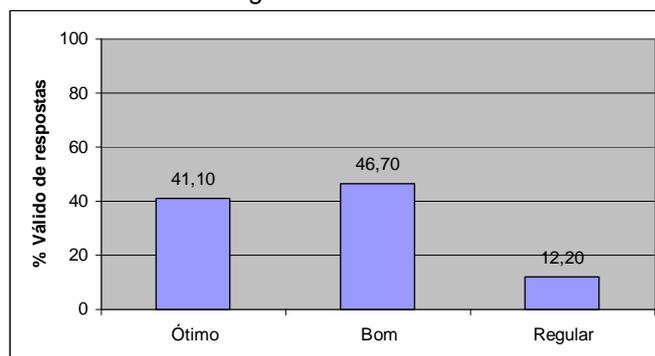
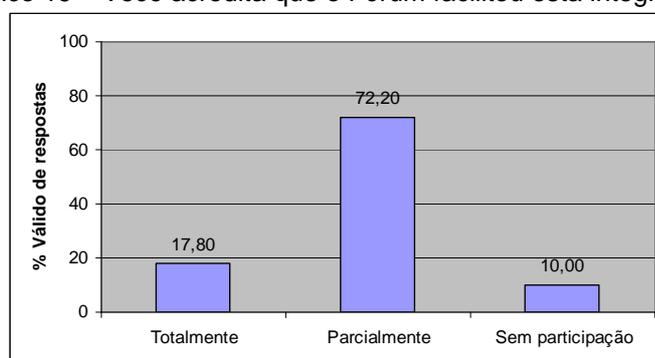
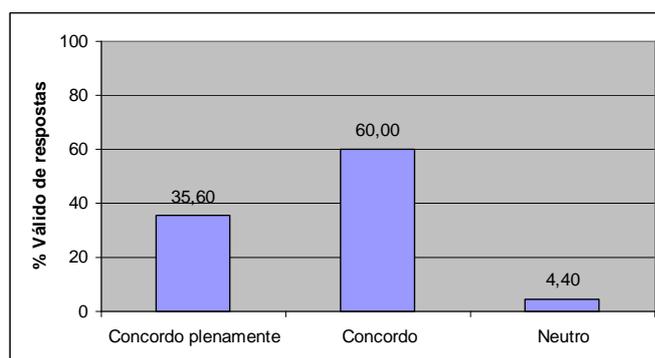


Gráfico 19 – Você acredita que o Fórum facilitou esta integração?



Questionados sobre a facilidade de uso do Fórum (questão 06) (gráfico 20), 95,6% ou 86 respostas válidas de 90 concordam completamente ou concordam que é bastante simples sua utilização.

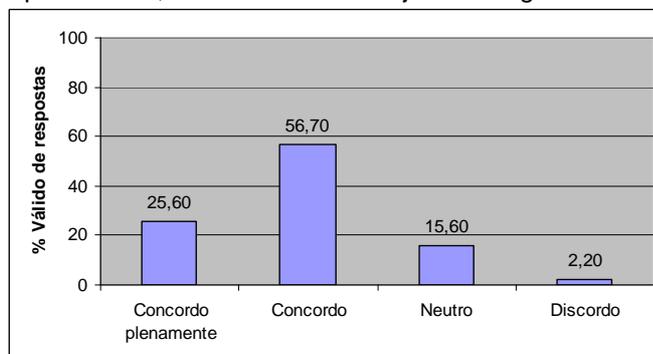
Gráfico 20 – Quanto ao uso/operação, você considera o Fórum fácil de ser usado?



A questão 07 (gráfico 21) indagou sobre a utilização no Fórum com foco no processo de ensino-aprendizagem como ferramenta de estímulo à busca do aprendizado, tornando-o mais objetivo e organizado. Das 90 respostas válidas,

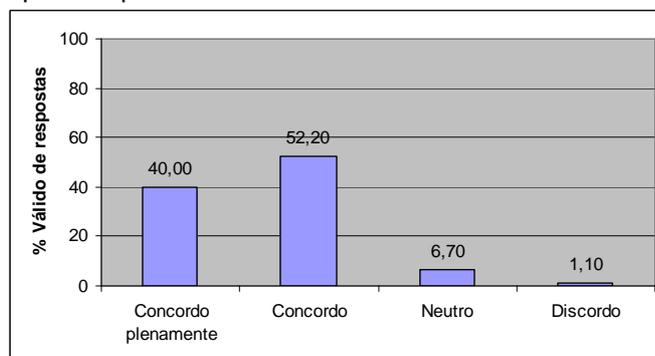
82,3% ou 74 estudantes disseram concordar plenamente ou concordar com a afirmativa da questão.

Gráfico 21 – Quanto ao processo de ensino-aprendizagem, você acha que o Fórum estimula seu aprendizado, tornando-o mais objetivo e organizado?



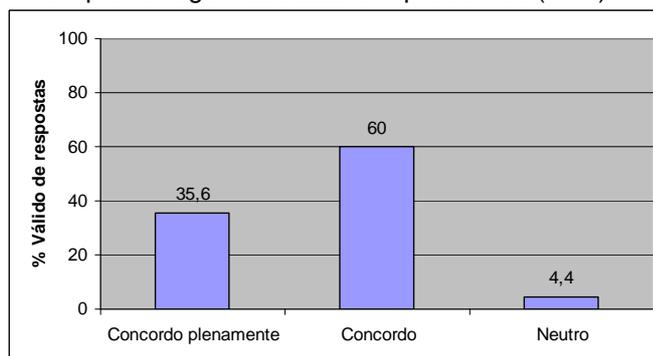
Quanto a busca por novos meios de informação, foi perguntado se o Fórum estimula a procura por outras formas de conhecimento via *web* (questão 08) (gráfico 22) onde 92,2% das 90 respostas válidas concordam plenamente ou concordam.

Gráfico 22 – Quanto à busca por novos meios de informação, você acha que o Fórum estimula a procura por outras formas de conhecimento via *web*?



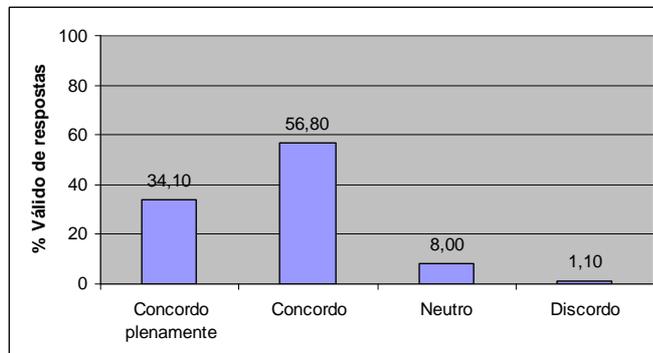
Utilizando a Aprendizagem baseada em problemas como modelo pedagógico de ensino, foi questionado se o Fórum oferecia um importante suporte ao ensino médico em graduação (questão 10) (gráfico 23). Das 90 respostas válidas, 97,8% concordam plenamente ou concordam que esta ferramenta apóia a formação do graduando em medicina.

Gráfico 23 – Você acha que o Fórum oferece um importante suporte ao ensino médico em graduação na Aprendizagem baseada em problemas (ABP)?



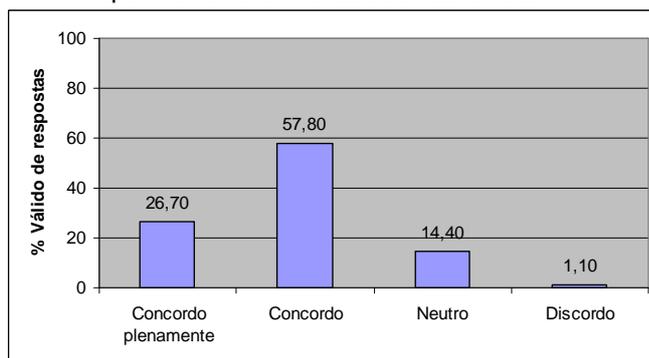
Com características de flexibilidade de horário, comodidade e respeito ao ritmo do estudante, foi questionado se a ferramenta Fórum teria facilitado o aprendizado (questão 12) (gráfico 24). Das 90 respostas válidas, 90,9% responderam que concordam plenamente ou concordam que a inserção do Fórum disponibilizou uma nova via de aprendizagem.

Gráfico 24 - Você acha que o Fórum por oferecer flexibilidade de horário, comodidade e respeito ao seu ritmo, facilita seu aprendizado?



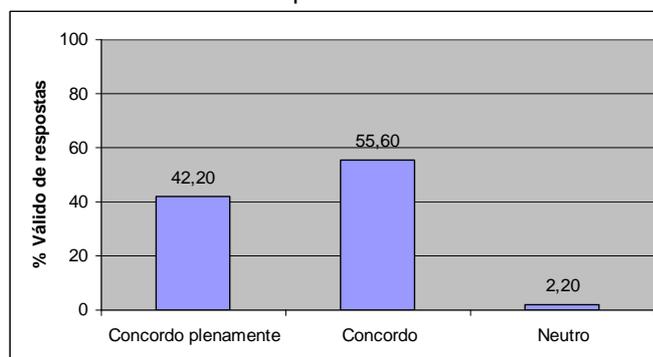
Ainda referenciando as características de um AVA, a questão 14 (gráfico 25) analisou a contribuição do Fórum ao estudo individual e criação de um ambiente de interação permanente entre estudantes e tutor onde, das 90 respostas válidas, 84,5% acreditam nesta contribuição, concordando plenamente e concordando.

Gráfico 25 – O Fórum contribui para seu estudo individual criando um ambiente de integração permanente entre estudantes e tutor?



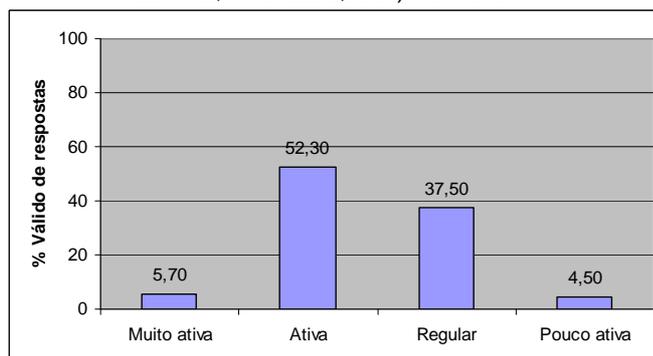
A questão 09 (gráfico 26) descreveu a sensibilidade do discente quanto à contribuição das discussões ocorridas à cada caso exposto no grupo tutorial para seus estudos. Eles afirmaram concordar plenamente em 42,2% das 90 respostas válidas.

Gráfico 26 – Quanto às discussões ocorridas a cada caso exposto na tutoria, você acha que estas contribuem para seus estudos?



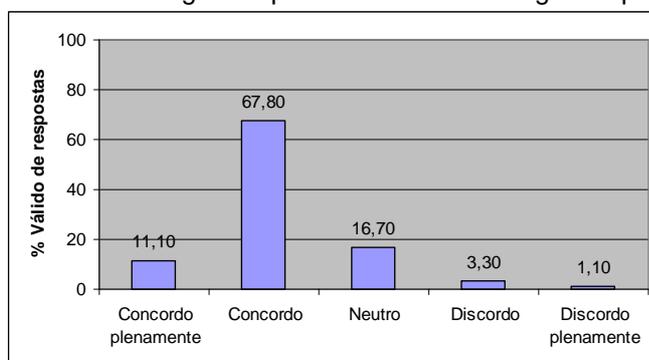
No tocante à participação do tutor no Fórum (questão 11) (gráfico 27), os estudantes avaliaram como: 5,7% - muito ativa, 52,3% - ativa, 37,5% - regular e 4,5% - pouco ativa. Foram coletadas 90 respostas válidas.

Gráfico 27 – Como você considera a participação do tutor de forma geral (empatia, participação, incentivo, interesse, etc.) no Fórum?



Por fim tentou-se verificar se o Fórum, inserido nos grupos tutorias como ferramenta colaborativa ao processo de aprendizagem respondia suas dúvidas que ficaram pendentes após as sessões de tutoria (questão 13) (gráfico 28). Das 90 respostas válidas, apenas 10 estudantes (11,10%) afirmam concordar plenamente, 61 (67,80%) concordam, 15 (16,70%) se posicionaram como neutro, 3 (3,30%) discordaram e 1 (1,10%) discordou plenamente.

Gráfico 28 – O Fórum consegue responder as dúvidas surgidas após cada tutoria?



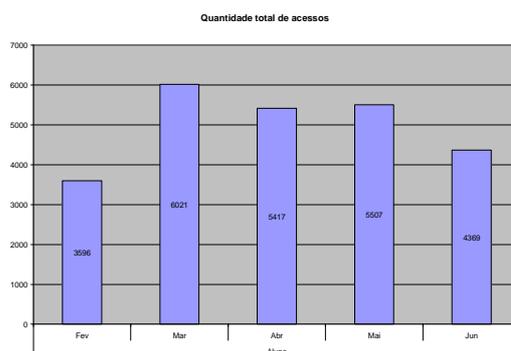
5.2.4 – Resultado extraído do arquivo de texto gerado pelo AVA Portal

Este arquivo texto gerado pelo Portal mensurou a quantidade de acessos feita por período e identificou a localidade do acesso, que para este estudo, foi tratado como “escola” quando a entrada foi feita na rede interna da instituição e “externo” quando de um ambiente fora da escola. Esta identificação da localidade de acesso foi baseada no endereço IP (*Internet Protocol*) que fica registrado por acesso. No caso da classificação “escola”, referencia os endereços caracterizados

por 10.10.30.<número do computador composto por 3 algarismos>. Os demais foram considerados “externo”. Após o arquivo ser tratado utilizando o Microsoft Excel versão XP, foram encontrados os seguintes resultados:

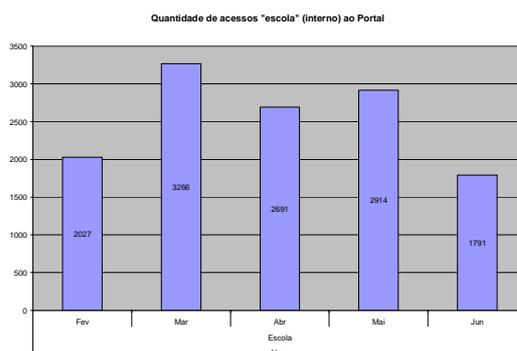
- Os estudantes durante o período compreendido entre 31/01/06 a 30/06/2006 acessaram o Portal 24910 (gráfico 29).
- A média mensal de acessos “escola” ou interno e “externo” foi de 4982.

Gráfico 29 – Quantidade total de acessos



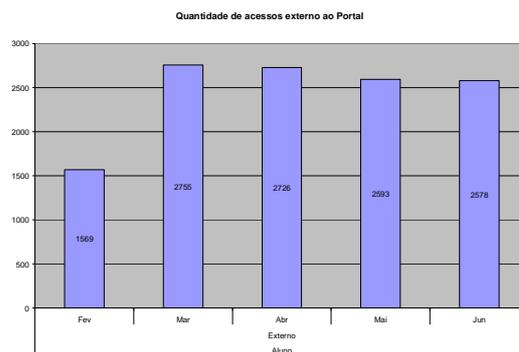
- Internamente, os estudantes durante o período compreendido entre 31/01/06 a 30/06/2006 acessaram o Portal 12689 (gráfico 30), com média mensal de acessos “escola” ou interno de 2538.

Gráfico 30 – Quantidade de acessos “escola”(interno) ao Portal



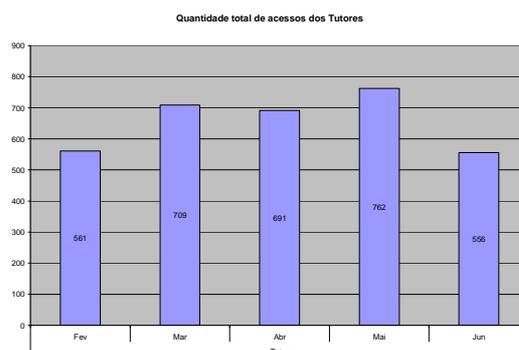
- Saindo da instituição ou “externo”, neste mesmo período, a quantidade de acessos foi de 12221 (gráfico 31), com média mensal de acessos “externo” de 2444.

Gráfico 31 – Quantidade de acessos externo ao Portal



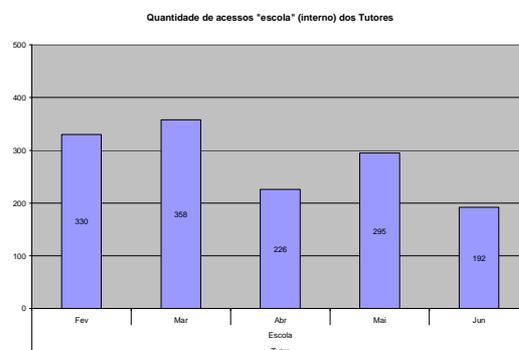
- Os tutores, que para este primeiro semestre possuíam uma equipe composta por 10 acadêmicos, acessaram o Portal no período em estudo 3279, com média mensal de 656 acessos (gráfico 32).

Gráfico 32 – Quantidade total de acessos dos tutores



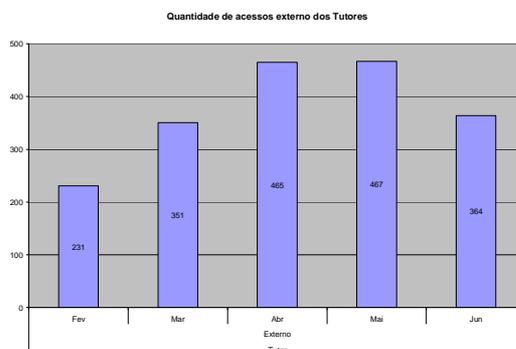
- A quantidade de acessos interno ou “escola” ao Portal pelos tutores foi de 1401, com média mensal de 280. A média de acesso mensal por tutor ficou em 28 acessos na instituição.

Gráfico 33 – Quantidade de acessos “escola”(interno) dos tutores



- A quantidade de acessos externo ao Portal pelos tutores foi de 1878, com média mensal de 376. A média de acesso mensal por tutor ficou em 37,6 acessos na instituição.

Gráfico 34 – Quantidade de acessos externos dos tutores



5.3 - Análise dos resultados

O curso de graduação em Medicina da Escola Pernambucana de Medicina teve suas atividades iniciadas no primeiro semestre de 2006. Foram ofertadas via processo seletivo – Vestibular – a quantidade de 120 vagas, todas preenchidas.

De acordo com pesquisa de campo realizada no período compreendido entre 05/06 e 16/06 através de entrega de questionários impressos e não identificados e após descrição dos dados coletados, chegou-se às seguintes constatações:

1ª parte – Avaliação sócio-econômica

- O perfil do ingresso é em sua maioria do sexo feminino
- A idade não ultrapassa os 25 anos
- São solteiros
- Concluíram o ensino médio há pelo menos 1 anos antes de seu ingresso à esta instituição
 - Na sua maioria não trabalham e moram com os pais, onde a renda familiar ultrapassa os 20 salários mínimos

- A escolaridade dos pais (pai e mãe) foi descrita como no mínimo superior completo
- Como atividades de lazer, a prática de esportes e a leitura são os principais itens encontrados.
- Quase que a totalidade (97,8%) possui computador
- O acesso à Internet está presente em 100% dos avaliados (90)
- 93,4% acessam a Internet em casa e/ou na *escola*
- Antes de ingressar na escola, das 89 respostas válidas, 20,2% apenas navegavam na Internet sem nenhum objetivo concreto.
- Após o ingresso, a utilização da Internet foi modificada para atividades voltadas para a formação do conhecimento (estudo e pesquisa bibliográfica), com 30,2%.
- As aplicações como sistema operacional, processadores de texto, Internet e *email* são consideradas de uso rotineiro por mais de 50% das respostas válidas, porém a utilização de planilhas eletrônicas, linguagem de programação, banco de dados, desenvolvimento de páginas e acesso à base de dados relacionadas a área ainda não faz parte da rotina destes estudantes. Na pesquisa não fica claro se por falta de interesse ou desconhecimento de como utilizá-las.
- Quando questionados se teriam vontade de participar de algum treinamento na área, 71,8% responderam que sim, supõe-se que sejam relacionados às aplicações que foram pouco avaliadas.
- O acesso à Internet para 73% dos entrevistados é uma atividade diária, conectando no mínimo 1 vez por dia (51,7%), a pelo menos 5 anos com tempo médio de conexão de no mínimo 1 hora (71,5%).
- O uso de ferramentas síncronas como MSN é uma realidade, sendo utilizado diariamente por 96,2%, conectados no mínimo 1 hora/dia.
- O uso de ferramentas assíncronas como Fórum de discussão aberto ou restrito na Internet, sem objetivo relacionado ao foco desta pesquisa, é de 75,6%, com média de 1,5 horas/dia. Nesta questão não fica claro se o respondente compreendeu que o Fórum relacionado às questões 64 e 73 não tinha relação com a ferramenta Fórum encontrada no AVA da *escola*.

2ª parte – Avaliação da utilização do Portal (AVA)

- Fica demonstrado através dos gráfico 10 e 11 que apenas 2,2% dos estudantes ingressantes na escola já haviam tido algum contato com Educação à distância (EaD), porém, 66,3% reconheciam o Portal como uma ferramenta de EaD.
- Pelo perfil já descrito sobre a utilização da Internet, 98,9% dos estudantes avaliam o Portal como uma ferramenta que facilita a aprendizagem, sugerindo assim sua utilização para o auto-estudo.
- É avaliado como uma ferramenta de simples utilização (57,8%) e rápida (38,9%).
- Os materiais disponibilizados para estudo via Portal e site institucional (www.fbvimip.edu.br) é avaliado como contribuição positiva para mais de 50% das respostas válidas.
- O mesmo cenário se repete no laboratório de informática (mais de 50%) avaliaram a disponibilização de sites e referências de pesquisas sobre temas relacionados à discussão da semana.
- Os recursos utilizados para o auto-estudo foram ranqueados na seguinte seqüência: 1º lugar – pesquisa na Internet (74,4%), 2º lugar – livros textos próprios (71,1%) e 3º lugar – anotações pessoais (48,9%).
- A não utilização de bases de dados como Medline, Scielo e outras mostra que se deve estimular e desenvolver mecanismos para que estes recursos não sejam subutilizados, como acontece na atualidade.
- A avaliação da TI na escola é considerada por 45,6% como ótima e 46,7% como bom.
- O modelo de TI implantado é considerado totalmente aplicável (46,6%) e aplicável (44,3%) a outros cursos de graduação, segundo os respondentes deste instrumento.

3ª parte – Questionário de satisfação do uso do Fórum

- 100% dos estudantes responderam que são usuários do Fórum, principal ferramenta no processo de ensino-aprendizagem utilizada entre o 5º e 6º

passo da metodologia ABP, como agente de ligação de maneira virtual todos que compõe o grupo tutorial.

- Corroborando a questão 51 da 1ª parte do instrumento de pesquisa, o acesso ao Fórum se faz na escola e em casa por 87,8% dos estudantes.
- Os estudantes avaliaram sua participação no Fórum como muito ativa e ativa em 73,4%.
- Quando questionados sobre a contribuição do Fórum na integração curso-participantes, os estudantes se avaliaram como ótima e boa, por 87,8%.
- Avaliando a contribuição do Fórum com a facilidade de interação curso-participantes, os estudantes avaliaram totalmente e parcialmente, por 90%, esta contribuição.
- A facilidade de utilização é reconhecida por 95,6% das respostas válidas.
- A inserção da ferramenta de AVA Fórum no processo de ensino-aprendizagem, estimulando a busca de conhecimento e modificando a metodologia pessoal de estudo, tornando o estudo mais objetivo e organizado, foi avaliado por 82,3% como uma aplicação com contribuição inquestionável.
- O Fórum foi avaliado como uma ferramenta que estimula a busca de outras formas de conhecimento via web, por 92,2% das respostas válidas. Esta afirmativa vai de encontro com a realidade diária vivenciada por todos que fazem parte desta instituição. Como exemplo, a inserção de animações (recursos multimídia) e imagem em ambiente web, por estudantes que se avaliaram com pouco conhecimento em linguagem de programação e desenvolvimento de páginas web.
- 97,8% concordam plenamente ou concordam que o Fórum é uma excelente ferramenta de TI que apóia a formação do graduando em medicina onde, especificamente, está implantado a ABP.
- O Fórum é considerado como uma nova via na busca de conhecimento por 90,9%.
- Quanto à contribuição do Fórum ao estudo individual e criação de um ambiente de interação permanente entre estudantes e tutor, 84,5% acreditam nesta contribuição no mínimo concordando.

- As discussões ocorridas à cada caso exposto no grupo tutorial e posteriormente publicadas no Fórum, foram avaliadas como válida por mais de 80% dos pesquisados.

- O Fórum, por se tratar de um ambiente virtual, deve ser mediado por um tutor que norteará o grupo para o atingimento dos objetivos de aprendizagem desejados. Assim, sua participação deve ter a mesma ou até maior intensidade que o estudante. A participação do tutor foi considerada muito ativa e ativa por respectivamente, 5,7% e 52,3%.

- Quanto à respostas às dúvidas pendentes após o grupo tutorial, o Fórum responde estas dúvidas para mais de 80% dos avaliados.

Arquivo de texto com histórico de acessos ao Portal

Por ser um “log” ainda com limitações, por não informar qual aplicação foi utilizada por acesso, bem como o tempo de utilização, este registro foi utilizado como forma de validar as respostas coletadas através do questionário e se mostrou bastante válido.

- Pelo histórico, ficou demonstrado que o acesso ao Portal é feito tanto interno, quanto externamente.

- Esta proporção ficou em torno de 50% para cada localidade (“escola” e “externo”).

- Em média, um estudante da escola acessa o Portal (interna ou externamente) 41,5 vezes por mês.

- Quanto aos tutores (grupo composto por 10 acadêmicos), a proporção de 50% se repetiu para cada localidade (“escola” e “externo”).

- A média de acesso mensal por tutor foi de 65,6 vezes (interno e externo).

- Diante do relatado, a autora acredita que o caminho é bastante longo para o atingimento da excelência na gestão de TI, que tem por objetivo macro, a busca pelo “novo”, porém, este deve estar integrado e almejar a colaboração ao processo de ensino-aprendizagem, utilizando o método construtivista de Aprendizagem baseada em problemas.

- Fica claro que as ferramentas de colaboração, bem como as outras funcionalidades do Portal, além da estrutura disponível de biblioteca, laboratórios especializados, também compõem a avaliação de satisfação vista pelos estudantes desta instituição.

- Especificamente analisando o Fórum, elo incorporado à metodologia ABP na etapa do estudo individual, criou um ambiente onde, as características de localidade, flexibilidade e respeito ao ritmo individual, colaboraram para que o despertar do conhecimento aconteça de forma constante.

- É ainda referenciado que esta aplicação estimulou os discentes a desenvolverem novas habilidades e competências em área de pouco conhecimento, como o desenvolvimento de páginas web e linguagem de programação.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

6.1 - Conclusões

Esta pesquisa é o início de um grande desafio, tanto para a autora quanto para os profissionais de educação, saúde, ciências exatas e humanas, que desejam aprimorar seus conhecimentos e desvendar novas fronteiras no que tange à propostas inovadoras em metodologias educacionais, utilizando a TI como suporte ao processo de ensino-aprendizagem.

Na atualidade, com a influência da TI em comunhão com a Internet, se desenvolveu um ambiente menos reativo ao processo de ensino-aprendizagem, disponibilizando espaço para que o estudante, através de ferramentas tecnológicas, atinja os pré-requisitos necessários àquela atividade em construção.

Este trabalho teve por premissa descrever a incorporação e utilização da TI como suporte ao processo de ensino-aprendizagem, utilizando a metodologia da Aprendizagem baseada em problemas (ABP) ao cotidiano dos estudantes de graduação do curso de medicina da Escola Pernambucana de Medicina.

Os resultados apresentados demonstraram que há uma tendência que a implantação e disponibilidade de ferramentas de TI têm auxiliado o desenvolvimento das habilidades e competências desejáveis, bem como as características da Internet de acessibilidade e disponibilidade, a qualquer momento, são fatores positivos à implantação deste modelo.

Isto se prova, quando analisado o arquivo de acesso gerado no ambiente virtual de aprendizagem, juntamente com a análise dos resultados advindos do instrumento de pesquisa.

Durante o período de cinco meses, a quantidade de acessos superou todas as expectativas desta instituição.

Acessos	Nº de Acessos	Media mensal	Nº de Acessos	Media mensal
Internos	1401	280	12689	2538
Externos	1878	376	12221	2444
Total	3279	656**	24910*	4982

*media de acessos estudante/mês **41.5**

** media de acessos tutor/mês **65.6**

Os números relacionados acima expressam uma utilização em massa de todos que fazem parte do processo ensino-aprendizagem desta escola.

Estes dados, conforme já demonstrado através da análise do instrumento de pesquisa, sinaliza de maneira positiva o caminho escolhido por esta instituição, para subsidiar a formação de seus estudantes.

O fato de se implantar uma semente de Educação à Distância (EaD) utilizando a Internet como suporte ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e suas ferramentas, em especial o FÓRUM e Mensagem, contribuiu para que a ABP pudesse ter sido implantada em sua totalidade.

Entretanto, se faz relevante pontuar que a utilização destes recursos necessita de conhecimentos prévios a respeito de conceitos como computadores, *softwares*, além da habilidade de operar estes equipamentos e aplicações. Assim, como 100% dos estudantes que responderam ao instrumento de pesquisa acessavam a Internet e 98% possuíam computador, a integração da TI ao dia-a-dia na *escola* não ocasionou transtornos.

Vale ainda ressaltar que a introdução deste novo modelo (ABP) e sua necessidade de interação à TI deve ser bem definida, para que os objetivos de aprendizagem sejam alcançados, pois, por ser uma ferramenta dinâmica, a orientação se faz imperativa na condução da busca do conhecimento. Logo, os tutores, agentes mais próximos aos estudantes, também devem estar capacitados.

Mesmo este ambiente tendo como berço a área de saúde, especificamente um curso de medicina, a utilização deste modelo de TI tem aderência à qualquer área, desde que sua aplicação siga um projeto bem definido, com objetivos claros, tanto para quem implante, quanto para quem irá interagir. O comprometimento e a crença nesta nova forma, de aprender a aprender, inicia seu sucesso naqueles que a desenvolveram.

Por se tratar de um cenário de estudo com poucas referências tanto nacionais quanto internacionais, no tocante à introdução de ferramentas de TI utilizando a metodologia da Aprendizagem baseada em problemas (ABP) aplicada nos grupos tutoriais, interligando estudantes e tutor através de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), proporcionando a integração durante todo o processo dos 7 passos, principalmente no sexto, onde acontece o estudo individual, este trabalho limitou-se a descrever o ambiente implantado na *escola*, que teve suas atividades iniciadas em janeiro de 2006.

Diante disso, este primeiro estudo é o início de um estudo maior que carece de acompanhamento para validar as primeiras percepções extraídas pelo instrumento de pesquisa aplicado.

6.2 – Recomendações para futuros trabalhos

As novas tecnologias da informação (TI) vêm transformando as escolas tradicionais, bem como suas metas de educação. Advinda de um sistema criado para desenvolver operários para a Revolução Industrial, os estudantes aprendem a sentar-se em filas ordenadas, a decorar fatos e a assimilar em grupo o material apresentado, como se não houvesse diferenças individuais na velocidade de aprendizagem.

Incorporado a isso, o advento da Internet criou um cenário onde o valor está relacionado à criação, transmissão e processamento de informações e idéias.

Assim, ensinar a raciocinar de forma crítica e a aprender devem ser premissas para o século XXI.

Mesmo que esta revolução esteja acontecendo de maneira lenta, é fato que está acontecendo e neste contexto, a TI e suas ferramentas devem ser as soluções mais utilizadas para subsidiar este movimento.

Assim, recomenda-se o desenvolvimento de mais pesquisas no que tange à utilização da TI e suas ferramentas, nos grupos tutoriais e em especial, no momento do estudo individual, quebrando o conceito do “individual” através da utilização de um ambiente virtual de aprendizagem desenvolvido para subsidiar a formação do conhecimento, através de ferramentas orientadoras desenvolvidas para este fim.

Sugere-se ainda pesquisas relacionando a interação da TI no ensino de graduação nas áreas de exatas, humanas e saúde de uma forma geral e novas tecnologias desenvolvidas para mediar o processo de ensino-aprendizagem.

A comparação da utilização da TI como suporte à formação do conhecimento em um modelo tradicional de ensino e na ABP, também é sugerida, além do acompanhamento destes dados para validar as afirmativas acima relacionadas.

Sugere-se ainda, o desenvolvimento de uma solução de TI aplicada à gestão acadêmica para instituições de ensino superior que utilizem a ABP como metodologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABED. Disponível em http://www2.abed.org.br/faq.asp?Faq_ID=8. Acesso: 10/08/2006.

AGRASSO NETO, M.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação: manual de sobrevivência da nova empresa**. São Paulo: Villipress, 2000.

ALMEIDA, C. W. D., BRASIL, L. M., FARIAS, R. A., BATISTA, L. V., ALMEIDA, A. E. M., FERNEDA, E., COSTA, E. B., COELHO, V. V., LAMAS, J. M. (2004). **Virtual web System for Realization of Consultation and Diagnosis**. In: Proceedings of the Conference on Medical Cybernetics in Clinical Practice in Burdenko Main Military Clinical Hospital, vol. 2, p.98-110, Moscow, Russia.

ALMEIDA, C. W. D., CAVALCANTI, I. W., BRASIL, L. M., MELO, C. B., BITTAR, D. M., FERREIRA, F. T., COELHO, V. V., FERNEDA, E., Costa, E. B. (2003). **Virtual Medical Office: A Medical and Educational Tool**. In: Proceedings of the International Congress on Computational BioEngineering (ICCB 2003), p. 395-400, Zaragoza, Espanha.

ALMEIDA, C. W. D., FARIAS, R. A., BRASIL, L. M., COELHO, V. V., BALANIUK, R., LAMAS, J. M., ALMEIDA, A. E. M., BITTAR, D. M., FERREIRA, F. T. (2004). **Web System for Medical Support using Virtual Reality**. In: Proceedings of the Second International Conference Biomedical Engineering, Innsbruck, Austria.

ARETIO, L. G. **Educación a distancia hoy**. Madri: UNED, 1994.

AYRES, J. R. C. M. **Sobre o risco: para compreender a epidemiologia**. São Paulo: Hucitec, 1997.

BALARINE, O. F. O. **Gestão da informação: Tecnologia da informação como vantagem competitiva**. São Paulo: 2002. Revista de Administração de Empresas – eletrônica, São Paulo, v.1, n.1, jan/jun. Disponível em: <http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1059&Secao=INFORMA%C3%87%C3%83O&Volume=1&Numero=1&Ano=2002>> Acesso: 20/05/2006.

BOAR, B. H. **Tecnologia da informação: a arte do planejamento estratégico**. São Paulo: Futura, 2002.

BOCIANOSKI, I. **Redes: uma nova concepção de gerenciamento de trabalho**. Seminário apresentado na disciplina organizações virtuais e teletrabalho. UFSC. Out/1997.

BORDENAVE, J. D., PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 1977.

BRAGA, W. **Evaluating Students on Internet Enhanced Engineering Courses**. Frontiers in Education Conference, Boston, MA, Estados Unidos, Novembro, 2002. Disponível em: <http://fie.engrng.pitt.edu/fie2002/papers/1399.pdf#search=%22Evaluating%20Students%20on%20Internet%20Enhanced%20Engineering%20Courses%22>>. Acesso: 15/06/2006.

BRIANI, M. C. **História e construção social do currículo na educação médica: a trajetória do curso de medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp**. Dissertação de Mestrado. Disponível em www.abem-educmed.org.br. Acesso: 20/05/2006.

BRUZAROSCO, D. C. (2005). **Modelo de apoio para uma integração efetiva entre as tecnologias da Qualidade, de Gerência por processos e da Informação, nas Organizações**. Tese de doutorado. UFSC - PPGEF, Florianópolis.

BUENO, R. R. L.; PIERUCCINI, M. C. C. **Abertura de escolas de medicina no Brasil: relato de um cenário sombrio**. Disponível em: http://www.amb.org.br/escolas_medicas/EscolasMedicas3008.pdf. Acesso: 01/09/2006.

CARVALHO JÚNIOR, P. M. (2002). **Modelo de uso da tecnologia de informação no suporte ao processo de ensino-aprendizagem baseado em problemas no curso médico: desenvolvimento e avaliação**. Tese de Doutorado. UNICAMP - DEB/FEEC, Campinas.

CHAMPY, J.A. **Preparando-se para a mudança organizacional. A organização do futuro**. São Paulo: Futura, 1997.

CHAVES, E. O. C. **Educação à distância: conceitos básicos**. Disponível no site <<http://www.edutecnet.com.br/>>. Acesso: 21/05/2006.

CHIAVENATTO, I. **Administração nos novos tempos**. Rio de Janeiro: Campus 2002.

CRUZ, T. **Sistemas de Informações Gerenciais – tecnologia de informação e a empresa do século XXI**. São Paulo: Atlas, 2003.

DEMO, P. **Pesquisa e construção de conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997.

Dias, M. A. **Educação Superior: bem social ou serviço comercial regulado pela OMC? III Reunião de Universidades Públicas Ibero-Americanas**. Porto Alegre, RS. Disponível em <<http://firgoa.usc.es/drupal/node/20092>>. Acesso: 12/06/2006.

DRUCKER, P. **Sociedade pós-capitalista**. São Paulo : Pioneira, 1997.

_____. **Introdução à administração**. São Paulo : Pioneira, 1998

DUTRA, R. L. S. (2002). **AAERO - Ambiente de Aprendizado para o Ensino de Redes de Computadores Orientado a Problemas**. Dissertação de Mestrado. UFRGS - PPGC, Rio Grande do Sul.

EDLER, F. C.; FONSECA, M. R. F. **História da educação médica no Brasil: culturas e instituições**. XXXVIII Congresso brasileiro de educação médica E X Fórum nacional de avaliação do ensino médico. Petrópolis, 2000.

FBV. Disponível em: <http://www.fbv.br>. Acesso: 10/05/2006

FBVIMIP. Disponível em: <http://www.fbvimip.edu.br>. Acesso: 10/05/2006

FEUERWERKER, L. C. M.. **Mudanças na educação médica & residência médica no Brasil**. São Paulo: Hucitec/Rede Unida, 1998.

FRAGA FILHO, C. *et al.* **Temas de educação médica**. Brasília: MEC, vol. 1. Série Monografias do Ensino Superior, 1982.

FRANCO, M. A.; CORDEIRO, L. M.; CASTILLO, R. A. F. **O ambiente virtual de aprendizagem e sua incorporação na Unicamp**. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 29, n. 2, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022003000200011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 15/06/2006.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

FREITAS, W. F. **Utilização de tecnologia de grupware no desenvolvimento de recursos humanos: uma análise comparativa entre dinâmicas disjuntas no ambiente de trabalho da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte**. Belo Horizonte: Fundação João Pinto, 2001.

FURLAN, J. D.; IVO, I. M.; AMARAL, F. P. **Sistemas de informações executivas – EIS: Executive Information Systems: como integrar os executivos ao sistema informacional das empresas.** São Paulo: Makron Books, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2000.

_____, A. C. **Didática do ensino superior.** São Paulo: Atlas, 2006.

GONÇALVES, C. A.; GONÇALVES FILHO, C. **Tecnologia da Informação e Marketing – Como obter clientes e mercados.** Revista de Administração de Empresas, v. 35, n. 4, Jul./Ago. 1995. Disponível em: <http://www.era.com.br>. Acesso: 04/05/2006.

GONÇALVES, E. L. **As Santas Casas e o desenvolvimento do ensino médico no Brasil.** Boletim ABEM, Rio de Janeiro, v. XXVIII, n. 3, p. 6-8, jul./ago. 2000.

HESSELBEIN, F., GOLDSMITH, M., BECKHARD, R. **A organização do Futuro: como preparar hoje as empresas de amanhã.** São Paulo: Futura, 1997.

IMIP. Disponível em: <http://www.imip.org.br>. Acesso: 10/05/2006

JUNG, C. F. **Metodologia para pesquisa & desenvolvimento: aplicada a novas tecnologias de produtos e processos.** Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil Editora, 2004.

KEEGAN, D. **Foundations of distance education.** Londres: Routledge, 1991.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório e publicações e trabalhos científicos.** São Paulo: Atlas, 2001.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Management information systems: organization and technology in the networked enterprise.** New Jersey: Pearson, 2004

_____, **Sistemas de informação.** Rio de Janeiro: LTC, 1999.

_____. **Sistemas de informações gerenciais: administrando a empresa digital.** São Paulo: Prentice Hall, 2003.

LEITE, L.; AFONSO, A. S. **Aprendizagem baseada na resolução de problemas.** Disponível em: <http://www.enciga.org/boletim/48/boletim48_41.pdf>. Acesso em: 25/08/2006.

LOLLINI, P. **Didática e computadores: quando e como a informática na escola.** São Paulo: Loyola, 1991.

MEDEIROS, M. F.; MEDEIROS, G. M.; COLLA, A. L.; HERRLEIN, M. B. P. **A PRODUÇÃO DE UM AMBIENTE DE APRENDIZAGEM EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COM O USO DE MÍDIAS INTEGRADAS: A PUCRS Virtual1.** Disponível em <http://pesquisa.ead.pucrs.br/artigos/Publicados/2001/Abcd/Abcd_AmbientesAprendizagem.pdf>. Acessado: 15/06/2006.

Manual do Estudante da Escola Pernambucana de Medicina. Turma 2011 / Semestre 1 FACULDADE BOA VIAGEM/INSTITUTO MATERNO INFANTIL DE PERNAMBUCO (FBV/IMIP). Recife: FBV/IMIP, 2006.

Manual do Tutor da Escola Pernambucana de Medicina. Turma 2011 / Semestre 1 FACULDADE BOA VIAGEM/INSTITUTO MATERNO INFANTIL DE PERNAMBUCO (FBV/IMIP). Recife: FBV/IMIP, 2006.

MARTINS, J. G. (2002). **Aprendizagem baseada em problemas aplicada a ambiente virtual de aprendizagem.** Tese de doutorado. UFSC - PPGEF, Florianópolis.

MARTINS, J. G.; CAMPESTRINI, B. B. **Ambiente virtual de aprendizagem favorecendo o processo ensino-aprendizagem em disciplinas na modalidade de educação a distância no ensino superior.** Disponível em <http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/072-TC-C2.htm>. Acesso: 13/07/2006.

MARTINS, J. G. et al. **A transformação do ensino através do uso da tecnologia da educação.** In: XIX Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Computação, Rio de Janeiro, PUC. *Anais*, 1999.

MAXIMIANO, A. C. **Teoria geral da administração.** São Paulo, Atlas, 2004.

MCGILL, M.E.; SLOCUM Jr., J.W. **A Empresa mais inteligente: como construir uma empresa que aprende e se adapta às necessidades do mercado.** Rio de Janeiro: Campus, 1995.

MEGGINSON, L. C.; MOSLEY, D. C.; PIETRI JR., P. H. **Administração: Conceitos e Aplicações.** São Paulo : Harbra, 1998.

MEISTER, J. C. **Educação corporativa. A gestão do capital intelectual através das universidades corporativas.** São Paulo: Makron Books, 1999.

MILLER, D. **A organização do futuro: um camaleão em toda a sua glória. A organização do futuro.** São Paulo: Futura, 1997.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Distance education: a systems view.** Belmont (USA): Wadsworth Publishing Company, 1996.

MORAN, J. M. **A escola do amanhã: desafio do presente-educação, meios de comunicação e conhecimento.** Revista Tecnologia Educacional, v. 22, jul./out. 1993.

MOREIRA, G.S.F.; ROCHAS, A.N.; CAMPOS, F., LIMA, R. **Um ambiente virtual para discussão de casos de Cardiologia.** Informedica Journal, Vol. I, nºII. 2002.

NADLER, D.A.; GERSTEIN, M.S.; SHAW, R.B. **Arquitetura Organizacional: a chave para a mudança empresarial.** Rio de Janeiro: Campus, 1993.

NEGROPONTE, N. **A vida digital.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

GOUVEIA, L. M. B. **Sessão sobre as TICs, aplicações e potencial para o território – Planejamento e ordenamento de território.** Disponível em <www2.ufp.pt/~lmbg/reserva/conceitosTIC.pdf>. Acesso: 16/06/2006.

NORTON, P. **Introdução à Informática:** São Paulo: Makron Books, 1996.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet.** São Paulo: Saraiva, 2004.

PANITZ, T. **A Definition of Collaborative vs. Cooperative Learning,** Disponível no site <http://www.londonmet.ac.uk/deliberations/collaborative-learning/panitz-paper.cfm>. Acesso: 13/06/2006.

PBL. **How does PBL compare with other instructional approaches?** Disponível em: <http://www2.imsa.edu/programs/pbln/tutorials/intro/intro7.php>. Acesso: 07/03/2006a.

_____, **How does PBL compare with other instructional approaches?** Disponível em: <http://www2.imsa.edu/programs/pbln/tutorials/intro/intro10.php>. Acesso: 07/03/2006b.

PINTO, S. D. N. C. (2001). **O computador e o ensino superior de matemática: uma prática interativa.** Dissertação de mestrado. UFSC - PPGEF, Florianópolis.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

_____, **Os caminhos da lucratividade**. HSM Management, São Paulo, n.1, p. 88-94, mar-abr. 1997a.

_____, **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PORTER, M. E.; MILLAR, V. E. **Como a informação lhe proporciona vantagem competitiva. Revolução em tempo real: gerenciando a Tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997b.

PREMKUMAR, K.; BAUMBER, J. S. **A learning resources centre: its utilization by medical students**. Med. Educ., Oxford, v. 30, n. 6, p. 405-411, Nov. 1996.

Projeto Político Pedagógico. Faculdade Boa Viagem/Instituto Materno Infantil de Pernambuco. Curso de Medicina. Recife: FBV/IMIP; 2005.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica – para estudantes dos cursos de graduação e pós-graduação**. São Paulo: Loyola, 2002.

REIS, G. G. **Avaliação 360 graus – Um instrumento de desenvolvimento gerencial**. São Paulo: Atlas, 2003.

REZENDE, D. A.; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas**. São Paulo: Atlas, 2003.

RHEINGOLD, H. **The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier**. MIT Press, 2000.

SANTOS, S. R. **O aprendizado baseado em problemas (problem based learning - PBL)**. Rev. Bras. Educ. Méd., Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 97-132, set./dez. 1994.

SAPIRO, A. **Inteligência Empresarial: a revolução informacional da ação competitiva**. In: Revista de Administração de Empresas. Ano 33(3), São Paulo – SP, Maio/Junho, 1993, p. 106-124.

SCHMIDT, H. G. **Problem-based learning: rationale and description**. Med. Educ., Oxford, v.17, n.1, p.11-16, Jan. 1983.

SCHMIDT, H. G. **The rationale behind problem-based learning**. In: SCHMIDT, H. G.; LIPKIN Jr., M.; DE VRIES, M. W.; GREEP, J. M. (Eds.). New directions for medical education: problem-based learning and community-oriented medical education. New York: Springer-Verlag, cap. 8, p. 105-111, 1989.

SHORTLIFFE, E.H.; PERREAULT, L.E. **Medical Informatics: Computer Applications in Health Care**. Addison-Wesley Publishing Company, Menlo Park (EUA), 1990.

SIGULEM, D.; ANÇÃO, M. S.; RAMOS, M. P.; LEÃO, B. F. **Sistemas de apoio a decisão em medicina**. Extraído da versão eletrônica (CD) do livro "Atualização Terapêutica - Manual Prático de Diagnóstico e Tratamento", 1998. Disponível em http://www.virtual.epm.br/material/tis/curr-med/sad_html/sistema.htm. Acesso: 20/06/2006.

SILVA R.P, FERNEDA E., BRASIL, L.M., SILVA A.P.B., ROJAS, J.C.C., MELO, C.B., POLITO R.F. (2004). **Aplicação de Raciocínio Baseado em Casos num Sistema de Apoio à Educação e Diagnóstico Médico**. In: III Congresso Latino-Americano de Engenharia Biomédica (CLAEB2004), João Pessoa, Paraíba, Brasil (In Press).

SILVA, T. T. **Teorias do currículo: uma introdução crítica**. Porto: Porto Editora, 2000.

- SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002.
- SOUZA, R. R. (2000). **Aprendizagem colaborativa em comunidades virtuais**. Dissertação de Mestrado. UFSC - PPGEP, Florianópolis.
- SPAULDING, W. B. **The undergraduate medical curriculum (1969 model): McMaster University**. Can. Med. Assoc. J., Ottawa, v. 100, n. 14, p. 659-664, Apr. 1969.
- STAIR, R. M. **Princípios de Sistemas de Informação. Uma abordagem gerencial**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- STEWART, T. A. **Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- STRASSMAN, P. **The business value of computers**. The Information Economic Express, Connecticut, 1990
- TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O. B. **Tecnologia da informação aplicadas às instituições de ensino e às universidades corporativas**. São Paulo: Atlas, 2003.
- TORRES, C. H. D. A. (2002). **Ensino de epidemiologia na Escola Médica: institucionalização da epidemiologia como disciplina na Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro**. Dissertação de Mestrado. Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública.
- TYSON, K. W. M. **The Complete Guide to Competitive Intelligence: gathering, analyzing, and using competitive intelligence**. Illinois: Kirk Tyson International Ltd., 1998.
- VALENTE, J. A. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas: Editora da Unicamp, 1993.
- VAN DER LINDEN, M. M. G. (2005). **Diálogo Didático Mediado On-Line: subsídios para sua avaliação em situações de ensino-aprendizagem**. Tese de doutorado. UFSC - PPGEP, Florianópolis.
- VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2003.
- VIANNEY, J.; TORRES, P.; SILVA, E. **A Universidade Virtual no Brasil: Os números do ensino superior a distância no país em 2002**. Seminário internacional sobre universidades virtuais na América Latina e Caribe. Quito – Equador, 13 e 14 de fevereiro de 2003.
- VICENTINO, C. **História Geral**. São Paulo: Scipione, 1997.
- VIEIRA, J. E. **Definição das necessidades sociais para o ensino médico**. Disponível em <http://www.abem-educmed.org.br/rbem/pdf/volume_27_2/definicao_necessidades.pdf#search=%22ensino%20m%C3%A9dico%20conceito%22>. Acesso: 19/08/2006
- WALTON, R. **Tecnologia da informação: o uso da TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva**. São Paulo: Atlas, 1999.
- WELZEL, E., ERDMANN, R. H. **Análise crítica dos conceitos de organizações virtuais**. In: V SEMEAD FEA/USP. São Paulo, 27 e 28 de junho de 2001.
- ZUBOFF, S. **Automatizar/Informar: as duas faces da tecnologia inteligente**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, Vol.34, nº.6, pp. 80-91, nov./dez. 1994.

ANEXO 1 – Evolução da EaD no Brasil

Ano	Iniciativa / Agente	Descrição
1904	Cursos por correspondência Escolas Internacionais (EUA)	<i>Cursos pagos, oferecidos por correspondência em anúncios de jornais na cidade do Rio de Janeiro, oferecidos por uma representação no Brasil de uma escola norte-americana. Cursos inicialmente em espanhol. De um catálogo de 75 cursos, em 1971 dez deles já estavam traduzidos para o português. Na década de 70 a Escolas Internacionais atendia demandas das empresas Nestlé, Duratex, Singer, Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira e Ford-Willys do Brasil.</i>
1923	Rádio Educativo Edgard Roquete Pinto	<i>Criação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, pelo médico Edgard Roquete Pinto. A rádio começa a funcionar nas instalações da Escola Politécnica, com o propósito de “levar a cada canto um pouco de educação, de ensino e alegria”. Oferta de cursos de Português, Francês, Silvicultura, Literatura Francesa, Esperanto, Radiotelegrafia e Telefonia.</i>
1927	Cinema Educativo	<i>Criação da Comissão de Cinema Educação do Rio de Janeiro.</i>
1932	Ginástica via rádio Oswaldo Diniz Magalhães	<i>Aulas de ginástica via rádio, com suporte de mapas impressos para orientar as posições dos exercícios. Cidade do Rio de Janeiro.</i>
1932	Manifesto “Pioneiros da Escola Nova”	<i>Lançamento do manifesto “Pioneiros da Escola Nova”, onde educadores propõem o uso dos recursos tecnológicos do rádio, cinema e impressos para a educação brasileira.</i>
1934	Rádio Escola Municipal Edgard Roquete Pinto	<i>Criação da Rádio-Escola Municipal – Rio de Janeiro. Emissões radiofônicas consorciadas com folhetos e esquemas de aula. Interação com os estudantes através de correspondência. Programas diários com três seções distintas: Hora Infantil, com 402 irradiações em 34, Jornal dos Professores, com 288 irradiações, e Suplemento Musical (Discotheca Municipal).</i>
1936	Inst. Cinema Educativo Ministério da Educação	<i>Criação do Instituto Nacional do Cinema Educativo, absorvido em 1966 pelo Instituto Nacional de Cinema.</i>
1936	Rádio Min. da Educação Edgard Roquete Pinto/MEC	<i>Doação da Rádio Sociedade ao Ministério da Educação e Saúde, sob a condição de ser utilizada somente com finalidade educativa. Surge assim a Rádio Ministério da Educação.</i>
1937	Radiodifusão Educativa Ministério da Educação	<i>Criação do Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação</i>
1939	Instituto Monitor Cursos Profissionalizantes	<i>Criação do primeiro instituto brasileiro para a oferta sistemática de cursos de iniciação profissionalizante a distância. Modalidade de ensino por correspondência. Os primeiros cursos oferecidos foram no ramo da eletrônica, formando radiotécnicos.</i>

1941	Instituto Universal Brasileiro Cursos Profissionalizantes	<i>Criação do Instituto que viria a ser o maior difusor de cursos profissionalizantes a distância no Brasil no século XX, pela modalidade de ensino por correspondência.</i>
1941	Universidade do Ar – RJ	<i>Emissões radiofônicas para a formação de professores leigos</i>
1943	A Voz da Profecia - RJ	<i>Instituição de EAD voltada para a evangelização. Produção de sete cursos por ensino por correspondência, com 25.000 matrículas acumuladas até 1977.</i>
1947	Universidade do Ar SENAC – SESC/SP	<i>Curso Radiofônico da Universidade do Ar. Primeira experiência do SENAC com técnicas de educação a distância, em parceria com o Serviço Social do Comércio (SESC). Treinamento de comerciários e de comerciantes em técnicas comerciais. Em 1950, chegou a alcançar mais de 90 mil estudantes, em 318 cidades cobertas por estações de rádio durante o período de 1947 a 1962, quando foi desativada.</i>
1950	Projeto de TV Educativa Edgar Roquete Pinto	<i>Elabora projeto para criar a primeira TV Educativa do Brasil. Projeto não efetivado por falta de verba.</i>
1957	Radioeducação SIRENA	<i>Instituição do SIRENA – Sistema Radioeducativo Nacional. Produção de programas veiculados por emissoras espalhadas em todo o país.</i>
1957	Escola Líder - SP	<i>Criação da instituição. Oferta de cursos profissionalizantes. Ensino por correspondência.</i>
1958	Escolas Radiofônicas Igreja Católica	<i>A Igreja Católica em Natal, Rio Grande do Norte, inicia experiências de educação popular via rádio, com o Serviço de Assistência Rural-SAR. Início das Escolas Radiofônicas, em Natal – RN.</i>
1959	Escola Radiofônica de Aracaju Diocese de Aracaju	<i>A Diocese de Aracaju inicia experiência de implantação de escolas radiofônicas na região, em convênio com o SIRENA.</i>
1960	Movimento de Educação de Base - MEB MEC / CNBB	<i>Contrato da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) com o Sistema de Rádio Educativo Nacional (SIRENA), para estender o modelo das escolas radiofônicas do RN para outros estados do Nordeste, e para as regiões Norte e Centro-Oeste. Surge o MEB – Movimento de Educação de Base, como um serviço de educação a distância não-formal.</i>
1961	Alfabetização de Adultos Fundação João Batista do Amaral	<i>Programa de alfabetização de adultos, com veiculação pela TV Rio até 1965.</i>
1961	Violão e Guitarra Cursos Especializados Ultramodernos - RJ	<i>Escola de educação aberta por correspondência, com técnicas de iniciação musical. Cursos para o aprendizado de violão e guitarra.</i>

1961	Movimento de Educação de Base MEC/CNBB	<i>Início efetivo do serviço radiofônico com apoio de material impresso e grupos de apoio locais, para programas de alfabetização, conscientização, politização, educação sindicalista, instrumentalização das comunidades e animação popular, fundado numa “pedagogia popular”. Até 1965, último ano de operação do MEB, desativado oficialmente por conflito com a orientação política do governo militar instaurado em 1964, 4.522 grupos de estudantes estavam organizados em “escolas radiofônicas”.</i>
1962	Curso de Detetive Instituto de Investigações Científicas e Criminais - RJ	<i>Oferta de cursos para a formação de detetives e de corretores de seguro. Ensino por correspondência. Entrega de diploma e carteira de detetive ao final do curso. Documento não reconhecido pelas instituições oficiais. Matrículas de anuais em torno de 5.000 estudantes na década de 70.</i>
1962	Aperfeiçoamento de Professores Primários Fundação João Batista do Amaral	<i>Programa veiculado pela TV Rio com conteúdos para o aperfeiçoamento de professores primários.</i>
1962	Universidade de Cultura Popular Gilson Amado	<i>Um dos grandes incentivadores e criadores de programação televisiva para suporte à educação, Gilson Amado lança a idéia de se criar uma Universidade de Cultura Popular. A idéia ganha corpo em 1966, através de programa veiculado pela TV Continental.</i>
1964	Canais de TV Educativa Ministério da Educação	<i>MEC solicita e obtém reserva para a criação de 48 canais de VHF e cinquenta de UHF para implantação de emissoras de televisão educativa.</i>
1965	Planejamento da Radioeducação Ministério da Educação	<i>Formalização da comissão para estudos e planejamento da radiodifusão educativa</i>
1965	Divisão de Ensino a Distância Ministério do Exército	<i>Foi criada na Escola de Comando e Estado Maior (ECEME) a Divisão de Ensino a Distância (DED), encarregada de preparar oficiais candidatos para ingressar na Escola, de organizar e aplicar provas de Concurso de Admissão à ECEME e manter atualizados os oficiais que concluem os diferentes cursos.</i>
1965	Rádio e TV Educativa - RS Estado do Rio Grande do Sul/MEC	<i>Convênio criando o Serviço de Rádio e Televisão Educativos - SERTE</i>
1965	Criação do CETEB Fundação Brasileira de Educação - FUBRAE	<i>O atual Centro de Ensino Técnico de Brasília (CETEB) foi criado na cidade do Rio de Janeiro, em 1965, pela Fundação Brasileira de Educação, com o nome de Centro de Ensino Tecnológico. Inicia atividades educacionais presenciais em 1968, e a partir de 1973/74 desenvolve uma ampla gama de produtos de educação a distância.</i>
1967	Criação da FUNTEVE Ministério da Educação	<i>Criação da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa (FUNTEVE), no Rio de Janeiro (atual TVE).</i>
1967	Criação da TV Cultura Governo do Estado de São Paulo	<i>Criação da Fundação Padre Anchieta (atual TV Cultura-SP), mantida pelo governo do estado, para a promoção de atividades educativas e culturais através do rádio e da televisão.</i>

1967	Fundação Padre Landell de Moura - RS	<i>Criação da FEPLAM, em Porto Alegre, RS, para a promoção de programas de educação profissionalizante. Utilizou inicialmente a mídia rádio, com o Colégio do Ar, produziu impressos e realizou programas de televisão. Consolidou-se em seguida como um instituto de iniciação profissionalizante a distância, e como fornecedora de metodologia e materiais instrucionais para programas governamentais na década de 70.</i>
1967	Parapsicologia Associação Mens Sana - SP	<i>Criação de atividades de educação a distância na área de parapsicologia, pela Associação Mens Sana, com uso de materiais impressos (ensino por correspondência).</i>
1967	Instituto Brasileiro de Adm. Municipal - RJ	<i>Criação de programas a distância para atender demandas de funcionários de prefeituras municipais. Ensino por correspondência (fascículos).</i>
1967	Cursos Guanabara de Ensino - RJ	<i>Criação da instituição, para oferta de cursos profissionalizantes. Ensino por correspondência.</i>
1968	Dom Bosco Escolas Reunidas - SP	<i>Criação da Dom Bosco Escolas Reunidas. Oferta de cursos profissionalizantes. Ensino por correspondência. Matrículas de 6.900 estudantes em 1970, e de 5.200 estudantes em 1971.</i>
1969	Inauguração da TV Cultura Fundação Padre Anchieta	<i>Entra em operações a TV Cultura – São Paulo. Lançamento do telecurso Madureza Ginásial, primeira série educativa gerada pela Fundação Padre Anchieta.</i>
1969	TVE do Maranhão Governo do Estado do MA	<i>Criada a Fundação Maranhense de TV Educativa – Centro Educativo do Maranhão, oferecendo teleeducação em circuito fechado para a 5ª série, e, a partir de 1970, em sinal aberto, para as demais séries do então 1º Grau. Sistema de recepção organizada em teleaulas de escolas da rede oficial. Dados de 1995 indicavam 1.104 teleaulas em todo o estado, com 41.500 estudantes atendidos.</i>
1969	SATE – Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais Governo Federal	<i>Através do Decreto 65.239 o Governo Federal institui o Sistema Avançado de Tecnologias Educacionais.</i>
1969	Projeto SACI MEC/CNPq/Instituto de Pesquisas Espaciais	<i>Projeto SACI – Satélite Avançado de Comunicações Interdisciplinares. Planejamento do projeto durante os anos de 1967 e 1968, pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), com know how e consultoria da Universidade de Stanford (EUA). Início das atividades educacionais do projeto em 72, com o treinamento de supervisores e professores. Em 73 têm início a oferta de aulas pré-gravadas transmitidas via satélite e suporte em material impresso, para estudantes das séries iniciais e professores leigos do então ensino primário no estado do Rio Grande do Norte. Experiência piloto no estado até 1974. Relatório final em 1976, registrando um total de 1.241 programas de rádio e TV realizados, com recepção em 510 escolas de 71 municípios. Entre as causas de fracasso do programa estavam as diferenças culturais entre o perfil dos programas produzidos no interior de São Paulo e a clientela preferencial - estudantes e professores do interior do estado do Rio Grande do Norte, na região Nordeste.</i>

1970	Horário Nacional Educativo Governo Federal – MEC	<i>Portaria 408 – obrigatoriedade para emissoras comerciais de rádio e televisão apresentar programação educativa, com 30 minutos diários ou 75 minutos aos sábados e domingos.</i>
1970	Projeto MINERVA MEC / Fundação Padre Anchieta / Fundação Padre Landell de Moura	<i>Criado em setembro de 1970, com base na Lei 5692, com ênfase na educação de adultos. Projeto MINERVA – Transmissão em rede nacional de 1.200 emissoras de rádio e 63 emissoras de televisão, dos conteúdos para preparação dos exames supletivos de Capacitação Ginásial e Madureza Ginásial, produzidos pela Fundação Padre Landell de Moura e pela Fundação Padre Anchieta. Atendeu 17.246 estudantes de outubro de 1970 a dezembro de 1971.</i>
1970	Sistema Nacional de Ensino por Correspondência Início da oferta Ministério da Fazenda	<i>de cursos a distância pelo setor de formação de recursos humanos do Ministério da Fazenda. Programas administrados pela Escola de Administração Fazendária (ESAF), nas áreas de Português, Redação Oficial, Introdução à Administração, Administração por Objetivos, Computação e Contabilidade Pública.</i>
1970	Cosmetologia Instituto Cosmos de Beleza - RJ	<i>Cursos a distância com uso de material impresso (ensino por correspondência), na área de estética facial.</i>
1971	Associação Brasileira de Tecnologia Educacional ABT	<i>Criação da Associação Brasileira de Tecnologia Educacional – ABT. Entidade responsável pela revista Tecnologia Educacional, a principal publicação brasileira no gênero, e que organiza seminários anuais de tecnologia educacional.</i>
1971	João da Silva - Telenovela Educativa TVE – Rio de Janeiro	<i>Gilson Amado, presidente da FCBTVE lança a primeira novela educativa da TV brasileira, João da Silva, dirigida por Jacy Campos e que receberia Menção Honrosa do Júri do Prêmio Japonês de melhor programa didático de 1973. Programas no ar em 1973 e 74, com a veiculação de 100 capítulos, 25 aulas retrospectivas, 10 programas complementares e 5 livros de apoio.</i>
1971	Supletivo 1o Grau – Fase I Ministério da Educação	<i>Transmissão em âmbito nacional, durante três anos (72,73 e 74) programas radiofônicos de ensino supletivo.</i>
1971	Criação da ABT Associação Brasileira de Tecnologia e Educação	<i>Criada inicialmente com o nome de Associação Brasileira de Tele-Educação, já produzia Seminários Brasileiros de Tele-Educação a partir de 1969. Criou programas de capacitação de professores por ensino através de correspondência.</i>
1972	Missão do CFE na Open Relatório Newton Sucupira Conselho Federal de Educação	<i>Visita do conselheiro Newton Sucupira à Open University, na Inglaterra. Relatório final da viagem analisado pelo Conselho Federal de Educação, apontando as virtualidades da Educação a Distância para o Brasil, e destacando a necessidade de se preparar quadros adequadamente antes de se lançar projetos na área.</i>
1972	PRONTEL Ministério da Educação	<i>Criação do PRONTEL – Programa Nacional de Tele-Educação</i>

1973	Detalhamento do PRONTEL MEC	<i>Apresentação do Plano Nacional de Tecnologias Educacionais (PLANATE), voltado para estratégias de gerenciamento e uso educacional das tecnologias da comunicação.</i>
1973	Projeto MINERVA - Fase II Ministério da Educação	<i>Ação coordenada do MEC com secretarias estaduais de educação para a produção dos cursos Supletivo de 1o Grau, fase II.</i>
1974	Telescola TV Cultura – Fundação Padre Anchieta	<i>De 1974 a 1976, realização do projeto Telescola, em parceria com a Secretaria de Educação do Município de São Paulo, para apoio às disciplinas de Ciências e Matemática do curso ginasial, em 50 escolas. As aulas pela tevê eram precedidas de um pré-teste e sucedidas de um pós-teste o que ensejava a avaliação do aprendizado. A aula de matemática, "Introdução aos números inteiros" foi premiada em 1975 com o Special Prize, no Japão. Direção e roteiro: José Castellar / Produção: Nádia Hatori.</i>
1974	Telensino do Exército Centro de Estudos de Pessoal do Ministério do Exército - RJ	<i>O Centro de Estudos de Pessoal do Exército (CEPE) inicia programa de aperfeiçoamento de civis e militares em atuação nos estabelecimentos de ensino militar. Cursos oferecidos através de correspondência, utilizando módulos de ensino como recurso básico, e audiovisuais como meio auxiliar.</i>
1974	Tele-aulas 5a a 8a série Governo do Ceará - TVE	<i>A Televisão Educativa do Ceará (TVE/CE) foi criada pela Fundação Educacional do Ceará em dezembro de 73, e iniciou operações em março de 74, alcançando oito municípios. Desde então vem expandindo a rede para alcance estadual. Produção e geração de tele-aulas e de material impresso para o ensino das séries de 5a a 8a do Ensino Fundamental. Atua com educação a distância e como instrumento de apoio ao ensino presencial.</i>
1974/75	Projeto Acesso FUBRAE – CETEB – RJ-DF e Petrobrás	<i>Projeto Acesso - Criação e oferta pelo CETEB de curso de educação a distância por correspondência, em parceria com a Petrobrás (para ensino supletivo aos funcionários da empresa).</i>
1975	Auxiliar de Saúde Curso de Auxiliares de Clínica e de Cirurgia - RJ	<i>Criação da instituição e oferta de 06 cursos com metodologia de ensino por correspondência (mídia impressa via postagem).</i>
1976	Sistema Nacional de Teleducação SENAC	<i>Criação de um núcleo de atividades de EAD com o nome de Sistema Nacional de Teleducação. Cursos de teleducação em caráter experimental para as áreas de aprendizagem comercial.</i>
1976	Projeto Logos II CETEB – FUBRAE - MEC	<i>Projeto Logos II - Com o Ministério da Educação, o CETEB lança o projeto Logos II, para habilitar professores leigos sem afastá-los da docência. Projeto com atuação em 19 estados brasileiros. Ensino com uso de módulos impressos e tutoria local ou por interação com uma central de atendimento por carta ou telefone.</i>
1977	Fundação Roberto Marinho	<i>Criação da Fundação Roberto Marinho, em novembro de 1977.</i>
1977	Aperfeiçoamento para Instrutores de Formação Profissional Rural SENAR - CETEB	<i>Programa criado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) em parceria com o Centro de Ensino Técnico de Brasília (CETEB), para formação de servidores de órgãos estaduais de assistência técnica e extensão rural.</i>

1978	Preparação de Comandantes De 1978 Ministério do Exército	<i>a 1982 a ECEME desenvolveu, por correspondência, o estágio de preparação de Comandantes, hoje realizado a cargo do Estado Maior do Exército.</i>
1978	Centro de Teleducação do Sul CITES - MEC	<i>Constituição em agosto de 78 de um órgão de Teleducação de cinco instituições de ensino superior, da zona Sul do Estado do Rio Grande do Sul.</i>
1978	Colégio Anglo-Americano Rio de Janeiro	<i>Início das atividades de produção e oferta de cursos por correspondência com estudantes no Brasil e em outros 27 países.</i>
1978	Auto-Instrução com Monitoria –AIM SENAI – São Paulo	<i>Programa criado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial de São Paulo (SENAI-SP), para a oferta de curso por ensino de correspondência em Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico, e, em seguida nas áreas de matemática, eletrônica, eletrotécnica. Início das operações de EAD em 1980.</i>
1978	Telecurso 2o Grau Fundação Roberto Marinho-RJ / Fundação Padre Anchieta – SP	<i>Lançamento em janeiro/78 de convênio entre a Fundação Roberto Marinho e a Fundação Padre Anchieta, originando o Telecurso 2o Grau. Programas televisivos com uso de atores do elenco comercial da Rede Globo, produção de fascículos semanais vendidos em bancas de revista, e programação de chamadas de audiência durante programação regular da Rede Globo e da TV Cultura, e um pool nacional de mais 38 emissoras comerciais e outros oito canais educativos. Visava dar suporte à preparação dos estudantes para os exames oficiais de supletivo, ao estilo do antigo Madureza Colegial.</i>
1978	Centro Difusor do Desenvolvimento Profissional SENAC - SP	<i>Implantação do Centro Difusor do Desenvolvimento Profissional pelo SENAC de São Paulo. Núcleo de produção de educação a distância pela modalidade de ensino por correspondência. Atuação até 1981.</i>
1979	Projeto Conquista Ministério da Educação - TVE	<i>Criação da FCBTVE – Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa (futura FUNTEVÊ). Produz o projeto Conquista, uma telenovela para o ensino supletivo de 5a a 8a série, e programas para a alfabetização com o uso da televisão, dentro do projeto MOBREAL - Movimento Brasileiro de Alfabetização. O projeto tinha como objetivo o ensino supletivo de 5a a 8a série do 1o grau. Seguindo o formato telenovela do projeto João da Silva, a série tinha 200 capítulos distribuídos da seguinte forma: 4 de apresentação, 148 instrucionais, 37 retrospectivos, 10 complementares e um de encerramento. Sete livros de apoio completavam o material. Lançamento nos estados do Rio de Janeiro e Ceará.</i>
1979	Programa de Alfabetização Funcional – PAF/TV Mobral / FCBTVE / Prontel	<i>Programa especial visando alfabetização de adultos com o uso de multimeios. Implantação em 1979 através de 60 teleaulas dramatizadas e fascículos de apoio para estudantes e monitores, com distribuição por TVs educativas nos estados da Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Ceará, Paraná e Rio de Janeiro.</i>
1979	Centro de Ensino de Niterói FUBRAE	<i>A Fundação Brasileira de Educação, através do Centro de Ensino de Niterói, cria módulos instrucionais para aplicação com suporte e tutoria em encontros presenciais.</i>

1979	IRDEB Governo do Estado da Bahia	<i>Criação do Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia, em substituição ao PRONTEL.</i>
1979	Projeto Hapronte Depto. De Ensino Fundamental/MEC	<i>Produção de 64 programas de rádio para o ensino da língua francesa, para professores não titulados em exercício de 1a a 4a série. Abrangência para os estados do Paraná, Espírito Santo e Alagoas.</i>
1979	POSGRAD ABT / CAPES	<i>POSGRAD – Lançamento do Programa de Pós-Graduação Tutorial a Distância, implantado pela Associação Brasileira de Tecnologia Educacional (ABT) em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior do MEC (CAPES), para capacitar docentes universitários no interior do país (Parecer CFE 891/80, Documenta 237). Programa suspenso em 1983. Relatório final em 1985. Modalidade de ensino por correspondência.</i>
1980	Série Curumim TV Cultura – Fundação Padre Anchieta	<i>De 1980 a 1984 produção e veiculação da série Curumim, projeto de educação infantil em parceria com a prefeitura de São Paulo. Programas com conteúdo pedagógico e orientação de utilização pelo professor em sala de aula. Todas as EMEI - Escola Municipal de Educação Infantil estavam sintonizadas na TV Cultura na hora dos programas, de acordo com registros da produtora Nadia Hatori.</i>
1980	Projeto Seringueiro SUDHEVEA	<i>Produção de 230 programas educativos para veiculação pela rádio nacional de Brasília, em convênio com a rádio Cruzeiro do Sul, no Acre. Ênfase nas áreas de comunicação e expressão, matemática e ciências físicas e biológicas.</i>
1980	Universidade Aberta Univ. de Brasília - UnB	<i>Universidade Aberta – Lançamento de convênio da UnB com a Open University, para a implementação de programas de educação a distância no Brasil. Início dos cursos nas áreas de ciências políticas, relações internacionais e pensamento político brasileiro em 1980. Cursos de extensão com seis meses de duração, com o uso de fascículos e de sessões presenciais de tutoria em capitais de estado. Programas coordenados na época pelo Decanato de Extensão da UnB. Total de 4 mil inscritos nos três primeiros cursos. Em 1981 a UnB lança parcerias com jornais de grande circulação para a publicação de fascículos de auto-aprendizagem. Os estudantes que encaminhavam trabalhos de avaliação recebiam certificado de programa de extensão. Nesta modalidade, até o ano de 1983, estes programas tinham alcançado 30 mil matrículas. Conclusão do programa Universidade Aberta em 1984.</i>
1980	Programa de Aperfeiçoamento do Magistério ABT	<i>Cursos a distância destinados ao aperfeiçoamento de professores no 1o grau e no ensino superior. Para os professores do 1o grau foram oferecidos cursos nas áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Alfabetização, Ciências Sociais, Ciências Físicas e Biológicas, e Metodologia Geral. Para os docentes de ensino superior foi realizado o curso Especialização em Tecnologia Educacional – Tutoria a Distância.</i>

1981	Série Patati-Patatá TVE – RJ	<i>Série Patati-Patatá. Série especial com 50 programas direcionados para estimular atividades de sala de aula junto a professores do 1o Grau. Prêmio Especial no Japão. Direção de Roberto Salvador</i>
1981	Telecurso 1o Grau Fundação Roberto Marinho	<i>Lançamento do Telecurso 1o Grau, em parceria com o Ministério da Educação e a Universidade de Brasília, voltado para o supletivo de 5a a 8a série.</i>
1981	FUNTEVE MEC – Rio de Janeiro	<i>A FCBTVE, criada em 1979, adota a sigla FUNTEVE, e assume a coordenação da TV Educativa e da rádio MEC do Rio de Janeiro, da rádio MEC de Brasília, e dos centros de Cinema Educativo e de Informática Educativa.</i>
1982	Especialização em Ciências Agrárias Cursos ABEAS - DF	<i>de especialização, com uso de materiais impressos, tutoria a distância e encontros presenciais de avaliação, oferecido pela Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior. Renovação de turmas desde 1982.</i>
1982	Plano de Ação de Educação e Cultura - PAEC Secretaria Estadual de Educação e Cultura - RJ em	<i>Com uso do rádio e da televisão, o Centro de Tecnologias Educacionais (CTE) da SEEC/RJ oferece suporte a programas de atualização pedagógica para 9.124 professores de 1a a 4a séries da rede estadual, parceria com o Laboratório de Currículos da SEEC/RJ, e também treinamento para professores das áreas de francês, português, ciências, matemática, prevenção ao uso de tóxicos, utilização do livro didático e tecnologias educacionais.</i>
1983	Universidade Aberta do Nordeste Jornal O Povo - CE	<i>Convênio entre o Jornal O Povo, de Fortaleza (CE), e a Universidade de Brasília dá início a uma série de cursos publicados em jornais de todo o país. Os cursos faziam parte do pacote que a UnB havia traduzido da Open University (Inglaterra), nas áreas de política e filosofia.</i>
1983	Educando o Educador CEN - FACEN - FUBRAE	<i>O Centro Educacional de Niterói (CEN), da FUBRAE, através da Faculdade do Centro Educacional de Niterói (FACEN) cria o projeto Educando o Educador para a Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Goiás. Cursos oferecidos até 1987, com ampliação para especialização nas áreas de Planejamento Educacional, Administração Escolar, Orientação Educacional e disciplinas específicas. Ensino por correspondência / estudo independente. Em 1987 a FACEN foi alienada à Sociedade Salgado Oliveira de Educação e Cultura – ASOEC, e às Faculdades Integradas de São Gonçalo, mantidas pela ASOEC, que certificaram as últimas turmas.</i>
1983	TVE - MS Mato Grosso	<i>Criação pelo então Governo do Mato Grosso da Televisão Educativa, hoje no Mato Grosso do Sul.</i>

1984	Projeto Ipê Fundação Padre Anchieta	<i>De 1984 a 1990. Realização da TV Cultura em parceria com a Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, na gestão do prof. Paulo Renato. Cursos de atualização a aperfeiçoamento de professores de 1o e de 2o Graus. Projeto que deu origem ao canal TV Escola, quando Paulo Renato assumiu o Ministério da Educação. No início o Ipê utilizava recursos multimeios. Além do programa de TV havia o de rádio, apostilas, textos complementares, telepostos para discussões mediadas por monitores e relatórios de avaliação.</i>
1985	Fundação Demócrito Rocha O Jornal O Povo	<i>projeto Universidade Aberta do Nordeste encerra o convênio com a UnB, e o Jornal O Povo (Fortaleza – CE) cria a Fundação Demócrito Rocha. Em convênio com universidades da região Nordeste, inicia a produção própria de cursos por EAD, mantendo o perfil de publicações em jornais.</i>
1985	Novo Telecurso 2o Grau Fundação Roberto Marinho	<i>A Fundação Roberto Marinho lança o Novo Telecurso 2o Grau, em parceria com o Banco Bradesco S/A. Produção de 900 tele-aulas e de 500 programas de rádio, com veiculação diária pelas redes que já vinham exibindo os telecursos anteriores elaborados pela Fundação Roberto Marinho.</i>
1985	CEAD Universidade de Brasília	<i>A UnB cria a Coordenadoria de Educação a Distância (CEAD), no Decanato de Extensão, junto à reitoria.</i>
1986	Debate Constitucional CEAD - UnB	<i>A Coordenadoria de Educação a Distância da UnB promove um curso sobre a Constituição, durante a fase de elaboração da Constituição que seria promulgada em 1988. 100 mil participantes em todo o país. Ensino por correspondência.</i>
1987	Encontro Brasileiro de Educação e TV.	<i>Primeiro Encontro Brasileiro de Educação e Televisão.</i>
1987	Universidade Vídeo CNPq	<i>O CNPq lança o projeto Universidade Vídeo durante a 39a reunião da SBPC, visando estimular a produção em vídeo e o uso deste recurso nas IES. O resultado final do projeto foi um catálogo com filmes e vídeos disponíveis em ciência e tecnologia.</i>
1987	Direito Achado na Rua CEAD - UnB	<i>Curso de extensão universitária a distância, através de ensino por correspondência, promovido pela CEAD-UnB. No mesmo período, pela mesma modalidade, foram produzidos os cursos Abuso de Drogas, Freud, Rousseau e outros.</i>
1988	Verso e Reverso - Educando o Educador A Rede Manchete / MEC	<i>Rede Manchete de Televisão e a Fundação Educar apresentam a série Verso e Reverso – Educando o Educador. Ao todo foram 24 programas de televisão com 30 minutos cada, veiculados aos domingos, 12 publicações de apoio e um manual de orientação, num mix de teleducação e ensino por correspondência. Design pedagógico da Fundação Nacional para a Educação de Jovens e Adultos (Fundação EDUCAR), para capacitação de professores de Educação Básica de Jovens e Adultos. O educador Paulo Freire participou como consultor especial da implantação do programa na Arquidiocese de Nova Iguaçu (Baixada Fluminense).</i>

1988	Política Nacional de EAD MEC / INEP	<i>No Ministério da Educação, a Portaria 511/88 constitui um grupo de trabalho para elaborar uma Proposta de Política Nacional de Educação a Distância, apresentada em 1989. O Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (INEP), cria uma Coordenadoria de Educação a Distância.</i>
1988	Projeto Novo Saber ASOEC	<i>A Universidade Salgado Oliveira (ASOEC) cria o programa de Novo Saber (Parecer CFE 630/89), oferecendo especialização a distância num modelo semidireto de EAD, nas áreas Administração Educacional, Supervisão Educacional, Planejamento Educacional e Língua Portuguesa, para os estados de Goiás, Maranhão, Espírito Santo e Ceará. Em 1996, com atuação também nas áreas de Administração, Biologia, Educação Física, Letras, História e Direito, alcançava 8.626 estudantes, em 83 municípios de 17 estados brasileiros.</i>
1988	Treinamento em Local de Trabalho – TLT Banco Itaú S/A	<i>Programa especial do Banco Itaú S/A, implantando em 1988, para preparar mais de 800 multiplicadores de treinamento. Mínimo de um estudante por agência. Workshop presencial inicial seguido de atividades de educação a distância com uso de material impresso. Visitas periódicas de um técnico do núcleo de coordenação em São Paulo avaliavam a continuidade do trabalho nas agências. Programa executado de 1988 até 1994.</i>
1989	Instituto Nacional de Educação a Distância INED - DF	<i>Criado em 1989, o INED atuou até 1996 no desenvolvimento e implantação de projetos de cursos por educação a distância junto a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas, Escola de Administração Fazendária (ESAF), e a prefeitura da cidade de Curitiba.</i>
1989	Trabalhando Conteúdos de 1o Grau TVE - RJ	<i>A TVE-RJ produz a série de rádio e TV Trabalhando Conteúdos do 1o Grau, com suporte de material impresso, para reciclagem de docentes das séries iniciais do Ensino Fundamental.</i>
1989	CEAD Universidade de Brasília	<i>A UnB cria mais um grupo de trabalho em EAD, o Centro de Educação Aberta e Continuada (CEAD). Já na década de 90, o Centro foi responsável pela produção dos cursos Política de Ciência e Tecnologia para a década de 90, Introdução Crítica ao Direito do Trabalho, e O Microcomputador Sem Mistérios. Ensino por correspondência, e início da utilização de produção multimídia, com atividades de aprendizagem encaminhadas aos estudantes através de disquetes.</i>
1990	Técnico Sondador Técnico Torrista CETEB - Petrobrás	<i>Cursos técnicos, por ensino de correspondência oferecidos pelo CETEB para servidores da Petrobrás. Reconhecidos pelo CFE para certificação em nível de 2o grau. No mesmo ano, curso de Plataformista, em nível de 1o grau.</i>
1990	Matemática por Correspondência FUNBEC - INEP	<i>Em parceria com o Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP), a Fundação Brasileira para o Desenvolvimento do Ensino de Ciências criou o curso Matemática por Correspondência, oferecido para professores de 1o grau até o ano de 1991. Mídia impressa, veiculada no jornal do INEP.</i>

1990	Ensino Individualizado Técnico em Transações Imobiliárias FUBRAE - CEN	<i>O Centro de Ensino de Niterói, da Fundação Brasileira de Educação, promove a distância cursos profissionalizantes com certificação de 2o grau.</i>
1991	Jornal da Educação: Edição do Professor Ministério da Educação - MEC	<i>O Ministério da Educação lança o Projeto Piloto de Utilização do Satélite na Educação. Programa estruturado para veicular programas de televisão com recepção organizada em telepostos equipados com aparelhos de televisão e videocassete para recepção, com fax e telefone para interação dos cursistas com o núcleo de geração, e distribuição de material impresso aos cursistas. A receptividade do programa, com 600 estudantes da 3a série de cursos de magistério em seis estados brasileiros, forneceu os subsídios para o lançamento da série Um Salto Para o Futuro, no mesmo ano.</i>
1991	Um Salto Para o Futuro TVE –Rio / MEC	<i>Um Salto Para o Futuro – Programa de Atualização de Docentes das séries iniciais do 1o Grau, e auxiliar na formação de professores ainda cursando universidade. Programas de televisão, com núcleos de recepção organizada em escolas e universidades. Criado pela Fundação Roquete Pinto (TVE-Rio) em parceria com a Secretaria Nacional de Educação Básica e articulação com secretarias estaduais de educação. Após 1997 o “Salto” passa a integrar a grade de programação do canal TV Escola, criado pelo Ministério da Educação em 1995.</i>
1992	Institucionalização da EAD Ministério da Educação	<i>A Secretaria de Ensino Superior do MEC propõe discussões para estimular a EAD nas universidades brasileiras. Surge a proposta das “Cátedras da UNESCO”. Criação da Coordenação Nacional de EAD, no organograma do MEC.</i>
1992	Centro de EAD SENAI - RJ	<i>O SENAI cria no Rio de Janeiro a Coordenadoria do Programa de Educação a Distância (CPEAD), com a proposta de uso de materiais impressos e de encontros presenciais. Realização de pesquisas para identificar demandas no setor industrial. Solicitação de cursos nas áreas de Garantia da Qualidade, Segurança, Supervisão, Manutenção e Informática.</i>
1992	Projeto Oito Cidades Secretaria Estadual da Educação - RN	<i>Programa de apoio ao uso de multimeios em sala de aula, em oito cidades do estado do Rio Grande do Norte. Distribuição às escolas de equipamentos de videocassete, aparelhos de televisão, acervo de vídeos educativos e realização de programas intensivos de treinamento de professores para o uso destes recursos.</i>
1993	Sistema Nacional de EAD MEC / CONSED / CRUB / UNDIME	<i>Criação do Sistema Nacional de Educação a Distância, protocolo de intenções para ações cooperadas entre o Ministério da Educação, o Conselho dos Secretários Estaduais de Educação, do Conselho dos Reitores das Universidades Brasileiras, e da União dos Dirigentes Municipais de Educação.</i>
1993	Consórcio de EAD MEC / Universidade de Brasília	<i>Acordo de Cooperação Técnica 4/93, estabelecendo a UnB como coordenadora de um consórcio interuniversitário de EAD.</i>
1993	Cátedra da UNESCO Universidade de Brasília / UNESCO	<i>Sob os auspícios de uma cátedra da UNESCO para Educação a Distância, a UnB cria um novo grupo de trabalho em Educação a Distância.</i>

1993	MULTIRIO Secretaria Municipal de Educação – cidade do Rio de Janeiro	<i>Criação de uma central de produção multimídia para criar produtos audiovisuais de suporte ao ensino na rede municipal de educação da cidade do Rio de Janeiro. Produção de programas de televisão com veiculação local, e de cursos a distância com suporte de material impresso. Até 1998 produção acumulada superior a 500 programas.</i>
1993	Noções Básicas da Qualidade Total CPEAD – SENAI – RJ	<i>Início dos cursos produzidos pela CPEAD do SENAI – RJ. Design instrucional elaborado com apoio de ferramentas para hierarquizar objetivos e produzir mapas instrucionais com base nas teorias da aprendizagem para o domínio e ensino baseado em competência. Pesquisas sobre o perfil da clientela, indicando nível de escolaridade, hábitos de leitura e atividades exercidas forneceram elementos para o planejamento. Produção final em materiais impressos. Cursos realizados e matrículas acumuladas até 1997: Noções Básicas da Qualidade Total, com 23.340 estudantes no Brasil, 224 na Venezuela e 149 na Argentina; Elaboração de Material Didático Impresso com ênfase em EAD, com 85 estudantes; Higiene e Segurança do Trabalho para a Qualidade de Vida, com 116 estudantes; e, Uso Eficiente de Energia, com 75 estudantes.</i>
1993	SINRED - Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa; SINEAD – Sistema Nacional de Educação a Distância Governo Federal	<i>Com a portaria 344/93, o Ministério da Educação cria o Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa, e com o Convênio de Cooperação Técnica 06/93, assinado pelo Ministério da Educação, Ministério das Comunicações e pela Empresa Brasileira de Telecomunicações cria-se a figura do Sistema Nacional de Educação a Distância.</i>
1993	Televisão MEC	<i>Decreto Presidencial estabelecendo acordo entre o MEC e o Ministério das Comunicações para a redução de tarifas de telecomunicações para EAD.</i>
1994	Telecurso 2000 Fundação Roberto Marinho	<i>Telecurso 2000 1o e 2o Graus, e Telecurso Profissionalizante de Mecânica. Programas em parceria entre a Fundação Roberto Marinho e a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. Programas de televisão e coleções de fascículos para preparação de estudantes candidatos a realização de exames supletivos e de certificação profissionalizante. Veiculação pela Rede Globo e canais educativos a partir de 1995. Nesta série houve uma revisão da metodologia de tele-aulas até então utilizada. Um núcleo de personagens problematizava situações cuja solução de conflitos dependia da apropriação de um conteúdo específico. Em parceria com empresas e instituições de ensino as fitas e os impressos do Telecurso 2000 também foram colocados como material de consulta e de apoio ao ensino em salas para atendimento presencial a estudantes, assistidos por monitor especializado.</i>

1994	Programa de Educação a Distância Secretaria Municipal de Educação – Prefeitura de Curitiba - PR	<i>Início da estruturação de equipes especializadas em Educação a Distância na Secretaria Municipal de Educação, em Curitiba, PR. Formação de quadros e planejamento de atividades em 1994 e 1995. Início da oferta de cursos em 1996. O projeto recebeu o nome de Programa de Educação a Distância – Curitiba: Lições de Modernidade e Cidadania.</i>
1994	Centro de Educação a Distância SENAI - RJ	<i>A Coordenadoria do Programa de Educação a Distância do SENAI-RJ passa à denominação de Centro de Educação a Distância. Mantida a oferta dos cursos iniciados em 1993.</i>
1994	Sistema Nacional de EAD MEC	<i>Decreto 1.237, criando o Sistema Nacional de Educação a Distância.</i>
1994	Licenciatura a distância Universidade Federal do Mato Grosso	<i>O Núcleo de Educação a Distância do Instituto de Educação da UFMT cria o curso de Licenciatura em Educação Básica, em parceria com a Secretaria de Estado da Educação, a Universidade do Estado do Mato Grosso e com apoio da Tele-Université du Québec (Canadá). O curso da UFMT foi autorizado pela Resolução 88 do Conselho Diretor da UFMT em 2 de agosto de 1994, iniciado em 1995, e reconhecido pelo Conselho Nacional de Educação em 1999.</i>
1994	Núcleo de Educação a Distância Extensão e Pós-Graduação a Distância Univ. Gama Filho - RJ	<i>Criação do Núcleo de Educação a Distância da Universidade Gama Filho (RJ), para a oferta de programas de extensão de pós-graduação. Opção por metodologia com uso de material impresso (livros básicos e guias do estudante participante), com tutoria via correio e encontros presenciais a intervalos regulares com os professores tutores.</i>
1994	TV SENAC SENAC-SP	<i>Início das atividades que resultaram no projeto TV SENAC, com a realização de sessões de teleconferência e videoconferência. A TV SENAC surge como canal de TV Cabo por acesso codificado em banda digital do satélite Brasilsat. Em seguida expande-se para formar parcerias com canais comunitários e universitários para ampliar a rede de cobertura em sistemas de TV por cabo. Distribuição de programação cultural, reciclagem profissional e de interesse de aprendizagem na área do comércio, com interatividade mediada por fax/telefone/e-mail.</i>
1994	Especialização em Educação Continuada a Distância Realização Faculdade de Educação – UnB - MEC	<i>da UnB em convênio com o Ministério da Educação. Curso de Pós-Graduação lato sensu, com o uso de materiais impressos e encontros presenciais de integração. Clientela selecionada entre profissionais de secretarias estaduais de educação e do corpo técnico do próprio Ministério da Educação.</i>

1994	INFOVIA Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI	<i>Criação do projeto Rede Nacional de Tecnologia, pela Confederação Nacional da Indústria/Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, visando implementar rede de dados ligando todas as unidades do sistema CNI/SENAI, para oferecer Internet e serviços avançados como videoconferência e TV corporativa. A Infovia da CNI/SENAI está estruturada em sistema integrado por satélite e uso de fibras terrestres, permitindo capilaridade suficiente para ações de educação a distância e uso administrativo.</i>
1995	Laboratório de Ensino a Distância UFSC	<i>O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina cria o Laboratório de Ensino a Distância em junho de 95. Pesquisa e produção de modelos e estratégias para o uso da Internet, videoconferência e outras tecnologias de comunicação e informação na EAD. Inicia a produção de programas de educação aberta em parceria com o SENAT (Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte), utilizando mídia impressa, vídeo-aulas e sessões de transmissão por satélite.</i>
1995	Pensamento Político Brasileiro Universidade Gama Filho - RJ	<i>Programa de Pós-Graduação lato sensu criado pela Universidade Gama Filho. Ensino por correspondência caracterizado pelo uso de mídia impressa. Público-alvo: graduados em geral, interessados em ampliar seus conhecimentos sobre a conjuntura política nacional. Carga horária total de 450 horas, incluindo estudo individualizado através de material didático, acompanhamento e atividades de avaliação.</i>
1995	Centro Nacional de EAD SENAC	<i>Criação do Centro Nacional de Ensino a Distância.</i>
1995	Exercício e Saúde Secretaria de Educação Física e Desportos; Divisão Nacional de Doenças Crônico- Degenerativas - MEC	<i>O curso Exercício e Saúde, oferecido pela Secretaria de Educação Física e Desportos, e pela Divisão nacional de Doenças Crônico-Degenerativas do Ministério da Educação foi oferecido pela modalidade ensino por correspondência. Os estudantes receberam sete conjuntos de impressos, com textos e exercícios. Curso oferecido para professores e médicos que atuavam na área de educação física em 1995 e 1996.</i>
1995	MULTIRIO Secretaria Municipal de Educação Cidade do Rio de Janeiro	<i>MULTIRIO – A SME-RJ cria o núcleo Multirio, para a produção de programas televisivos direcionados para a capacitação de professores e o apoio pedagógico na rede municipal de ensino.</i>
1995	Secretaria de Educação a Distância - MEC	<i>O Ministério da Educação cria a Secretaria de Educação a Distância, em dezembro de 1995.</i>
1995	TV Escola MEC/SEED	<i>O Governo Federal lança o Programa TV Escola em setembro de 1995, visando equipar escolas públicas de todo o Brasil com kits tecnológicos para recepção e gravação de sinal de TV por antena parabólica, e, em seguida, veicular programação educativa. O canal entra em operação em março de 1996. Até junho de 1999, 56 mil escolas públicas já tinham instalados os seus kits tecnológicos.</i>

1995	Ensino Interativo a Distância O Universidade Anhembi-Morumbi - SP	<i>Departamento de Ensino Interativo a Distância lança em agosto de 1995 atividades de aprendizagem por Internet no Brasil, com cursos de extensão universitária na área de Moda. Em outubro de 1995 lança um curso de Empregabilidade, para estudantes do Ensino Médio, utilizando a Internet para acesso a conteúdos e atividades de aprendizagem.</i>
1995	Biologia Molecular; Introdução à Genética UNIFESP – Escola Paulista de Medicina. Início	<i>das atividades de educação a distância on-line pela Escola Paulista de Medicina. Publicação na Internet de material suplementar aos cursos regulares de graduação. Material de livre acesso, sem restrição de uso por senhas, e auto-avaliação on-line.</i>
1996	Legislação específica de EAD Congresso Nacional / MEC	<i>Aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. O artigo 80 institui a educação a distância como modalidade suficiente e equivalente para o ensino em todos os níveis.</i>
1996	Projeto VIRTUS Universidade Federal de Pernambuco - PE	<i>Surge no Centro de Artes e Comunicação da Universidade Federal de Pernambuco o Projeto Virtus. Pesquisas sobre interfaces digitais, ciberespaço na sociedade, bibliotecas virtuais e jornalismo on-line.</i>
1996	UNIVIR Faculdade Carioca	<i>A Faculdade Carioca institui o núcleo Universidade Virtual (UNIVIR), para a promoção de cursos abertos de educação a distância, com o uso de ambientes Internet.</i>
1996	Alfabetização – Princípios Básicos Secretaria Municipal de Educação – Curitiba - PR	<i>Primeiro programa de educação a distância oferecido pela Secretaria Municipal de Educação da cidade de Curitiba (PR). Utilização de materiais impressos e tutoria por carta ou telefone. Em seguida foram lançados os cursos de Geografia – Princípios Básicos, Ensino de Arte, e Matemática. Materiais impressos caracterizados pelo uso de cores e ilustrações.</i>
1996	Orientação de Mestrado via Internet Instituto de Informática – PUCAMP - SP	<i>Início das atividades regulares do uso de rede na educação pelo Instituto de Informática da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Professores e estudantes do mestrado em informática utilizam ferramentas de comunicação on-line para atividades de orientação de dissertações de mestrado.</i>
1996	Especialização em EAD; Especialização em Filosofia e Existência Universidade Católica de Brasília - CEAD	<i>Cursos de especialização, pela modalidade ensino por correspondência, caracterizado pela estruturação para o uso de materiais impressos. Os cursos de Especialização em Educação a Distância, e em Filosofia e Existência foram oferecidos pelo recém criado Centro de Educação a Distância da Universidade Católica de Brasília.</i>
1996	Pós-Graduação a Distância Primeira UFSC - SIEMENS	<i>experiência brasileira do uso de videoconferência na educação. A UFSC oferece um programa de pós-graduação em engenharia de produção para funcionários da fábrica do grupo Siemens em Curitiba. Aulas ao vivo e interativas direto do Campus da UFSC para a empresa.</i>

1996	Projeto Atue Online Universidade Anhembi- Morumbi	<i>Criação de ambientes virtuais de aprendizagem Internet, para qualificar professores a utilizar redes de computadores como ferramentas de ensino. No mesmo ano lança o programa de extensão online Vivência Universitária, para estudantes do Ensino Médio.</i>
1996	I Ciclo de Teleconferências MEC / LED-UFSC / SED-SC	<i>Em parceria com o TV Escola, a Secretaria da Educação do estado de SC e o Laboratório de Ensino a Distância da UFSC promovem a primeira utilização direta com as escolas dos kits tecnológicos do TV Escola. Ciclo de dez teleconferências, com produção de relatório final individualizado. 11.700 estudantes matriculados.</i>
1996	CETEBAN – Ensino Supletivo no Japão CETEB - UNIBAN	<i>Projeto desenvolvido em parceria entre o Centro de Ensino Técnico de Brasília e a Universidade Bandeirantes, em São Paulo, para oferecer ensino supletivo em português em 26 províncias japonesas.</i>
1996	PROINFO MEC	<i>Criação do Programa Nacional de Informática na Educação, para introduzir a tecnologia de informática na rede pública de ensino. Capacitação de professores e técnicos, e distribuição de equipamentos de informática.</i>
1997	Projeto Aulanet PUC – Rio de Janeiro	<i>Laboratórios da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro desenvolvem o software AulaNet, ambiente para a realização de cursos por educação a distância via Internet.</i>
1997	Curso de Tutoria a Distância em Análise e Elaboração de Projetos IPEA	<i>Curso de Tutoria a Distância em Elaboração e Análise de Projetos. Programa de aperfeiçoamento para profissionais de nível superior, com ênfase nas áreas de planejamento de instituições públicas e privadas. Uso de materiais impressos. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada</i>
1997	Disciplinas de Mestrado a Distância Instituto de Informática – PUCCAMP - SP	<i>O Instituto de Informática de Pontifícia Universidade Católica de Campinas (SP) oferece pela Internet duas disciplinas do curso de Mestrado em Informática – Gerenciamento de Sistemas de Informação. Colocam dftãdd na rede com uma formatação adequada os mesmos conteúdos e as mesmas exigências pedagógicas para as disciplinas. 75% das atividades são on-line. Avaliações presenciais.</i>
1997	Especialização em Pedagogia O Centro CEPE – Min. do Exército	<i>de Estudos de Pessoal do Exército e a Universidade Federal do Rio de Janeiro oferecem cursos de especialização em Educação - Psicopedagogia, Atualização Pedagógica e Supervisão Escolar, com o uso de materiais impressos, vídeo-aulas e tutoria por telefone, fax e e-mail.</i>
1997	Especialização em Avaliação UnB – Cátedra da UNESCO	<i>Com o apoio da Cátedra da UNESCO em EAD, a UnB lança o curso Especialização em Avaliação, a Distância. 860 estudantes matriculam-se em 97, e 450 concluem o curso em 1999. Produção de módulos impressos utilizados na modalidade ensino por correspondência, com encontros presenciais periódicos.</i>

1997	Open-School – Centro Virtual de Convivência Informática e Gestão LTDA - BA	<i>Em junho de 1997 a empresa Informática e Gestão, de Salvador (BA), registra o domínio www.open-school.com.br e cria ambiente virtual de aprendizagem a distância. Oferece acesso a links de cursos on-line em toda e rede.</i>
1997	Introdução Histórica ao Liberalismo Univ. Gama Filho - RJ	<i>Programa de extensão universitária, com uso de mídia impressa.</i>
1997	Institucionalização do Projeto VIRTUS Universidade Federal de Pernambuco - PE	<i>Em março de 1997 a Universidade Federal de Pernambuco institucionaliza o Projeto Virtus. Criação de ambientes virtuais de estudo com soluções tecnológicas e abordagem pedagógica própria da UFPE. Oferta de sites de apoio às aulas presenciais. Ao final do ano já oferecem disciplinas realizadas 100% pela rede.</i>
1997	Educação rural SENAR / CEFET - RJ	<i>Cursos de educação aberta para produtores rurais, nas áreas de Bovinocultura de Leite, e cultivo de banana e uvas. Programas de rádio, fascículos, vídeo-aulas e audiocassetes. Implementados junto a produtores rurais dos municípios de Ceres e Urutaí – GO. Coordenação: Marlene Blois.</i>
1997	PROCAP Universidade Federal de Uberlândia e outras IES do estado de Minas Gerais	<i>Programa de Capacitação de Professores. Atendimento a 90 mil professores da rede pública do estado de Minas Gerais, nas áreas de Matemática, Português e Reflexões sobre a Prática Pedagógica. Financiamento do Governo do Estado de Minas, com recursos do Banco Mundial. Produção de materiais impressos, vídeos e uso de linhas DDG 0800. Programa com suporte de 3.500 facilitadores, 180 monitores e 84 instituições agentes estaduais de capacitação, coordenados pela Universidade Federal de Uberlândia. Início em julho/97, conclusão em fevereiro de 99.</i>
1997	Acordo Brasil – EUA MEC	<i>Memorando de Entendimentos sobre Educação. Programa de cooperação internacional na área educacional, com ênfase no uso de tecnologia. Prioridade para a interligação de escolas de ensino médio para auxiliar o aprendizado em ciências matemáticas; criação e interligação de centros de experimentação em tecnologia educacional; e criação de bancos de dados especializados na área.</i>
1997	Especialização em Saúde Pública Escola Nacional de Saúde Pública – Fundação Oswaldo Cruz – CEAD-UnB	<i>Programa de educação a distância estruturado a partir de conteúdos fornecidos pela Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), e metodologia do Centro de Educação Aberta, Continuada e a Distância (UnB). Modalidade mista de ensino por correspondência, com a estruturação básica em cinco módulos impressos, e início de interações por correio eletrônico (e-mail) no processo de tutoria feito pela ENSP.</i>

1997	TV Futura FRM	<i>Criação do canal FUTURA pela Fundação Roberto Marinho em setembro de 1997. Programação educativa e profissionalizante. Início de operações como canal de assinatura (Net/Multicanal/Sky), e a partir de 98 também como canal aberto. Ao contrário das séries Telecurso produzidas pela Fundação Roberto Marinho, o canal Futura não surge como proposta de escolarização, mas como uma estratégia de programação de complementação cultural. O slogan utilizado para lançar o Futura foi “O canal do conhecimento”.</i>
1997	Mestrado a distância UFSC - PETROBRÁS	<i>Mestrado em Logística - Primeiro mestrado a distância por sistema de videoconferência multiponto do mundo. UFSC lança o ambiente LED de aprendizagem por Internet. Estudantes interagem com os professores no Campus da UFSC em tempo real e simultaneamente por videoconferência nas cidades de Natal, Salvador, Rio de Janeiro, Macaé e Belém. Atividades off line por Internet, e seminários presenciais para avaliação.</i>
1997	EAD em áreas da Saúde Escola Paulista de Medicina	<i>Início da oferta de programas de aperfeiçoamento profissional nas áreas de Dermatologia, Nutrição e Saúde Pública. Cursos oferecidos por Internet</i>
1997	Laboratório de Estudos Cognitivos – UFRGS	<i>A Professora Léa Fagundes lidera no estado do Rio Grande do Sul os experimentos no uso de tecnologias da Informática na Educação. Oferece curso de especialização a distância como uso da Internet para países da América Central.</i>
1997	Extensão por EAD Univ. Anhembi-Morumbi	<i>Oferta de cursos de Turismo, Marketing e Administração em ambiente Internet.</i>
1997	Projeto Universidade Virtual Instituto Militar de Engenharia IME	<i>Projeto de experimentação do uso das mídias videoconferência e teleconferência pelo Instituto Militar de Engenharia.</i>
1997	Engenheiro 2001 FINEP – Fundação Vanzolini	<i>Ciclo de 13 teleconferências sobre o ensino e o mercado de trabalho em engenharia no Brasil, promovido pela Fundação Vanzolini, com recursos da FINEP. Transmissão de programas de televisão, com recepção por antenas parabólicas nas escolas de engenharia.</i>
1997	Divisão de Educação a Distância SENAI - RJ	<i>O Centro de Educação Distância do SENAI-RJ passa à denominação de Gerência de EAD em 96, e, em 97, para Divisão de Educação a Distância (DIEAD). Dos cursos criados até então, todos eles por auto-instrução por uso de material didático impresso, apoio de tutoria e consultoria técnica, continuam em oferta no catálogo do SENAI: Noções Básicas de Qualidade Total, Higiene e Segurança do Trabalho para a Qualidade de Vida, Uso Eficiente de Energia,</i>
1998	Universidade Virtual do Centro Oeste Consórcio interuniversitário	<i>Criação de um programa de cooperação em EAD entre as universidades públicas do Distrito Federal e dos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.</i>

1998	Projeto 'Sala de Aula' Extensão por Internet Faculdade de Comunicação – UFBA	<i>A Faculdade de Comunicação da Universidade Federal da Bahia (FACOM – UFBA) lança um projeto de utilização do ciberespaço como instrumento pedagógico, oferecendo como primeiro curso Introdução à Ciberultura. Em seguida oferece cursos de Hipertexto e Ficção Literária, Marketing, Novas Tecnologias, Arte e Cultura, e Jornalismo On-line. Módulos de atividades de aprendizagem por Internet, divididos em semanas temáticas. Conteúdos próprios no site do curso, e links de interesse para comentários dos estudantes. Tutoria de orientação das atividades por lista de discussão via Internet.</i>
1998	Formação de Docentes para o Ensino Superior; Telecomunicações Univ. Gama Filho - RJ	<i>Formação de Docentes para o Ensino Superior: Programa de qualificação pedagógica de profissionais para o exercício do magistério universitário. Orientação de estudo, através do acompanhamento individualizado de atividades propostas. Avaliações realizadas presencialmente uma vez por mês, pelos professores das disciplinas, que desempenham funções de tutoria.</i> <i>Atendimento aos estudantes através de núcleos avançados da UGF nas cidades de Campos, Florianópolis, Fortaleza, Iguaba, Taguatinga, Juiz de Fora, Nova Friburgo, Ribeirão Preto, Rio de Janeiro (UGF), São Luís, Teixeira de Freitas, Três Lagoas, Uberlândia e Volta Redonda (FOA).</i> <i>Telecomunicações:</i> <i>Objetivo: Possibilitar o aperfeiçoamento profissional de graduados que desejem beneficiar-se da oportunidade de conciliar trabalho e estudo mediante um sistema de ensino flexível e de qualidade.</i> <i>Público-alvo: O curso se destina a profissionais de nível superior. Em particular, engenheiros eletrônicos e de telecomunicações.</i> <i>Metodologia: a mesma do curso para Formação de Professores para o Ensino Superior.</i>
1998	Especialização via Internet LED/UFSC - SENAI	<i>O Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UFSC e o Serviço Nacional da Indústria (SENAI), com uso de ambiente virtual de aprendizagem desenvolvido pelo Laboratório de Ensino a Distância, oferece o curso de especialização por Internet: Gestão de Instituições de Ensino Técnico, com estudantes de todo o país acessando o curso. Duas novas turmas foram lançadas em setembro/98 e março/99.</i>
1998	Capacitação de professores Universidade Federal de Uberlândia	<i>Universidade Federal de Uberlândia produz cursos de educação continuada para professores do Ensino Fundamental e do Ensino Médio da rede estadual de Minas Gerais, com o uso de televisão, mídia impressa e supervisão presencial.</i>
1998	Projeto Político-Pedagógico LED/UFSC/SED-SC	<i>A Secretaria da Educação do Estado de Santa Catarina oferece programa de educação continuada para 43 mil professores da rede estadual, com um ano de duração, sobre a proposta curricular e as práticas pedagógicas no estado. Impressos, vídeo-aulas, telefonia e teleconferências.</i>

1998	Rede universitária de EAD Mestrados online UFSC - FUNCITEC	<i>Em março de 98 a UFSC dá início às aulas do Plano Sul de Pós-Graduação a Distância, oferecendo sete cursos de mestrado simultaneamente para estudantes em seis universidades interligadas por videoconferência no interior de Santa Catarina. Programa financiado pela CAPES e pela Fundação Catarinense de Ciência e Tecnologia (FUNCITEC).</i>
1998	Contabilidade Prática Avançada Curso ESAF	<i>de Contabilidade Prática Avançada a Distância. Especialização oferecida pela Escola de Administração Fazendária (ESAF - Min. Da Fazenda), para professores de contabilidade e de auditoria. 263 estudantes matriculados.</i>
1998	Cursos on-line – Projeto VIRTUS Univ. Federal de Pernambuco - PE	<i>Iniciam as parcerias do Projeto VIRTUS com a comunidade externa à academia. Realização de cursos on-line para auditores fiscais da Escola Superior de Educação Fazendária. Consultoria técnico-pedagógica e sistemas de comunicação do Projeto VIRTUS, conteudistas indicados pela instituição contratante.</i>
1998	Capacitação de professores Programa Fundação Demócrito Rocha - (CE)	<i>especial de formação continuada para professores do Ensino Fundamental do estado do Ceará atende 32.709 matrículas. Os estudantes estão em 10.702 escolas em 184 municípios.</i>
1998	MBA Gestão de Entidades e Sistemas de Previdência; UNIVIR – Faculdade Carioca - RJ	<i>O grupo de trabalho UNIVIR, núcleo de educação a distância da Faculdade Carioca (RJ), inicia em 98 a oferta de duas disciplinas de um programa de pós-graduação por Internet, com uso do ambiente Learning Space (Lotus Corporation). No mesmo ano, sempre com o uso de entrega de conteúdos e de atividades de aprendizagem via rede, realiza os seguintes cursos: <i>Planejamento e Desenvolvimento de cursos de EAD via rede, em parceria com a Cia Vale do Rio Doce;</i> <i>Introdução à Internet e Fundamentos da Ação Gerencial, em parceria com a Polícia Militar (RJ);</i> <i>Introdução à Administração; e Metodologia de Pesquisa, com atividades complementares a disciplinas do curso regular de Administração da instituição; e,</i> <i>Produz portais educacionais para hospedar informações de acesso a cursos para a Associação Brasileira de Recursos Humanos, o setor elétrico (Eletrovir), e a Secretaria Municipal de Trabalho do Rio de Janeiro (Universidade Virtual do Trabalhador).</i></i>
1998	Núcleo de Educação a Distância Univ. São Francisco - RJ	<i>Criação do Núcleo de Educação a Distância da Universidade São Francisco. Espaço de pesquisa, desenvolvimento e produção de EAD por mídia impressa, utilização de vídeos e também ambientes Internet. Produção de 02 cursos de extensão em 1998: Treinamento em Visual Basic via Internet, e Vamos Aprender: ouvir e perguntar, eis a questão. Design instrucional com uso de material impresso, tutoria por Internet, sistemas de telefonia e correio. <i>Início de atividades a distância por Internet como complemento do ensino presencial, principalmente para tirar dúvidas de estudantes.</i></i>

1998	Cursos on-line em Saúde Escola Paulista de Medicina - UNIFESP	<p><i>Lançamento de novos cursos pela Universidade Federal de São Paulo: Aperfeiçoamento em Interpretação do Campo Visual (educação continuada); Aperfeiçoamento em Nutrição em Saúde Pública (especialização), e em Ortopedia Oncológica (especialização).</i></p> <p><i>Aprendizado centrado na resolução de problemas, com uso de estrutura de web e hipertexto. Recursos de Hipermídia, correio eletrônico, real vídeo e lista de discussão.</i></p> <p><i>Realização da Escola Paulista de Medicina</i></p>
1999	Credenciamento de IES para EAD pelo Ministério da Educação	<p><i>Tem início o processo de autorização e credenciamento de cursos superiores a distância pelo MEC. O procedimento segue a regulamentação do Decreto 2.494, de fevereiro de 1998, e da Portaria MEC 301, de abril do mesmo ano. As primeiras instituições credenciadas foram a Universidade Federal do Pará e a Universidade Federal do Ceará.</i></p>
1999	Expansão da oferta de cursos por Internet e videoconferência	<p><i>O ano de 1999 tem como principal característica o crescimento do número de instituições de ensino superior e de institutos em direção ao uso da Internet como mídia preferencial de interação para cursos em todos os níveis. O uso da videoconferência continua restrito a programas de pós-graduação desenvolvidos em parcerias interuniversitárias ou entre universidades e empresas. Os seminários e congressos de EAD realizados no Brasil têm como destaque as estratégias de uso e as ferramentas de gerenciamento administrativo e da aprendizagem orientadas para a Internet.</i></p>
1999	Didática do Ensino Superior Design de Aplicações para Internet Univ. São Francisco - RJ	<p><i>Cursos de extensão em Didática do Ensino Superior e em Automotivação; Programa de especialização a distância em Design de Aplicações para Internet; Programa DúvidaNet, para esclarecer dúvidas de estudantes da graduação pela Internet. Na pós-graduação o design instrucional de um curso semipresencial, com aulas quinzenais dividindo as atividades com aulas virtuais e tutoria pela Internet. Nos cursos de extensão, uso de materiais impressos, fita de vídeo e tutoria por Internet.</i></p>
1999	Revisão de disciplinas e atividades de recuperação para estudantes a distância Universidade Brás Cubas - SP	<p><i>Início de atividades com a plataforma Learning Space. Como estratégia de preparar os quadros da universidade para a EAD, a UBC estimula o uso do Learning Space como ferramenta para atividades de revisão de conteúdos e para etapas de recuperação de estudantes em dependência.</i></p>
1999	Jornalismo On-line, e outros. FACOM - UFBA	<p><i>O projeto Sala de Aula, da Faculdade de Comunicação da Universidade Federal da Bahia oferece novamente o curso de extensão Jornalismo On-line. Programa baseado no uso da mídia Internet.</i></p>

1999	<p>Disciplinas on-line; Cursos de Extensão a Distância Projeto VIRTUS – Univ. Fed. de Pernambuco - PE</p>	<p><i>O Projeto VIRTUS CONSOLIDA-SE NA Universidade Federal de Pernambuco e inicia a oferta em escala de disciplinas a distância. Os dados de 1999 registram:</i></p> <p><i>30 disciplinas de graduação a distância (cursos de Comunicação Social, Ciência da Informação, Design e Educação). Uso do software próprio ‘ambientes virtuais de estudo’. 1000 estudantes e 20 professores envolvidos.</i></p> <p><i>05 disciplinas da pós-graduação a distância (Informática, Educação, Comunicação e Informação, Sociologia, Engenharia Elétrica);</i></p> <p><i>Educação Continuada em Contabilidade. Programa em parceria com a Escola de Administração Fazendária – ESAF. 2000 estudantes e 109 professores envolvidos;</i></p> <p><i>Especialização em Educação, com sistema misto presencial e a distância. 50 estudantes atendidos;</i></p> <p><i>Curso de extensão em Ambientes Virtuais de Estudo, com 50 estudantes;</i></p> <p><i>Curso de extensão em Proteção e Controle em Sistemas de Potência, com atividades por Internet e interações também por videoconferência. 30 estudantes atendidos.</i></p>
1999	<p>Introdução à Cultura Judaica Faculdades Renascença - SP</p>	<p><i>Primeiro curso on-line das Faculdades Integradas Hebraico-Brasileiras Renascença, de São Paulo. Utilização de ambiente Internet de aprendizagem. Curso de extensão, gratuito aos inscritos. Certificação por participação nas atividades propostas.</i></p>
1999	<p>Programa de Pós-Graduação a Distância; Programa de Extensão a Distância Univ. Gama Filho - RJ</p>	<p><i>Cursos de pós-graduação oferecidos: Pensamento Político Brasileiro, Telecomunicações, e Formação de Docentes para o Ensino Superior. Cursos de extensão: Introdução Histórica ao Liberalismo, e Introdução ao Estudo do Código de Defesa do Consumidor. Até 1999 já estavam implantados 14 pólos pedagógicos da UGF para atendimento de estudantes a distância, em 10 unidades da federação.</i></p>
1999	<p>Universidade Virtual UnB – Universidade de Brasília</p>	<p><i>A Universidade de Brasília oficializa com o nome Universidade Virtual suas atividades por educação a distância. Oferta em 99 de 07 cursos de extensão, dois de aperfeiçoamento e um de especialização. Utilização crescente da mídia Internet, sinalizando uma transição do modelo de ensino por correspondência, até então característico da UnB, para estratégias pedagógicas e recursos tecnológicos de 3a geração em educação a distância. A Especialização em Educação Continuada e a Distância utiliza como ambiente Internet o software canadense Virtual U.</i></p>

1999	Estágio de Convergência de Mídias; Programa Engenheiro Empreendedor Laboratório de Ensino a Distância Universidade Federal de Santa Catarina	<p><i>Com o aumento do número de usuários de Internet permitindo ganhos em capilaridade em escala nacional, o LED/UFSC adota o uso da rede também para os programas de capacitação a distância para grandes contingentes, que até então utilizavam estratégias de mídias integradas (teleconferência, material impresso, vídeo-aulas, sistemas DDG). O uso da rede ocorre em paralelo aos recursos anteriores, estimulando a clientela a migrar para o uso da Internet. Realização de 08 programas de extensão no ano, com quase dez mil matrículas.</i></p> <p><i>Nos programas de pós-graduação a distância com o uso da videoconferência os professores são orientados a aumentar a intensidade de interações e de atividades de aprendizagem pela Internet. Assim, a Internet deixa de ser mídia acessória e passa à condição de mídia complementar nestes programas.</i></p> <p><i>Início de treze novos cursos de pós-graduação em 99.</i></p> <p><i>Engenheiro Empreendedor: Realização de um programa integrado de educação a distância patrocinado pela FINEP, atendendo a todas as faculdades de engenharia no Brasil. Acesso gratuito para sessões de teleconferência, Programa de Aprendizagem a Distância em Plano de Negócio, e Concurso Nacional de Planos de negócio, via Internet, com o objetivo de estimular o comportamento empreendedor em estudantes de engenharia. Especialização para professores de engenharia em Empreendedorismo.</i></p>
1999	Especialização em Moda Univ. Anhembi-Morumbi - SP	<p><i>Realização de programa de especialização em Moda para 200 estudantes. Uso de ambiente virtual de aprendizagem Internet. Realização de programas de extensão por Internet nas áreas de Turismo, Marketing e Comércio Exterior.</i></p>
1999	Mestrado a Distância em Informática Instituto de Informática – PUCAMP - SP	<p><i>O Mestrado em Informática da PUC de Campinas alcança 90% de virtualização nas disciplinas oferecidas. Os estudantes selecionados para o mestrado <i>dfãilt</i> podem fazer a opção em cursar presencialmente ou a distância as disciplinas já formatadas para EAD. Todos os estudantes dos mestrado, presenciais ou a distância são avaliados presencialmente. Análise da produção acadêmica indica que não existe perda de efetividade na aprendizagem dos estudantes a distância. Ao contrário, surgem indicadores de um rendimento melhor dos estudantes na opção a distância.</i></p>
1999	Curso de Inglês; Especialização em Administração Industrial. Universidade de São Paulo Fundação Vanzolini	<p><i>A Universidade de São Paulo, através da Fundação Vanzolini, da Escola Politécnica, lança duas disciplinas do curso de Especialização em Administração Industrial na Internet, e o curso Trend Distance Learning, também pela Internet.</i></p>
1999	Licenciatura a Distância NEAD - UFMT	<p><i>O Núcleo de Educação a Distância da Universidade Federal do Mato Grosso conclui programa de capacitação interna para o uso da Internet e de CD-ROM nos seus cursos, e realiza a formação de professores e tutores para atuar em EAD. Lança proposta para realizar nova licenciatura a distância em pedagogia, com 1.500 vagas para professores em exercício no estado do Mato Grosso.</i></p>

1999	Curso de Extensão em Micro-Informática; Curso de Extensão em Informática Educativa UNIVIR – Faculdade Carioca - RJ	<i>Desenvolvimento de curso de Micro-Informática pela Faculdade carioca e Fundação Demócrito Rocha (CE), de cursos virtuais em Micro-Informática Básica. Abordagem de processadores de texto, planilhas eletrônicas sistemas operacionais e Internet; Criação de programa virtual de Informática Educativa, para sensibilizar docentes e profissionais da educação para as possibilidades de utilização dos recursos da informática no ensino. Curso estruturado em seis módulos de aprendizagem, com duração prevista para seis meses de atividades pelos estudantes.</i>
1999	Curso de Histopatologia UNIFESP – Escola Paulista de Medicina	<i>Material suplementar a cursos curriculares de graduação. Acesso livre aos estudantes da instituição, com atividades de avaliação por autocorreção on-line. No ar desde junho/99.</i>
1999	Proformação SEED - MEC	<i>A Secretaria de Educação a Distância do MEC forma parcerias com os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e oferece o Programa de Formação de Professores em Exercício (Proformação), para habilitação em nível de 2o Grau de 1.199 professores leigos. Início do curso em fevereiro/99. Curso com uso de materiais impressos, vídeo-aulas e encontros presenciais quinzenais para tutoria e avaliação. Ao final de dois anos de curso os estudantes recebem diploma de “Magistério”, independente da formação anterior.</i>
1999	UNIREDE – Universidade Virtual Pública do Brasil	<i>Em dezembro de 1999, 18 universidades públicas reúnem-se em Brasília e lançam documento pela criação da Universidade Virtual Pública do Brasil. O movimento recebe adesão de praticamente todas as IES federais e estaduais, superando 50 instituições signatárias do projeto em três meses. Em abril de 2000 os ministérios da Educação e de Ciência e Tecnologia baixam portaria nomeando comissões de trabalho para analisar a viabilidade de criação da instituição.</i>
2000	uvb.br – Universidade Virtual Brasileira	<i>Um consórcio de 10 universidades particulares, e comunitárias cria a marca Universidade Virtual Brasileira, para cooperação em desenvolvimento de plataformas tecnológicas comuns, produção de conteúdos para EAD, definição de metodologias de trabalho, formação de recursos humanos e oferta de cursos por EAD. O primeiro curso, Preparação de Professores Autores e Tutores para Educação a Distância tem início em agosto, com 157 matrículas.</i>
2000	PUC-Virtual – PUC Minas Gerais e PUC Porto Alegre	<i>As universidades católicas em Belo Horizonte (MG) e em Porto Alegre (RS) lançam programas próprios de educação a distância. Ambos os projetos caracterizam-se pelo uso consorciado de mídias, utilizando-se de canais universitários, links de satélite para videoconferência, Internet, suporte em materiais impressos e produção multimídia.</i>
2000	Universidade Virtual do Rio Grande do Sul	<i>As universidades comunitárias do Rio Grande do Sul associam-se num projeto de cooperação para criação de uma universidade virtual.</i>

2000	Onlineuniversity Univ. Estácio de Sá	<i>Em julho a Universidade Estácio de Sá coloca na Internet o portal onlineuniversity.com.br, anunciando serviços de apoio a estudantes do ensino médio, a estudantes do ensino superior e oferecendo cursos a distância.</i>
2000	Projeto NAVE PUC-SP	<i>Pesquisa aplicada sobre formação de professores para o uso de tecnologia virtual na construção de redes colaborativas de aprendizagem. Coordenação do professor Fernando Almeida. Oferta de curso piloto para 120 estudantes de cursos de licenciaturas. professores para o uso de tecnologia virtual na construção de redes colaborativas de aprendizagem. Este projeto investigou novas concepções curriculares repensadas à luz das novas tecnologias, a formação de professores para uso de ambientes virtuais e avaliação do impacto na aprendizagem dos estudantes participantes.</i>
2000	Proed – Unipar Universidade Paranaense	<i>Início da oferta de cursos a distância para o ensino das ferramentas do pacote Microsoft Office. Cursos modelados com o ambiente TopClass.</i>
2000	Universidade Virtual Pública de Santa Catarina Rede ACAFE	<i>Em 01 de agosto as instituições do sistema ACAFE (Associação Catarinense das Fundações Educacionais) lançam a proposta de criar um consórcio de cooperação estadual em direção à universidade virtual.</i>
2000	Instituições Credenciadas pelo Ministério da Educação para educação a distância no ensino superior	<i>Universidade Federal do Paraná Universidade Braz Cubas</i>
2001	Instituições Credenciadas pelo Ministério da Educação para educação a distância no ensino superior	<i>Universidade Estadual do Norte Fluminense Universidade Federal Fluminense Universidade Federal do Mato Grosso Universidade do Estado de Santa Catarina Universidade Federal do Mato Grosso do Sul Faculdade de Administração de Brasília Universidade Federal do Espírito Santo Universidade Estadual do Maranhão Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul</i>
2002	Instituições Credenciadas pelo Ministério da Educação para educação a distância no ensino superior	<i>Universidade Federal de Alagoas Universidade Federal de Ouro Preto Centro Federal de Ensino Tecnológico do Paraná Fundação Oswaldo Cruz Faculdade de Educação São Luís Universidade Castelo Branco Universidade Federal de São Paulo Universidade do Sul de Santa Catarina Univ. para o Desenvolvimento da Região do Pantanal Universidade da Amazônia Pontifícia Universidade Católica de Campinas Universidade Federal de Santa Catarina</i>

ANEXO 2

Decreto nº. 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, art. 80 da LDB lei n.º 9.394/96.

DECRETO N.º 2.494, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1998.

Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei n.º 9.394/96)

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV da Constituição, e de acordo com o disposto no art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

DECRETA:

Art. 1º Educação a distância é uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.

Parágrafo Único – O cursos ministrados sob a forma de educação a distância serão organizados em regime especial, com flexibilidade de requisitos para admissão, horários e duração, sem prejuízo, quando for o caso, dos objetivos e das diretrizes curriculares fixadas nacionalmente.

Art. 2º Os cursos a distância que conferem certificado ou diploma de conclusão do ensino fundamental para jovens e adultos, do ensino médio, da educação profissional, e de graduação serão oferecidos por instituições públicas ou privadas especificamente credenciadas para esse fim, nos termos deste Decreto e conforme exigências pelo Ministro de Estado da Educação e do Desporto.

§ 1º A oferta de programas de mestrado e de doutorado na modalidade a distância será objeto de regulamentação específica.

§ 2º O Credenciamento de Instituição do sistema federal de ensino, a autorização e o reconhecimento de programas a distância de educação profissional e de graduação de qualquer sistema de ensino, deverão observar, além do que estabelece este Decreto, o que dispõem as normas contidas em legislação específica e as regulamentações a serem fixadas pelo Ministro de Educação e do Desporto.

§ 3º A autorização, o reconhecimento de cursos e o credenciamento de Instituições do sistema federal de ensino que ofereçam cursos de educação profissional a distância deverão observar, além do que estabelece este Decreto, o que dispõem as normas contidas em legislação específica.

§ 4º O credenciamento das Instituições e a autorização dos cursos serão limitados a cinco anos, podendo ser renovados após a avaliação.

§ 5º A avaliação de que trata o parágrafo anterior, obedecerá a procedimentos, critérios e indicadores de qualidade definidos em ato próprio, a ser expedido pelo Ministro de Estado da Educação e do Desporto.

§ 6º A falta de atendimento aos padrões de qualidade e a ocorrência de irregularidade de qualquer ordem serão objeto de diligências, sindicância, e, se for o caso, de processo administrativo que vise a apurá-los, sustentando-se, de imediato, a tramitação de pleitos de interesse da instituição, podendo ainda acarretar-lhe o descredenciamento.

Art. 3º A matrícula nos cursos a distância do ensino fundamental para jovens e adultos, médio e educação profissional será feita independentemente de escolarização anterior, mediante avaliação que define o grau de desenvolvimento e experiência do candidato e permita sua inscrição na etapa adequada, conforme regulamentação do respectivo sistema de ensino.

Parágrafo Único – A matrícula nos cursos de graduação e pós-graduação será efetivada mediante comprovação dos requisitos estabelecidos na legislação que regula esses níveis.

Art. 4º Os cursos a distância poderão aceitar transferência e aproveitar créditos obtidos pelos estudantes em cursos presenciais, da mesma forma que as certificações totais ou parciais obtidas em cursos a distância poderão ser aceitas em cursos presenciais.

Art. 5º Os certificados e diplomas de cursos a distância autorizados pelos sistemas de ensino, expedidos por instituições credenciadas e registrados na forma da lei, terão validade nacional.

Art. 6º Os certificados e diplomas de cursos a distância emitidos por instituições estrangeiras, mesmo quando realizados em cooperação com instituições sediadas no Brasil, deverão ser revalidados para gerarem efeitos legais, de acordo com as normas vigentes para o ensino presencial.

Art. 7º A avaliação do rendimento do estudante para fins de promoção, certificação ou diplomação, realizar-se-á no processo por meio de exames presenciais, de responsabilidade da Instituição credenciada para ministrar o curso, segundo procedimentos e critérios definidos no projeto autorizado.

Parágrafo Único: Os exames deverão avaliar competência descritas nas diretrizes curriculares nacionais, quando for o caso, bem como conteúdos e habilidades que cada curso se propõe a desenvolver.

Art. 8º Nos níveis fundamental para jovens e adultos, médio e educação profissional, os sistemas de ensino poderão credenciar instituições exclusivamente para a realização de exames finais, atendidas às normas gerais da educação nacional.

§ 1º Será exigência para credenciamento dessas Instituições a construção e manutenção de banco de itens que será objeto de avaliação periódica.

§ 2º Os exames dos cursos de educação profissional devem contemplar conhecimentos práticos, avaliados em ambientes apropriados.

§ 3º Para exame dos conhecimentos práticos a que refere o parágrafo anterior, as Instituições credenciadas poderão estabelecer parcerias, convênios ou consórcios com Instituições especializadas no preparo profissional, escolas técnicas, empresas e outras adequadamente aparelhadas.

Art. 9º O Poder Público divulgará, periodicamente, a relação das Instituições credenciadas, recredenciadas e os cursos ou programas autorizados.

Art. 10º As Instituições de ensino que já oferecem cursos a distância deverão, no prazo de um ano da vigência deste Decreto, atender às exigências nele estabelecidas.

Art. 11º Fica delegada competência ao Ministro de Estado da Educação e do Desporto, em conformidade ao estabelecimento nos art. 11 e 12 do Decreto-Lei n.º 200 de 25 de Fevereiro de 1967, para promover os atos de credenciamento de que trata o § 1º do art. 80 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, das Instituições vinculadas ao sistema federal de ensino e das Instituições vinculadas ao sistema federal de ensino e das Instituições de educação profissional e de ensino superior demais sistemas.

Art. 12º Fica delegada competência às autoridades integrantes dos demais sistemas de ensino de que trata o art. 80 da Lei 9.394, para promover os atos de credenciamento de Instituições localizadas no âmbito de suas respectivas atribuições, para oferta de cursos a distância dirigidos à educação de jovens e adultos e ensino médio.

Art. 13º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 10 de fevereiro de 1998, 117º dia da Independência e 110º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO – Presidente da República

PAULO RENATO SOUZA – Ministro de Estado da Educação e Cultura

ANEXO 3

Artigo 80 da Lei 9.394 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996, que, pela primeira vez no país, estabelece a EAD para todos os níveis e modalidades de ensino.

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

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

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

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

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

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

II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

ANEXO 4 – Manual do estudante da Escola Pernambucana de Medicina



Manual Geral do Estudante

Medicina

Sumário

1. Apresentação.....	03
2. Introdução.....	06
3. Planta do Campus.....	07
4.O que é o Aprendizado Baseado em Problemas (ABP).....	08
5. Vantagens do ABP.....	09
6. O dia-a-dia do estudante.....	10
7. A dinâmica do grupo tutorial.....	11
8. Suporte para o ABP	13
9. O processo de Avaliação.....	14
10.Lista dos Docentes.....	22
11. Módulos por semestre.....	24

1. Apresentação

Vivemos tempos de inquietações e de incertezas, e também vivemos tempos de mudanças que visam transformar substancialmente as práticas existentes, em especial para promover modificações profundas nos processos educacionais. Isto particularmente ocorre no atinente à formação do profissional de saúde, ante a necessidade imperiosa de se conciliar a aplicação dos avanços tecnológicos e terapêuticos com um comportamento mais humano, que é a preocupação dominante de todos aqueles que consideram essa aliança como requisito essencial para uma saudável relação profissional/ usuário. Assim, no ensino das profissões de saúde a orientação primordial é oferecer condições para o revigoração da autoformação dos estudantes, criando cenários de práticas em que se questionam certezas, valores e saberes; é empenhar-se em problematizar o conhecimento e em unir a teoria à prática; é impedir a asfixia da consciência reflexiva e inculcar a crença de que o discurso sozinho é incapaz de provocar mudança social.

Esse desiderato implica construir referenciais para a formação que não conduzam a um modelo político-pedagógico centrado no hospital, mas que vise à compreensão dos diversos fatores que alteram o equilíbrio entre o indivíduo e o ambiente, visualizando a saúde em seu sentido amplo. Então, nos defrontamos com uma exigência: o cotidiano da formação acadêmica deve ser vivenciado conjuntamente, em determinados momentos, pelos educandos das profissões de saúde, de modo a possibilitar não só a ampliação do conhecimento, a aproximação e mescla de “saberes e fazeres específicos” em busca de objetivo comum, a valorização e fortalecimento do conteúdo ético e humanístico de suas ações, mas igualmente que essa convivibilidade na formação profissional venha a proporcionar melhor visão do outro profissional e enseje aprimorar a atuação sob os enfoques da integralidade, da equidade e da intersectorialidade. Para tanto, advoga o filósofo espanhol Ortega y Gasset que “é preciso sacudir a árvore das profissões de um excesso de ciência”, e aceitar esse desafio significa deslocar as fronteiras do conhecimento para pensar o mundo que se quer mais humano e mais justo, mormente em sendo o espaço acadêmico o lugar de encontro do entusiasmo das gerações jovens com o interesse dos mais experientes.

Diante destas sinalizações evoluímos para um conceito dinâmico de currículo que, na opinião de analistas, só pode ser construído quando se pensam, harmonicamente, currículo e sociedade, e não se considera o currículo como veículo de algo a ser transmitido e passivamente absorvido, porém o terreno em que ativamente se criará e produzirá cultura, principalmente porque os recortes do real são decisivos na configuração do profissional que se quer preparar, comprometido com realidades concretas. Por conseguinte, objetivamos uma formação que extrapole os muros culturais que isolam a academia da comunidade, diretriz que significa conceber um paradigma formativo que contemple a reflexão/ ação frente a uma nova realidade, retratada nos cenários emergentes das maneiras de ver, de pensar, de sentir, de conhecer, de produzir e de relacionar-se no contexto sociocultural e político-econômico em que estamos integrados.

Alega o filósofo Antonio Gramsci, que se deve adotar uma “docência que possa eliminar a lacuna que distancia as instituições acadêmicas das questões e realidades práticas da vida cotidiana”, e esse entendimento modulou a presente proposta para a graduação de profissionais de saúde, a qual transpõe o terreno meramente doutrinário e busca interpretar as múltiplas facetas do processo social de determinação da saúde, baseando-se na diversidade de leituras da realidade. Incorpora, assim, uma inspiração geopolítica e político-social, trazendo à discussão, sob um prisma holístico, múltiplos e incisivos aspectos dos determinantes da saúde e dos mecanismos de agressão e defesa, notadamente como uma

reflexão criativa em relação a problemas importantes para a sociedade brasileira, visando a rever as formas de pensar e atuar de modo coerente, consistente e resolutivo. Trata-se, portanto, de uma estrutura curricular que baliza a produção do saber pelos interesses mais amplos da população e terão enfoque prioritário às necessidades dos desiguais, porque se destacam na desproporção de realidades regionais.

É importante ressaltar os referenciais que caracterizam a proposta em foco: a premissa da interdisciplinaridade, com a criação de espaços de convivência em que professores e estudantes vão mudando juntos e situa-se o próprio educando como protagonista verdadeiro da educação; a preferência pelo “conhecimento socialmente útil”, isto é, o conhecimento que é construído e reconstruído permanentemente, com base na realidade; a aceitação de que o conhecer precede o agir e é seu fundamento necessário, a fim de preparar o educando segundo a percepção do sociólogo Alain Touraine, que é “sair do mundo das palavras para ingressar no universo da ação”; o estímulo para que o estudante se torne mais consciente de que é preciso estar receptivo ao novo e ter vontade de aprender, de ampliar, compartilhar e utilizar o conhecimento.

Esta a razão de vermos com otimismo a iniciativa imipiana, em parceria com a Faculdade Boa Viagem, cuja orientação básica é nutrir e fortalecer uma atividade pedagógica marcada por pioneirismos, apoiada na justa ambição de dar à formação do profissional de saúde uma feição atualizada e ético-humanística, assumindo na abordagem do processo saúde/ doença uma linha de coerência temática em que o conhecimento não é acúmulo de informação e sim de competências para agir. Corresponde, sem dúvida, aos “currículos por competências” preconizados por Philippe Perrenoud, da Universidade de Genebra, que “podem contribuir para dar sentido ao saber, ligando-os mais explicitamente à ação”. Outrossim, atende às Diretrizes Curriculares Nacionais da graduação em saúde, as quais prescrevem que a estrutura do curso deve “incluir dimensões éticas e humanísticas, desenvolvendo no estudante atividades e valores orientados para a cidadania”. Com esse propósito a grade curricular incorpora matérias para que o profissional em formação possa desenvolver o raciocínio humanístico e aprimorar o trato com o paciente.

Desta maneira, estamos diante de uma escola construída em sintonia com os avanços científico-tecnológicos e sócio-culturais, onde a repetição da informação cede lugar à produção do saber, onde se estimula o gosto de aprender e se cultiva a intolerância com a injustiça social. Acreditamos que nela se configura a escola concebida, na visão do pedagogo mineiro Antonio Carlos Gomes da Costa, pelo influxo de três revoluções: a revolução de conteúdos, com eixos temáticos e focalização interdisciplinar das diversas dimensões co-constitutivas do ser humano; a revolução de métodos, deslocando o foco de atenção do ensino para a aprendizagem, com ênfase no protagonismo do educando na aquisição do saber em relação ao indivíduo, à família, à comunidade e ao mundo; a revolução da gestão do ensino, com a utilização criteriosa dos recursos materiais, o predomínio do diálogo fecundante e reflexivo e do trabalho em grupo, e o incentivo à educação da curiosidade, da criatividade e da imaginação, enriquecendo as possibilidades do conhecimento e de escolha de significados e valores no mundo em que vivem.

Enfim, o grande desafio é concretizar essa nova educação, pois o objetivo maior é a preservação da qualidade na formação e exercitar um ensino-aprendizagem sintonizadamente com os avanços da ciência e da tecnologia, porém criticamente comprometido com os aspectos humanísticos, éticos e comunitários. É a compreensão do homem em sua integralidade e no meio em que vive, predispondo-se a questionar rumos que parecem pedir reexame, frente às tendências atuais que alguns autores chamam de “revolução do conhecimento”, em um mundo mais competitivo e interdependente. É incutir, contrapondo-se a uma cultura atraída pelas ilusões da racionalidade e da “tecnolatria”, a

adoção de posturas e condutas que reflitam a observância da lição que nos legou o fundador do IMIP, o professor Fernando Figueira: “A função básica do educador é a exemplaridade”.

Bertoldo Kruse Grande de Arruda

Presidente do IMIP

2. Introdução

A principal intenção deste manual é dar ao estudante que inicia seu curso, uma visão panorâmica das propostas pedagógicas, dos objetivos, do dia a dia da sua nova vida universitária. Estabelecendo este primeiro contato que pouco a pouco será aprofundado na convivência com professores, colegas e funcionários. A construção do seu futuro profissional se dará de forma contínua, atraente e prazerosa no decorrer dos anos do curso.

O curso da Escola Pernambucana de Medicina é baseado numa abordagem moderna, transformadora da interação ensino-aprendizagem, conhecida como aprendizado baseado em problemas (ABP). Esta metodologia é desenvolvida amplamente em importantes escolas de saúde do mundo como: MACMASTER (CAN), HAVARD (USA), MAASTRICHT (HOL), LIVERPOOL (ING), entre outras. Aqui no Brasil pioneiramente na Faculdade de Medicina de Marília - FAMEMA (SP) e na Universidade Estadual de Londrina - UEL (PR) e na Escola Superior de Ciências da Saúde (DF).

O propósito do nosso curso é propiciar aos estudantes a possibilidade de adquirir os conhecimentos, as habilidades, as competências, as atitudes e os valores éticos-morais necessários a sua futura prática profissional na área da saúde. O currículo, que foi concebido a partir das necessidades sociais e da qualificação da vida humana, busca alcançar determinado grau de autonomia e é orientado para a prática assistencial comunitária, almejando a formação do Médico Generalista.

Durante todo o curso os conteúdos dos módulos discorrem por quatro eixos temáticos estruturadores:

- Ética da vida e da liberdade
- Evolução humana
- Atitudes e relações humanas
- Desequilíbrio do Homem com o meio ambiente

Os dois primeiros semestres são utilizados para os módulos introdutórios do curso, os seguintes para os determinantes da saúde e os mecanismos de agressão e defesa e os últimos quatro semestres para o regime de internato.

A teoria e a prática são oferecidas concomitantemente por meio de situações e cenários problematizadores discutidos em dinâmicas de grupos tutoriais, onde se identificarão os aspectos temáticos a serem tratados para que posteriormente o estudante possa buscar nos laboratórios especializados de morfo-fisiologia, de habilidades, de comunicação, de informática, na biblioteca, nas unidades do programa de saúde da família (desde a primeira semana do curso, sob supervisão permanente e com graus crescentes de autonomia) nos ambulatórios ou no hospital, o apoio para o conhecimento necessário no sentido de aclarar, explicar e/ou solucionar as questões específicas.

A opção pelo método ABP, se faz necessária pelo crescimento exponencial das informações principalmente no campo do conhecimento da saúde, por sua constante mudança e evolução e pelo enfoque primordial à promoção da saúde, desta forma, constata-se atualmente que, é mais essencial o desenvolvimento de habilidades para resolver problemas, do que memorizar quantitativos conteúdos.

3. Planta do Campus

4. O que é o Aprendizado Baseado em Problemas (ABP)?

Na atualidade muito se tem evidenciado a importância que se transfira a ação de ensino do professor para o estudante, estimulando-o a aprender por si próprio num processo semelhante ao da investigação científica. Orientando-o e fornecendo-lhe as condições e os meios em vez de transmitir o conhecimento da maneira tradicional.

Portanto o ABP é uma abordagem de estímulo à aprendizagem ativa, centrada no estudante e desencadeada através de ambientes ou cenários facilitadores, problemas (casos), captados da comunidade, clínicos, científicos, etc.

Estes cenários irão estimular a partir do conhecimento já apropriado pelos estudantes a elaboração de princípios gerais e novos conceitos que poderão ser generalizados a outras situações.

Desta forma, reverte à abordagem tradicional de ensino-aprendizagem, estabelecendo um contínuo processo em vez de uma estratégia imutável.

São condições importantes para o êxito do processo:

- Motivação e responsabilidade do estudante, administrando o seu tempo e otimizando as situações para alcançar os objetivos de aprendizagem propostos;
- Contato precoce do estudante com as atividades de saúde;
- Trabalho em pequenos grupos, integração interdisciplinar e relações multiprofissionais;
- Assistência individualizada ao estudante permitindo acompanhar o desempenho e atuar para correção dificuldades;
- Avaliação permanente tanto do componente cognitivo como das competências e habilidades;
- Currículo integrado, flexível. Nos módulos dos eixos temáticos são discutidos e resolvidos problemas frequentes e relevantes para a prática profissional pelos grupos tutoriais;
- Aprendizagem é contextualizada na realidade de saúde da sociedade, com graus crescentes de dificuldade e autonomia (períodos iniciais ou finais do currículo);
- Treinamento de um corpo docente comprometido ideologicamente com o processo;
- Existência de grande oferta de recursos materiais de suporte ao aprendizado (laboratórios, bibliotecas, meios eletrônicos, ambientes de prática comunitárias, ambulatoriais, hospitalares, etc.);
- Metas preestabelecidas e mensuráveis de aprendizagem;
- Avaliação sistemática de cada fase do processo e retro-alimentação.

5. Vantagens do ABP

O EBP oferece um número importante de vantagens para o ensino das profissões da saúde.

- O conteúdo curricular maleável, é facilitado pela estruturação por meio dos casos, que por sua vez são gerados pelos objetivos de aprendizagem;
- A habilidade em identificar a questão central diminui o excesso de informações desnecessárias, otimizando a aprendizagem;
- A abordagem propicia a aquisição de competências genéricas e habilidades pessoais bem como, o trabalho em equipe, a comunicação e a solução de problemas;
- O processo desenvolve a responsabilidade e a motivação por parte do estudante;
- A estratégia ajuda na integração do conhecimento;
- O aprendizado pode ser agradável e prazeroso para tutores e estudantes;
- Encoraja o aprofundamento da aprendizagem;
 - Facilita o processo construtivista de aprendizagem (usar o conhecimento prévio para identificar o que ainda precisa ser aprendido);
 - Os casos, na maioria das vezes são protótipos de situações da futura prática profissional.
 - O tutor serve como um facilitador orientando o aprendizado e não transmitindo os seus conhecimentos (um estudante mais experiente, orientando o menos experiente em como estudar o caso em questão);
 - O tutor a partir dos seus conhecimentos e a sua compreensão dos fatos auxilia o estudante na pesquisa da solução e/ou compreensão dos problemas;
 - O conhecimento adquirido por meio do EBP parece no início ser desorganizado e às vezes o estudante tem dificuldade de discernir o que é importante e a profundidade do estudo, no entanto muitos conteúdos são apresentados mais de uma vez com graus de aprofundamento crescentes;
 - Os tutores são treinados para adquirir algumas habilidades que alguns professores podem não possuir;
 - O alto custo de implementação do método é compensado pela oportunidade de aprendizagem que propicia;
 - Ao estudante é fornecido o tempo suficiente para realizar suas tarefas individuais.

6. O dia-a-dia do estudante

O curso se desenvolve percorrendo quatro áreas temáticas:

- Ética da vida e da liberdade;
- Evolução humana;
- Atitudes e relações humanas;
- Desequilíbrios do processo saúde / ambiente.

O estudante tem 20 semanas de atividades em cada período, onde vai frequentar os grupos tutoriais, a biblioteca, os laboratórios, os ambulatórios para desenvolver as competências, habilidades e os conhecimentos propostos nos 4 módulos, a prática comunitária e as reuniões de integração do grupo.

Ao início de cada módulo o estudante tem uma exposição que contextualiza a importância dos conhecimentos a serem adquiridos no módulo para a futura prática profissional.

Antes de cada grupo tutorial o estudante tem uma exposição que contextualiza a importância dos conhecimentos a serem adquiridos sobre o assunto proposto para as tutorias.

Posteriormente, divididos em pequenos grupos participam da primeira reunião do grupo tutorial, onde discutem o caso específico do assunto programado. São liberados então, para o estudo individual na biblioteca e nos laboratórios.

No ABP os estudantes não são tratados como agentes passivos “folhas em branco” que serão preenchidas com fatos e conhecimentos escritos pelos professores. Muito pelo contrário são considerados agentes ativos, construtores responsáveis do próprio conhecimento.

Portanto, após o estudo individual retornam 4 expedientes depois para a segunda reunião do grupo tutorial , onde relatam os estudos e compartilham com o grupo o conhecimento adquirido.

Finalmente são capazes de generalizar o aprendizado, para outras situações nas quais este conhecimento, as habilidades e atitudes adquiridas possam ser aplicados.

Esta rotina se repete semana após semana em todos os módulos.

Na atividade de prática comunitária os estudantes em grupos de cinco, com objetivos de aprendizagem pré-definidos para cada período, frequentam desde a primeira semana do curso ate o ultimo período do curso, uma unidade do programa de saúde da família sob supervisão permanente e com graus crescentes de autonomia.

A atividade de integração do grupo acontece aos sábados desde primeiro período até o início do internato, onde participam de palestras, cursos, entrevistas, debates, filmes, ações coletivas de solidariedade e outras atividades ligadas ou não a saúde, no intuito de integrar o grupo e estimular a prática profissional humanizada.

A coordenação do curso terá um expediente por semana para ouvir por agendamento os estudantes, individualmente ou em pequenos grupos. Esta atividade é denominada “A VOZ DO PÁTIO”.

Por meio das avaliações realizadas serão selecionados os estudantes que obtiveram excepcional rendimento, estes terão prioridade na seleção para as monitorias e realizaram estudo solidário com aqueles outros que apresentarem no período dificuldades no rendimento escolar.

Na fase de internato, as atividades em cada período, têm como cenários de práticas: enfermarias, ambulatorios, laboratórios, bloco cirúrgico, unidades de saúde da família, estágio de internato rural, um módulo de ética além de um plantão noturno semanal de 12 horas.

7. Dinâmica dos grupos tutoriais

A atividade nos grupos tutoriais é de fundamental importância para o processo de ensino-aprendizagem.

Acontece duas vezes por semana obedecendo a semana padrão do respectivo período.

O grupo tutorial é composto pelo tutor (docente) e pelos estudantes. Entre os estudantes em sistema de rodízio são escolhidos para cada seção um coordenador e um secretário, de forma que todos possam exercer estas funções repetidas vezes durante o curso.

OS 7 PASSOS

Na dinâmica do grupo tutorial se obedece uma técnica própria denominada de 7 Passos, que consiste em:

- 1) Ler e compreender o texto, definindo os termos desconhecidos. O secretário deve listar os termos que continuarem sem esclarecimento após a discussão.
- 2) Definição do Problema ou Problemas a serem discutidos.
- 3) Tempestade de idéias. Formular hipóteses e oferecer explicações baseadas no conhecimento prévio que o grupo tem sobre o assunto proposto.
- 4) Rever os passos 2 e 3, resumir e listar estas explicações.
- 5) Estabelecer e listar os objetivos de aprendizagem, que fazem o estudante a comprovar/negar, aprofundar, complementar as explicações.
- 6) Estudo individual. Cada estudante deve coletar informações relativas aos objetivos de aprendizagem estabelecidos.
- 7) Compartilhamento do conhecimento obtido. Cada estudante identifica sua fonte e partilha seus resultados com o grupo. O relatório final é elaborado.

PAPEL DO TUTOR

O Docente/Tutor tem fundamental importância no bom desenvolvimento das atividades do grupo tutorial, para tal deve:

- Estimular todos os membros do grupo a participarem das discussões.
- Ajudar o coordenador com a dinâmica do grupo e na administração do tempo.

- Assegurar que as notações sejam corretamente realizadas pelo secretário.
- Evitar desvios na discussão.
- Assegurar que o grupo atinja no mínimo os objetivos de aprendizagem pre-estabelecidos.
- Checar a compreensão do grupo.
- Avaliar a performance dos membros e do grupo como um todo

PAPEL DO COORDENADOR

O Estudante na função de coordenador do grupo tutorial age da seguinte forma:

- Lidera o grupo durante o processo.
- Estimula todos os membros do grupo a participarem das discussões.
- Mantém a dinâmica do grupo.
- Administra o tempo.
- Assegura que o grupo cumpra a sua tarefa.
- Assegura que o secretário acompanhe as discussões e realize corretamente as anotações.

PAPEL DO SECRETÁRIO

No desempenho como secretário do grupo tutorial, o estudante deve:

- Anotar os termos indefinidos, o ou os problemas identificados, as formulações e hipóteses oferecidas e os objetivos de aprendizagem definidos.
- Ajudar o grupo a ordenar as suas idéias.
- Participar das discussões.
- Enviar a 1ª fase das anotações aos membros do grupo.
- Anotar as fontes usadas pelo grupo.
- Elaborar o relatório final.
- Enviar o relatório final aos membros do grupo.

PAPEL DO MEMBRO DO GRUPO

Cada estudante membro do grupo deve assim agir:

- Seguir em seqüência os “PASSOS” do processo.
- Participar das discussões.
- Ouvir com atenção e respeito a contribuição dos demais membros.
- Perguntar abertamente sem receios.
- Pesquisar no mínimo todos os objetivos de aprendizagem estabelecidos.

- Partilhar o conhecimento adquirido com os colegas.

8. Suporte para o ABP

No ABP, o estudante necessita ter suporte para facilitar a sua tarefa em varias áreas: o suporte externo vem por meio dos recursos materiais para aprendizagem. Laboratórios bem equipados, biblioteca com adequada qualidade e quantidade de livros e periódicos, acesso rápido e fácil a Internet com recursos de multimídia, tutores experientes e treinados, conhecedores do método, do currículo e dos objetivos educacionais.

O suporte interno vem do dinamismo do grupo e da motivação individual de cada estudante em se tornar um profissional competente, humano e ético.

Biblioteca: a cada módulo o estudante tem uma bibliografia indicada, sendo esta dividida em três seções, a bibliografia básica, a bibliografia complementar e a bibliografia paradidática e tem disponibilizado para consulta ou empréstimo 5 exemplares de cada título da básica ,3 exemplares de cada título da complementar e 3 exemplares de cada título da paradidática . Nos terminais de computadores da biblioteca também pode acessar as bases de dados disponíveis que oferecem mais de 200 periódicos internacionais, além de livros textos todos em texto completo.

Laboratórios de informática: os estudantes têm a possibilidade de realizar suas pesquisas e estudos acessando bases de dados via Internet, para isto tem um terminal de computador próprio que compartilham com no máximo outros três colegas durante todo o curso. Por este terminal também fazem todos os seus contatos via intranet com colegas, professores e a escolaridade do curso.

Laboratório de comunicação: Um laboratório equipado com moderna tecnologia é utilizado para desenvolver as habilidades e competências em comunicação, com atividades práticas de assistência reais ou simuladas.

Laboratório de Anatomia: O laboratório de anatomia é dividido em três áreas.

O laboratório de dissecação onde são realizadas disseções de cadáveres e peças anatômicas. O laboratório de anatomia em modelos anatômicos, onde o estudo é realizado tendo modelos como peça de aprendizado e o laboratório de anatomia por imagem, onde anatomia é estudada sob a perspectiva das tecnologias de imagens terapêuticas ou diagnósticas existentes.

Laboratório de Semiologia: Neste laboratório com o uso de modelos todas as simulações dos exames clínicos e cuidados com o paciente são realizadas antes da prática real com seres humanos.

Laboratório de procedimentos e reanimação: Este laboratório oferece em modelos a oportunidade do estudante praticar procedimentos de cuidados, diagnósticos e terapêuticos, bem como de técnicas de emergência, de reanimação e ressuscitação.

Laboratório de Histologia/Patologia: Este laboratório além de microscópio óptico, a estrutura e função das células e tecidos são apresentadas por meio de imagens com alta definição de projeção de lâminas ou de softwares específicos para ensino das profissões de saúde.

Além das salas de aulas e de tutorias um amplo e confortável auditório com 350 lugares, dá apoio às atividades de integração do grupo aos sábados e em qualquer situação em que se necessite de áreas mais amplas para reuniões.

9. O Processo de Avaliação

O processo de avaliação ocorre de modo contínuo e sistemático, aplicado para mensurar a aquisição de domínios cognitivos, psicomotores e afetivos pelos estudantes. Procura avaliar também todas as demais variáveis envolvidas no processo Ensino-Aprendizagem, utilizando métodos que guardam relação com os princípios psicopedagógicos e sociais expressos no currículo.

Tal processo utiliza métodos de avaliação **Formativa** e **Somativa** que descreveremos a seguir:

A **avaliação Formativa** tem como objetivo acompanhar o desenvolvimento do processo de aprendizagem do estudante, é realizada utilizando-se os seguintes instrumentos.

- **Avaliação pelo Tutor:** identifica habilidades, atitudes e o progresso do estudante no grupo tutorial. Realizada ao final de cada grupo tutorial.

Neste caso o tutor avaliará cada estudante do grupo tutorial com os conceitos:

Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo - 5

Quanto a: Pontualidade; Assiduidade; Se identifica os Problemas; Se possui e Utiliza Conhecimentos Prévios; Se gera hipóteses e tenta explicá-las; Se expõe idéias e informações de forma Sintética, Clara e Organizada; Se contribui com o grupo com estudo individual acrescentando informações importantes e pertinentes ao Objetivos de Aprendizagem; Se desempenha bem sua função no Grupo (como coord, séc ou membro); Se se relaciona bem com o grupo (Tutor e Colegas) Se tem atenção, respeito, paciência e tolerância.; Se critica e recebe críticas.

- **Avaliação do Tutor pelo Estudante:** Avalia a condução da dinâmica dos grupos tutoriais pelo tutor.

Neste caso cada estudante avaliará o tutor ao final de cada módulo com os conceitos:

Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo – 5

Quanto a: Orientação Pelos Objetivos de Aprendizagem; Se estimula a participação ativa e auxilia na condução do grupo; Se estimula o interesse e a curiosidade; Se orienta no uso dos recursos de aprendizagem; Se estimula o raciocínio crítico; Se contribui para um relacionamento harmônico do grupo; Se identifica as necessidades individuais; Se tem objetividade, pertinência e segurança nas intervenções; Se acolhe críticas; Se dá exemplo de Conduta Profissional.

-

- **Auto-avaliação:** o estudante avalia o seu próprio desempenho ao final de cada módulo, reconhecendo êxitos e falhas, assumindo responsabilidades.

Neste caso o estudante se auto-avaliará com os conceitos:

Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo - 5

Quanto a: Pontualidade; Assiduidade; Se identifica os Problemas; Se possui e Utiliza Conhecimentos Prévios; Se gera hipóteses e tenta explicá-las; Se expõe idéias e informações

de forma Sintética, Clara e Organizada; Se contribui com o grupo com estudo individual acrescentando informações importantes e pertinentes ao Objetivos de Aprendizagem; Se desempenha bem sua função no Grupo (como coord , séc ou membro); Se se relaciona bem com o grupo (Tutor e Colegas) Se tem atenção, respeito, paciência e tolerância.; Se critica e recebe críticas.

- **Avaliação pelos Pares:** realizada pelos membros do grupo sobre o desempenho de cada um dos participantes , ao final de cada módulo.

Neste caso o estudante avaliará cada um dos colegas do grupo tutorial com os conceitos:
Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo - 5

Quanto a: Pontualidade; Assiduidade; Se identifica os Problemas; Se possui e Utiliza Conhecimentos Prévios ; Se gera hipóteses e tenta explicá-las; Se expõe idéias e informações de forma Sintética, Clara e Organizada; Se contribui com o grupo com estudo individual acrescentando informações importantes e pertinentes ao Objetivos de Aprendizagem; Se desempenha bem sua função no Grupo (como coord , séc ou membro); Se se relaciona bem com o grupo (Tutor e Colegas) Se tem atenção, respeito, paciência e tolerância.; Se critica e recebe críticas.

- **Avaliação do Módulo pelo Estudante:** Analisa o módulo identificando aspectos positivos e negativos do processo de aprendizagem no período.

Neste caso o estudante avaliará cada módulo com os conceitos:

Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo – 5

Quanto a: Conteúdo Proposto; Exposição do Módulo; Exposições dos Grupos Tutoriais; Objetivos Cognitivos Atingidos; Objetivos Psicomotores Atingidos; Bibliografia Oferecida; Laboratórios Oferecidos; Recursos Humanos Disponíveis; Desempenho da Prática Comunitária; Reuniões de Integração do Grupo.

- **Avaliação do Estudante pelos Coordenadores de Laboratórios:** identifica habilidades , atitudes e o progresso do estudante nas atividades dos laboratórios. Realizada ao final de cada semestre.

Neste caso o coordenador de laboratório avaliará cada estudante do grupo com os conceitos:

Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo - 5

Quanto a :Pontualidade;.Assiduidade;.Participação e Interesse nas Atividades;.Desenvolvimento das Habilidades segundo os Objetivos de Aprendizagem do Módulo;.Contribuição para o Relacionamento Harmônico do Grupo;.Atitudes Condizentes com a Boa Prática Profissional.

- **Avaliação dos Laboratórios pelo Estudante:** Analisa os laboratórios identificando aspectos positivos e negativos do processo de aprendizagem no período.

Neste caso o estudante avaliará cada laboratório ao final do semestre com os conceitos:

Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo – 5

Quanto a: Tutor Disponível; Tempo Suficiente para o Aprendizado; Ambiente Adequado para as Atividades; Disponibilidade de Equipamento em Quantidade Suficiente; Disponibilidade de Equipamento em Qualidade.

- **Avaliação do Estudante pelos Preceptores dos Ambulatórios:** identifica habilidades , atitudes e o progresso do estudante nas atividades dos ambulatórios. Realizada ao final de cada semestre.

Neste caso o coordenador do ambulatório avaliará cada estudante do grupo com os conceitos:

Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo - 5

Quanto a :Pontualidade; Assiduidade; Participação e Interesse nas Atividades; Desenvolvimento das Habilidades segundo os Objetivos de Aprendizagem do Módulo; Contribuição para o Relacionamento Harmônico do Grupo; Atitudes Condizentes com a Boa Prática Profissional.

- **Avaliação dos Ambulatórios pelo Estudante:** Analisa os ambulatórios identificando aspectos positivos e negativos do processo de aprendizagem no período.

Neste caso o estudante avaliará cada ambulatório ao final do semestre com os conceitos:

Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo – 5

Quanto a: Preceptor Disponível; Tempo Suficiente para o Aprendizado; Ambiente Adequado para as Atividades; Casos Clínicos em Quantidade Suficiente; Casos Clínicos em Variedade Suficiente.

- **Avaliação do Estudante pelo Preceptor Clínico(PSF) :** identifica , habilidades , atitudes e competências , além do progresso do estudante durante o semestre nas atividades de prática comunitária. Realizada ao final do semestre.

Neste caso o preceptor clínico (PSF) avaliará cada estudante do grupo com os conceitos:

Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo - 5

Quanto a: Pontualidade; Assiduidade; Participação e Interesse nas Atividades; Relação com os Usuários; Relação com a Equipe Multiprofissional; Relação com a Comunidade; Alcançou os Objetivos de Aprendizagem do Semestre; Desenvolveu Habilidades Clínicas Segundo os Objetivos de Aprendizagem do Semestre; Contribui para um Relacionamento Harmônico do Grupo; Apresentou Atitudes Condizentes com a Boa Prática Profissional.

- **Avaliação do Preceptor Clínico(PSF) pelo Estudante:** O estudante avalia o preceptor clínico(PSF) pelo seu desempenho na preceptoria do grupo. Realizada ao final do semestre.

Neste caso o estudante avaliará cada preceptor com os conceitos:

Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo - 5

Quanto a: Conhecimento dos Objetivos de Aprendizagem do Semestre; Disponibilidade e Empenho para o Ensino do Grupo;

Equipe Multiprofissional Disponível e Interessada;
 Orientação Segundo os Objetivos de Aprendizagem do Semestre;
 Treinamento das Habilidades Clínicas Segundo os Objetivos de Aprendizagem do Semestre;
 SE o ambiente é Propício ao Processo de Ensino-Aprendizagem;
 Se utiliza o Ambiente Clínico como Recurso de Aprendizagem; SE identifica as Necessidades Individuais; SE contribui para um Relacionamento Harmônico do Grupo;
 Se dá exemplo de Conduta Profissional;

- **Avaliação do Estudante pelo Preceptor do Internato** : identifica , habilidades , atitudes e competências , além do progresso do estudante durante o semestre nas atividades de prática clínica. Realizada ao final do 9º , 10º , 11º e 12º semestres.

Neste caso o preceptor do internato avaliará cada estudante do grupo com os conceitos:
 Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo – 5
 Quanto a : Pontualidade; Assiduidade; Participação e Interesse nas Atividades Práticas e Teóricas; Relação com o Paciente; Relação com a Equipe Multiprofissional; Relação com a Família; Alcançou os Objetivos de Aprendizagem do Semestre; Desenvolveu Habilidades Clínicas Segundo os Objetivos de Aprendizagem do Semestre; Apresentou Atitudes Condizentes com a Boa Prática Profissional.

- **Avaliação do Preceptor do Internato pelo Estudante**: O estudante avalia o preceptor do internato pelo seu desempenho na preceptoria do grupo.

Neste caso o estudante avaliará cada preceptor com os conceitos:
 Péssimo – 1 Ruim – 2 Regular – 3 Bom – 4 Ótimo – 5
 Quanto a : Conhecimento dos Objetivos de Aprendizagem do Semestre;
 Disponibilidade e Empenho para o Ensino do Grupo;
 Equipe Multiprofissional Disponível e Interessada;
 Orientação Segundo os Objetivos de Aprendizagem do Semestre;
 Treinamento das Habilidades Clínicas Segundo os Objetivos de Aprendizagem do Semestre;
 SE o ambiente é Propício ao Processo de Ensino-Aprendizagem;
 Se utiliza o Ambiente Clínico como Recurso de Aprendizagem; SE identifica as Necessidades Individuais; SE contribui para um Relacionamento Harmônico do Grupo;
 Se dá exemplo de Conduta Profissional;

- **Teste Progressivo**: Utilizado como instrumento de acompanhamento do estudante e de auto-avaliação . Propicia o acompanhamento da progressão na incorporação do conhecimento no decorrer do curso. Realizado no meio de cada semestre do 1º ao 8º semestre.

O teste progressivo consiste em 150 perguntas dicotômicas abrangendo todos os conteúdos do curso.

A **Avaliação Somativa** tem como objetivo identificar o conhecimento efetivamente incorporado ao final de fase.

- **Avaliação Cognitiva**: realizada para identificar o conhecimento adquirido ao final de cada módulo e ao final de cada semestre do período do internato.

O teste cognitivo possui um número igual de perguntas dicotômicas e associativas , a quantidade das perguntas variam de acordo com o número de semanas dos módulos , ou seja : módulos de 2 semanas – 10 perguntas , de 4 semanas – 16 perguntas , de 6 semanas – 20 perguntas , de 8 semanas – 30 perguntas .

- **Avaliação de Atitudes, Habilidades e Competências Clínicas Específicas:**
Utiliza-se para tal o exame clínico objetivo estruturado (THC), empregando diversos cenários , materiais e recursos e organizado em 14 (quatorze) estações , realizado ao final do 1º ao 8º semestre.

1ª E 2ª ESTAÇÕES – Se avaliará o comportamento profissional , em relação à Postura ,Atitudes e a Ética.

Neste caso o examinador avaliará cada estudante com conceitos Adequado ou Inadequado.

Quanto a: Identificação pessoal e aproximação amigavel; Respeito a Autonomia; Confidencialidade do ato; Esclarecimento; Tomada de decisão ; Beneficência, não maleficiência , justiça.

3ª e 4ª ESTAÇÕES – Se avaliará a comunicação,

Interpessoal- cliente , colegas da equipe multi-profissional

Com coletivos- equipe de saúde , família , comunidade , escola ,etc.

Neste caso o examinador avaliará cada estudante com conceitos Adequado ou Inadequado.

Quanto a: Utilização harmonica o corpo e o espaço para a comunicação;

Utilização de saberes culturais , científicos e tecnológicos para abordar a situação e comunicação; Ouvir com autêntico respeito e atenção o interlocutor; Respeito a complexidade e a ambigüidade; Reconstrução do discurso .

5ª e 6ª ESTAÇÕES – Se avaliará a atenção ao cliente na Anamnese.

Neste caso o examinador avaliará cada estudante com conceitos Adequado ou Inadequado.

Quanto a: Atitude positiva , amistosa e tranqüila; Tato (consideração , sentimento e respeito); Paciência e tolerância (evita opiniões , valores e julgamentos); ;

Cumprimento das etapas técnicas; Atenção , consideração e conforto.

7ª e 8ª ESTAÇÕES – Se avaliará a atenção ao cliente no exame físico.

Neste caso o examinador avaliará cada estudante com conceitos Adequado ou Inadequado

Quanto a: Esclarecimento dos procedimentos; Cumprimento das etapas técnicas

INSPECÇÃO, PALPAÇÃO / PERCUSSÃO , AUSCULTA;

Realização deProcedimentos específicos .

9ª e 10ª ESTAÇÕES – Se avaliará a atenção ao cliente e a capacidade de

Sistematizar e relatar as informações obtidas na anamnese e no exame físico.

Neste caso o examinador avaliará cada estudante com conceitos Adequado ou Inadequado

Quanto a: Organizar as informações; Identificar e priorizar os problemas; Construir uma descrição objetiva; Relatar os dados de forma lógica e coerente; Explicar e esclarecer de forma objetiva , clara e sintética.

11ª e 12ª ESTAÇÕES – Se avaliará a atenção ao cliente e a capacidade de realizar procedimentos diagnósticos e terapêuticos.

Neste caso o examinador avaliará cada estudante com conceitos Adequado ou Inadequado Quanto a: Explicar o procedimento (necessidade, incomodos, risco/benefício, cuidados); Solicitar permissão; Realizar técnicas de assepsia e antisepsia; Cumprir as etapas técnicas; Explicar cada etapa técnica .

13ª e 14ª ESTAÇÕES – Se avaliará o conhecimento clínico e a capacidade de Analise crítica das informações e planejamento das ações futuras .

Neste caso o examinador avaliará cada estudante com conceitos Adequado ou Inadequado Quanto a: Identificar o(s) problema(s); Tentar explica-los com o conhecimento prévio e formular hipóteses; Formular estratégias para o esclarecimento; Planejar ações para a solução; Propor intervenções .

- **Avaliação da dissertação de conclusão:** Uma pesquisa científica elaborada na forma de dissertação será avaliada por uma banca examinadora como exercício final do curso.

REGRAS PARA AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES

Final de cada Módulo (Períodos 1 ao 8):

Nota 1	Avaliação Cognitiva	Peso	5,00
Nota 2	Avaliação do Tutor	Peso	3,00
Nota 3	Média da Avaliação dos Pares	Peso	1,00
Nota 4	Auto Avaliação	Peso	1,00
TOTAL			10,00

Final do Semestre (Períodos 1 ao 4):

Nota 1	Média da Avaliação dos Módulos	Peso	5,00
Nota 2	THC	Peso	3,00
Nota 3	Avaliação do Preceptor do PSF	Peso	1,00
Nota 4	Média da avaliação dos Labs(*)	Peso	1,00
TOTAL			10,00

- (*) Laboratório de Anatomia
Laboratório de Habilidades
Laboratório de Comunicação
Laboratório de Histologia

Final do Semestre (Períodos 5 ao 8):

Nota 1	Média da Avaliação dos Módulos	Peso	5,00
Nota 2	THC	Peso	3,00
Nota 3	Avaliação do Preceptor do PSF	Peso	1,00
Nota 4	Média da avaliação dos Amb(*)	Peso	1,00
TOTAL			10,00

- (*) Ambulatório Geral de Pediatria
 Ambulatório Geral de Cirurgia
 Ambulatório Geral de Clínica Médica
 Ambulatório Geral de Toco-Ginecologia

Final do Semestre - Internato (Períodos 9, 10, 11 e 12):

Nota 1	Avaliação Cognitiva	Peso	3,00
Nota 2	Avaliação do Preceptor Clínico	Peso	4,50
Nota 4	Auto Avaliação	Peso	0,50
Nota 5	Avaliação Preceptor do PSF	Peso	2,00

TOTAL 10,00

OBS:

1. Em cada Módulo, o estudante que tiver nota na avaliação Cognitiva inferior a 5,00 (cinco), fará um novo teste de recuperação uma semana após o teste regular, e, se ainda obtiver nota inferior a 5,00 (cinco), fará novo exame ao final do semestre, para os Módulos correspondentes.
2. Ao final do semestre, o estudante terá calculado a sua nota final dos Módulos, conforme os pesos respectivos.
3. Ao final de cada semestre será realizada uma Avaliação de Atitudes, Habilidades e Competências clínicas específicas (THC), onde os estudantes passarão por 14 estações/ cenários para checagem das atitudes, habilidades e competências referentes aos conteúdos ministrados no semestre.
4. Para aprovação final do semestre, será calculada a média final do estudante, onde será computada sua nota final dos módulos, a nota do THC, a avaliação seu Preceptor do PSF e a média das avaliações dos laboratórios ou ambulatórios, usando para cálculo seus respectivos pesos.
5. No caso dos períodos 9, 10, 11 e 12, ao final de cada semestre o estudante terá sua nota final calculada com a avaliação Cognitiva, a avaliação do Preceptor Clínico e PSF, e sua auto avaliação, conforme seus respectivos pesos.
6. O estudante obtiver nota final do semestre maior ou igual a 5,00 (cinco), será considerado apto a cursar o semestre seguinte, caso contrário, terá que repetir o respectivo semestre.
7. Qualquer caso excepcional, como doença ou outra incapacidade, será submetido ao Conselho Acadêmico para deliberação.
8. No meio de cada semestre será realizado um teste progressivo com todos os estudantes matriculados e de igual grau de dificuldade, nos moldes de um teste de

certificação profissional do curso. Esse teste se destina ao acompanhamento da performance de estudantes, tutores, coordenadores e do próprio curso.

10. Lista dos Docentes

	Nome	e-mail
<i>Coordenador do Curso</i>		
<i>Tutores</i>		
Coordenador dos Tutores		
Tutor 1		
Tutor 2		
Tutor 3		
Tutor 4		
Tutor 5		
Coordenador dos Tutores		
Tutor 1		
Tutor 2		
Tutor 3		
Tutor 4		
Tutor 5		
<i>Coordenadores</i>		
Integração		
Avaliação		
Laboratórios		
Anatomia		
Comunicação		
Habilidades		
Informática		
Programa de Saúde da Família		
Biblioteca		

AIDS e DST	aidsedst@epem.br
Alergia e Imunologia	alergia@epem.br
Anestesiologia	anestesiologia@epem.br
Angiologia	angiologia@epem.br
Cardiologia	cardiologia@epem.br
Cirurgia Geral	cirurgiageral@epem.br
Clínica Médica	clinicamedica@epem.br
Dermatologia	dermatologia@epem.br
Endocrinologia	endocrinologia@epem.br
Fisiatria	fisiatria@epem.br
Gastroenterologia	gastro@epem.br
Genética	genetica@epem.br
Geriatría	geriatria@epem.br
Ginecologia e Obstetrícia	ginecologia@epem.br
Hematologia	hematologia@epem.br
Homeopatia	homeopatia@epem.br
Infectologia	infectologia@epem.br

Informática Médica	informatica@epem.br
Medicina Preventiva	preventiva@epem.br
Nefrologia	nefrologia@epem.br
Neurologia	neurologia@epem.br
Oftalmologia	oftalmologia@epem.br
Oncologia	oncologia@epem.br
Ortopedia	ortopedia@epem.br
Otorrinolaringologia	otorrino@epem.br
Patologia	patologia@epem.br
Pediatria	pediatria@epem.br
Pneumologia	pneumologia@epem.br
Psiquiatria	psiquiatria@epem.br
Radiologia	radiologia@epem.br
Reumatologia	reumatologia@epem.br
Toxicologia	toxicologia@epem.br
Traumatologia	traumatologia@epem.br
Urologia	urologia@epem.br

11. Módulos por Semestre

Código : Código da disciplina (curso - nº do período - nº do módulo)

Módulo : Nome do Módulo

#Sem : Número de Semanas

C.H. sem : Carga Horária por Semana

<i>Semestres/</i>	<i>Área Temática</i>	Módulo	Código	#Sem	C.H. Sem
Semestre 1 Introdução ao Estudo da Medicina I	Introdução ao Estudo da Medicina I	Epidemiologia Geral	M01-01	4	7hs
		Anatomia Sistemática Aplicada	M01-02	8	7hs
		Semiologia Médica	M01-03	6	7hs
	Ética	Introdução a Filosofia	M01-04	2	7hs
	Prática Comunitária	SUS, PSF, Programas de Saúde e Pequenos procedimentos.	M01-05	20	4hs
	Integração do Grupo	Diversos	M01-06	20	2hs
	Habilidades e Atitudes	Laboratórios Espec	M01-07	20	5,3hs
Semestre 2 Introdução ao Estudo da Medicina II	Introdução ao Estudo da Medicina II	Histologia Médica	M02-08	6	7hs
		Farmacologia	M02-09	4	7hs
	Evolução	Concepção, nascimento, crescimento...	M02-10	8	7hs
	Ética	Bases Filosóficas da Ética	M02-11	2	7hs
	Prática Comunitária	Pré-natal, Diabetes, Hipertensão.	M02-12	20	4hs
	Integração do Grupo	Diversos	M02-13	20	2hs
	Habilidades e Atitudes	Laboratórios Espec	M02-14	20	6,6hs
Semestre 3 Determinantes da saúde e mecanismo de agressão e defesa I	Atitudes	Relação Médico/Paciente, Psicologia Médica.	M03-15	4	7hs
	Desequilíbrio	Saúde bucal, ocular e auditiva	M03-16	6	7hs
		Sistema Digestivo	M03-17	8	7hs
	Ética	Bioética	M03-18	2	7hs
	Prática Comunitária	Saúde da Criança	M03-19	20	4hs
	Integração do Grupo	Diversos	M03-20	20	2hs
	Habilidades e Atitudes	Laboratórios Espec	M03-21	20	6,6hs
Semestre 4 Determinantes da saúde e mecanismo de agressão e defesa II	Evolução	Saúde da Mulher	M04-22	6	7hs
	Atitude	Sistema neurológico	M04-23	6	7hs
	Desequilíbrio	Sistema cardio respiratório	M04-24	6	7hs
	Ética	Deontologia Médica	M04-25	2	7hs
	Prática Comunitária	Saúde da Mulher DST / AIDS	M04-26	20	4hs
	Integração do Grupo	Diversos	M04-27	20	2hs
	Habilidades e Atitudes	Laboratórios Espec	M04-28	20	6,6hs
Semestre 5 Determinantes da saúde e mecanismo de agressão e defesa III	Evolução	Saúde da Criança e do Adolescente	M05-29	6	7hs
	Atitude	Saúde Mental, Distúrbios psiquiátricos e comportamentais.	M05-30	6	7hs
	Desequilíbrio	Nutrição e Metabolismo	M05-31	6	7hs
	Ética	Teologia	M05-32	2	7hs

	Prática Comunitária	Saúde do Trabalhador, Saneamento, Habitação.	M05-33	20	4hs
	Integração do Grupo	Diversos	M05-34	20	2hs
	Habilidades e Atitudes	Ambulatórios	M05-35	20	4hs
Semestre 6 Determinantes da saúde e mecanismo de agressão e defesa IV	Evolução	Saúde do homem e saúde urbana	M06-36	6	7hs
	Desequilíbrio	Mecanismos de defesa e autoimunidade	M06-37	6	7hs
	Desequilíbrio	Sistema urinário	M06-38	6	7hs
	Ética	Desigualdade	M06-39	2	7hs
	Prática Comunitária	Educação. Cidadania, participação popular, saúde coletiva.	M06-40	20	4hs
	Integração do Grupo	Diversos	M06-41	20	2hs
	Habilidades e Atitudes	Ambulatórios	M06-42	20	4hs
Semestre 7 Determinantes da saúde e mecanismo de agressão e defesa I	Evolução	Envelhecimento e Morte	M07-43	6	7hs
	Atitudes	Teoria e Técnicas Psicoterápicas	M07-44	6	7hs
	Desequilíbrio	Distúrbios da Pele e do Sistema locomotor	M07-45	6	7hs
	Ética	Filosofia da ciência	M07-46	2	7hs
	Prática Comunitária	Estudo da violência	M07-47	20	4hs
	Integração do Grupo	Diversos	M07-48	20	2hs
	Habilidades e Atitudes	Ambulatórios	M07-49	20	4hs
Semestre 8 Determinantes da saúde e mecanismo de agressão e defesa I	Desequilíbrio	Sistema hematopoético e câncer	M08-50	4	7hs
		Dor e iatrogenias	M08-51	4	7hs
		Trauma e emergências	M08-52	8	7hs
	Ética	Metodologia Científica e de Ensino (Técnicas. Pedagógicas)	M08-53	4	7hs
	Prática Comunitária	Medicina Legal, Estudos de Intervenção e de Base Comunitária	M08-54	20	4hs
	Integração do Grupo	Diversos	M08-55	20	2hs
	Habilidades e Atitudes	Ambulatórios	M08-56	20	4hs
Semestre 9 Pratica assistencial I	Internato	Pediatria	M09-57	20	29hs
	Plantão	Plantão	M09-58	20	12hs
	Prática Comunitária	Assistência PSF	M09-59	20	4hs
	Ética	Economia em Saúde	M09-60	2	7hs
Semestre 10 Pratica assistencial II	Internato	Clínica Cirúrgica	M10-61	20	29hs
	Plantão	Plantão	M10-62	20	12hs
	Prática Comunitária	Assistência PSF	M10-63	20	4hs
	Ética	Administração de Serviços de Saúde - USF	M10-64	2	7hs
Semestre 11 Pratica assistencial III	Internato	Clínica Médica	M11-65	20	29hs
	Plantão	Plantão	M11-66	20	12hs
	Prática Comunitária	Assistência PSF	M11-67	20	4hs
	Ética	Estudos dos Sistemas de Saúde	M11-68	2	7hs
Semestre 12 Pratica assistencial IV	Internato	Tocoginecologia	M12-69	20	29hs
	Plantão	Plantão	M12-70	20	12hs
	Prática Comunitária	Assistência PSF	M12-71	20	4hs
	Ética	Liderança	M12-72	2	7hs

ANEXO 5 – Arquivo de log (txt) gerado a partir do Portal (exemplo estudante)

Nome	Código do Usuário	Tipo	Endereço IP	Local de Acesso	Data/Hora do acesso	Freq. diária	Mês
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.193	Escola	6/2/2006 10:38	1	Fev
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	13/2/2006 09:31	1	Fev
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.173	Escola	14/2/2006 13:43	1	Fev
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.174	Escola	16/2/2006 10:21	1	Fev
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.226	Escola	20/2/2006 13:46	1	Fev
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.6	Escola	21/2/2006 10:57	1	Fev
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.6	Escola	21/2/2006 12:03	1	Fev
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	23/2/2006 08:52	1	Fev
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	23/2/2006 11:26	1	Fev
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.26	Escola	3/3/2006 07:57	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	201.9.140.109	Externo	6/3/2006 15:27	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	201.9.157.148	Externo	8/3/2006 11:36	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	201.9.157.148	Externo	8/3/2006 11:37	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	201.9.157.148	Externo	8/3/2006 14:57	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.28	Escola	9/3/2006 10:15	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	9/3/2006 10:55	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	9/3/2006 11:06	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	9/3/2006 11:19	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	9/3/2006 11:36	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	13/3/2006 12:13	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.60	Escola	14/3/2006 11:19	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	201.32.158.232	Externo	15/3/2006 17:44	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.214	Escola	16/3/2006 11:09	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.214	Escola	16/3/2006 11:53	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	201.8.235.217	Externo	20/3/2006 21:00	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	201.9.156.86	Externo	21/3/2006 16:15	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	23/3/2006 09:24	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	201.32.245.232	Externo	25/3/2006 09:21	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	201.32.245.232	Externo	25/3/2006 09:25	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	201.32.245.232	Externo	25/3/2006 10:37	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	27/3/2006 12:49	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	27/3/2006 12:56	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	200.165.140.73	Externo	28/3/2006 18:43	1	Mar
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estudante	10.10.30.254	Escola	30/3/2006 11:05	1	Mar

Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.29.205.241	Externo	3/4/2006 20:11	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	4/4/2006 12:02	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.32.171.167	Externo	4/4/2006 18:43	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.195.105.82	Externo	5/4/2006 18:17	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.195.105.82	Externo	5/4/2006 21:26	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	6/4/2006 10:18	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	6/4/2006 10:28	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.57	Escola	6/4/2006 11:35	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.145.88	Externo	9/4/2006 14:44	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.145.88	Externo	9/4/2006 15:41	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.165.140.73	Externo	10/4/2006 18:33	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	11/4/2006 10:16	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	13/4/2006 09:01	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	13/4/2006 11:27	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	13/4/2006 11:49	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.22	Escola	17/4/2006 13:14	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.154.164	Externo	18/4/2006 20:53	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.179.56	Externo	19/4/2006 20:53	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.26	Escola	20/4/2006 09:14	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	20/4/2006 10:59	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	24/4/2006 09:53	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.32	Escola	25/4/2006 11:57	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	25/4/2006 14:17	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	25/4/2006 14:32	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.32.173.128	Externo	26/4/2006 16:52	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.32.173.128	Externo	26/4/2006 18:29	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	27/4/2006 09:16	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	27/4/2006 10:09	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.138.176	Externo	27/4/2006 21:52	1	Abr
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.165.134.94	Externo	3/5/2006 17:57	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.165.134.94	Externo	3/5/2006 21:28	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.165.134.94	Externo	3/5/2006 21:32	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.69	Escola	4/5/2006 11:31	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.69	Escola	4/5/2006 11:59	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	8/5/2006 10:39	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.134.241	Externo	8/5/2006 20:04	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	11/5/2006 11:17	1	Mai

Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.69	Escola	11/5/2006 11:34	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.53	Escola	11/5/2006 14:10	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.165.140.73	Externo	11/5/2006 23:44	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.136.151	Externo	15/5/2006 23:44	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.19.176.177	Externo	16/5/2006 11:46	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.62	Escola	16/5/2006 18:09	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.101	Escola	18/5/2006 11:34	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.19.177.224	Externo	19/5/2006 13:50	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.137.31	Externo	22/5/2006 19:52	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.151.209	Externo	23/5/2006 17:24	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.137.108	Externo	24/5/2006 15:15	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.32	Escola	25/5/2006 11:20	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.97	Escola	25/5/2006 11:39	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.32.154.97	Externo	26/5/2006 00:49	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.28	Escola	29/5/2006 11:37	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.165.134.94	Externo	29/5/2006 20:44	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.32.173.120	Externo	30/5/2006 19:59	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.153.171	Externo	31/5/2006 06:53	1	Mai
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.20	Escola	1/6/2006 11:40	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.20	Escola	1/6/2006 11:42	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.20	Escola	1/6/2006 12:03	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.32.159.170	Externo	2/6/2006 02:20	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.153.212	Externo	8/6/2006 21:44	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.146.63	Externo	9/6/2006 23:03	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.146.63	Externo	9/6/2006 23:09	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.135.236	Externo	10/6/2006 13:53	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.165.134.94	Externo	13/6/2006 07:28	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.165.134.94	Externo	13/6/2006 11:57	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.157.174	Externo	13/6/2006 21:08	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.154.238	Externo	14/6/2006 21:16	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.156.49	Externo	16/6/2006 20:20	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.28	Escola	19/6/2006 10:47	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	10.10.30.254	Escola	19/6/2006 13:18	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.50.30.1	Externo	19/6/2006 20:39	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.165.134.94	Externo	20/6/2006 10:04	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.158.231	Externo	20/6/2006 23:17	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.158.231	Externo	20/6/2006 23:18	1	Jun

Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.137.153	Externo	21/6/2006 12:58	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	200.165.134.94	Externo	27/6/2006 17:22	1	Jun
Alan Chaves dos Santos	2006101138	Estud ante	201.9.143.208	Externo	30/6/2006 19:35	1	Jun

ANEXO 6 – Arquivo de log (txt) gerado a partir do Portal (exemplo tutor)

Nome	Código do Usuário	Tipo	Endereço IP	Local de Acesso	Data/Hora do acesso	Freq. diária	Mês
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.5	Escola	4/2/2006 12:10	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	6/2/2006 14:54	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	6/2/2006 14:58	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	6/2/2006 17:20	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	6/2/2006 17:27	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	6/2/2006 17:45	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.14	Escola	8/2/2006 17:54	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.136.8	Externo	9/2/2006 08:41	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.136.8	Externo	9/2/2006 08:46	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	9/2/2006 16:48	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	9/2/2006 17:41	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	9/2/2006 17:42	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	9/2/2006 17:52	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.54	Escola	9/2/2006 18:24	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	9/2/2006 19:36	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.136.8	Externo	10/2/2006 09:11	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.136.8	Externo	10/2/2006 09:17	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.130.175	Externo	12/2/2006 15:25	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.136.8	Externo	13/2/2006 09:47	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	13/2/2006 16:44	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	13/2/2006 16:47	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	13/2/2006 16:52	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	13/2/2006 16:52	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	13/2/2006 16:54	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	13/2/2006 17:22	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	200.195.109.83	Externo	14/2/2006 08:26	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	200.195.109.83	Externo	14/2/2006 08:28	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	15/2/2006 12:15	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	15/2/2006 12:16	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	15/2/2006 12:21	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	15/2/2006 12:22	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	16/2/2006 09:04	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.159.24	Externo	16/2/2006 11:07	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.59	Escola	16/2/2006 13:51	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	16/2/2006 14:17	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	16/2/2006 16:03	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	16/2/2006 16:47	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	16/2/2006 16:51	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	16/2/2006 17:05	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	16/2/2006 17:12	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	16/2/2006 17:26	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.159.24	Externo	20/2/2006 10:25	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	20/2/2006 14:09	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	20/2/2006 16:27	1	Fev

Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	20/2/2006 16:31	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	20/2/2006 16:47	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	20/2/2006 16:57	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	20/2/2006 16:58	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	20/2/2006 16:58	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.159.24	Externo	21/2/2006 07:36	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.159.24	Externo	21/2/2006 07:40	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.159.24	Externo	21/2/2006 07:57	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.8.235.236	Externo	23/2/2006 10:47	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.8.235.236	Externo	23/2/2006 10:57	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	23/2/2006 15:45	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	23/2/2006 15:47	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	23/2/2006 16:34	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	23/2/2006 16:35	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	23/2/2006 17:10	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	24/2/2006 10:10	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.19.175.197	Externo	25/2/2006 06:26	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	201.29.185.138	Externo	27/2/2006 21:53	1	Fev
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	2/3/2006 15:16	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	2/3/2006 16:30	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	2/3/2006 16:34	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	2/3/2006 16:54	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	2/3/2006 16:54	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.144.14	Externo	2/3/2006 22:55	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.144.14	Externo	2/3/2006 23:06	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.134.39	Externo	3/3/2006 14:49	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	6/3/2006 14:16	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	7/3/2006 16:47	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.148.172	Externo	7/3/2006 21:21	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	9/3/2006 09:10	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	9/3/2006 14:11	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	9/3/2006 16:43	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	9/3/2006 17:10	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	9/3/2006 17:45	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.148.210	Externo	9/3/2006 22:29	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	10/3/2006 08:06	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	10/3/2006 08:17	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.207	Escola	11/3/2006 12:59	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.205	Escola	11/3/2006 13:57	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	13/3/2006 16:43	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	13/3/2006 17:18	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.50.29.22	Externo	13/3/2006 20:35	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	14/3/2006 10:14	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	14/3/2006 10:25	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	14/3/2006 11:06	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.205	Escola	14/3/2006 12:41	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.206	Escola	14/3/2006 16:25	1	Mar

Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.207	Escola	14/3/2006 18:11	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.154.111	Externo	14/3/2006 20:11	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.97.106.163	Externo	15/3/2006 19:30	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	16/3/2006 12:04	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	16/3/2006 16:39	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	16/3/2006 16:49	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	16/3/2006 17:12	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	16/3/2006 17:14	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	16/3/2006 17:49	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	16/3/2006 17:56	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/3/2006 16:48	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/3/2006 16:53	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/3/2006 17:00	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.135.174	Externo	17/3/2006 21:38	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.158.226	Externo	19/3/2006 12:59	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.158.226	Externo	19/3/2006 17:26	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	20/3/2006 17:03	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	20/3/2006 17:15	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	20/3/2006 17:34	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.170.80	Externo	21/3/2006 22:46	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.179.166	Externo	23/3/2006 08:41	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.179.166	Externo	23/3/2006 09:17	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	23/3/2006 16:57	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	23/3/2006 17:03	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	23/3/2006 17:05	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	23/3/2006 17:06	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	23/3/2006 17:26	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	23/3/2006 17:38	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	24/3/2006 08:23	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	24/3/2006 08:25	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.170.85	Externo	24/3/2006 20:47	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.170.85	Externo	24/3/2006 22:11	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.132.160	Externo	25/3/2006 23:05	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	27/3/2006 17:18	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	27/3/2006 17:27	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	27/3/2006 17:45	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.132.147	Externo	27/3/2006 22:37	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.139.48	Externo	27/3/2006 23:21	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	28/3/2006 08:10	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	28/3/2006 14:27	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	29/3/2006 08:20	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.140.99	Externo	29/3/2006 19:36	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.140.99	Externo	29/3/2006 21:55	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	30/3/2006 10:07	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	30/3/2006 10:35	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	30/3/2006 12:45	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	30/3/2006 16:50	1	Mar

Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	30/3/2006 16:53	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	30/3/2006 16:54	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	30/3/2006 17:12	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	30/3/2006 18:10	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	30/3/2006 18:12	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	30/3/2006 18:14	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	30/3/2006 18:17	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.138.197	Externo	31/3/2006 19:30	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.138.197	Externo	31/3/2006 19:31	1	Mar
Ariani Impieri	11	Tutor	201.19.174.13	Externo	1/4/2006 12:14	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.142.214	Externo	2/4/2006 16:43	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.142.214	Externo	2/4/2006 18:57	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	3/4/2006 09:58	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	3/4/2006 16:57	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	3/4/2006 17:25	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.19.176.107	Externo	3/4/2006 22:08	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	4/4/2006 07:27	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	4/4/2006 07:35	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	4/4/2006 09:14	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.148.161	Externo	4/4/2006 21:01	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.19.176.107	Externo	4/4/2006 21:51	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	5/4/2006 10:36	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	5/4/2006 10:37	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	5/4/2006 11:19	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.195.107.5	Externo	5/4/2006 21:52	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	6/4/2006 14:10	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	6/4/2006 14:12	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	6/4/2006 16:32	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	6/4/2006 17:04	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	6/4/2006 17:06	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.143.103	Externo	6/4/2006 21:01	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.143.103	Externo	6/4/2006 21:30	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	7/4/2006 14:44	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	7/4/2006 16:44	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.136.215	Externo	7/4/2006 21:16	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.136.215	Externo	9/4/2006 21:05	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	10/4/2006 10:24	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	10/4/2006 11:51	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	10/4/2006 16:27	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	10/4/2006 16:49	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	10/4/2006 17:11	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.170.38	Externo	10/4/2006 20:48	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	11/4/2006 14:21	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.82	Externo	12/4/2006 13:16	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.158.123	Externo	12/4/2006 20:44	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	13/4/2006 08:09	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	13/4/2006 10:29	1	Abr

Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	13/4/2006 16:58	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	13/4/2006 17:15	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.19.176.51	Externo	16/4/2006 13:54	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/4/2006 08:33	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/4/2006 08:38	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/4/2006 09:58	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/4/2006 10:53	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/4/2006 10:55	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/4/2006 11:26	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	17/4/2006 14:02	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	17/4/2006 16:36	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	17/4/2006 16:57	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.158.102	Externo	18/4/2006 22:10	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	19/4/2006 11:21	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	19/4/2006 11:32	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.156.149	Externo	19/4/2006 20:09	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	20/4/2006 11:55	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	20/4/2006 12:23	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	20/4/2006 17:02	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	20/4/2006 17:17	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.136.16	Externo	22/4/2006 11:19	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.136.16	Externo	22/4/2006 18:46	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.136.16	Externo	22/4/2006 22:02	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.155.236	Externo	23/4/2006 10:51	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.155.236	Externo	23/4/2006 22:35	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.138.172	Externo	23/4/2006 22:37	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	24/4/2006 10:20	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	24/4/2006 11:00	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	24/4/2006 11:20	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	24/4/2006 11:37	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	24/4/2006 14:08	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	24/4/2006 14:10	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	24/4/2006 17:02	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	24/4/2006 17:34	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.135.198	Externo	24/4/2006 21:58	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.135.198	Externo	24/4/2006 22:59	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.135.198	Externo	24/4/2006 23:01	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	25/4/2006 11:05	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.207	Escola	25/4/2006 14:03	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.29.185.197	Externo	25/4/2006 22:32	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.29.185.197	Externo	25/4/2006 22:41	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.171.153	Externo	25/4/2006 22:41	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	26/4/2006 11:02	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.19.177.8	Externo	26/4/2006 19:34	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.19.177.225	Externo	26/4/2006 21:58	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.19.177.8	Externo	26/4/2006 22:36	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	27/4/2006 08:10	1	Abr

Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	27/4/2006 12:55	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	27/4/2006 15:12	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	27/4/2006 15:32	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	27/4/2006 16:40	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.19.177.8	Externo	27/4/2006 21:23	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	28/4/2006 11:20	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	28/4/2006 11:31	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	28/4/2006 13:28	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	28/4/2006 13:32	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.130.143	Externo	28/4/2006 18:16	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.130.143	Externo	28/4/2006 18:47	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.130.143	Externo	28/4/2006 18:49	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.148.114	Externo	29/4/2006 13:14	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.130.143	Externo	29/4/2006 17:57	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.243.112	Externo	30/4/2006 21:35	1	Abr
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.131.225	Externo	1/5/2006 13:38	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	2/5/2006 07:47	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.135.65	Externo	2/5/2006 17:54	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.55	Escola	4/5/2006 17:06	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.128	Escola	4/5/2006 18:13	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.195.106.94	Externo	6/5/2006 21:10	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	201.12.186.138	Externo	7/5/2006 11:45	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	8/5/2006 09:38	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	8/5/2006 10:22	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	8/5/2006 11:36	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/5/2006 17:24	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/5/2006 18:00	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/5/2006 18:03	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	9/5/2006 11:56	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	9/5/2006 15:30	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	10/5/2006 10:11	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.199.38	Externo	10/5/2006 20:49	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.199.38	Externo	10/5/2006 20:57	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.157.22	Externo	10/5/2006 21:06	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	11/5/2006 09:35	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	11/5/2006 16:49	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	11/5/2006 17:20	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	12/5/2006 11:25	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	201.8.235.246	Externo	14/5/2006 11:38	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	201.8.235.246	Externo	14/5/2006 11:50	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.154.126	Externo	14/5/2006 23:00	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	15/5/2006 09:20	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	15/5/2006 10:28	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	15/5/2006 16:53	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	15/5/2006 17:20	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	16/5/2006 11:14	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/5/2006 08:07	1	Mai

Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/5/2006 08:09	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	17/5/2006 10:14	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.82	Externo	17/5/2006 21:34	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.83	Externo	17/5/2006 23:24	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	18/5/2006 13:53	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	18/5/2006 17:21	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	18/5/2006 17:29	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	22/5/2006 10:10	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	22/5/2006 11:22	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	22/5/2006 17:36	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	23/5/2006 08:08	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	23/5/2006 10:39	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	201.50.32.121	Externo	23/5/2006 21:04	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.199.67	Externo	24/5/2006 20:11	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	25/5/2006 10:28	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	25/5/2006 10:35	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	25/5/2006 10:54	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	25/5/2006 14:09	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	25/5/2006 17:32	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	25/5/2006 17:50	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.255	Externo	25/5/2006 21:07	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.256	Externo	25/5/2006 21:12	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	201.19.174.146	Externo	27/5/2006 09:54	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	201.19.174.146	Externo	27/5/2006 09:59	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.157.22	Externo	27/5/2006 10:43	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.157.23	Externo	28/5/2006 20:24	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	29/5/2006 09:51	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	29/5/2006 10:08	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	29/5/2006 17:28	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	30/5/2006 12:31	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.82	Externo	31/5/2006 19:19	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.83	Externo	31/5/2006 23:56	1	Mai
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	1/6/2006 08:33	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	1/6/2006 08:45	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	1/6/2006 17:14	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	1/6/2006 17:16	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	1/6/2006 17:42	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	1/6/2006 17:45	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.255	Externo	1/6/2006 21:54	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.256	Externo	1/6/2006 22:10	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.155.213	Externo	4/6/2006 18:06	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.155.213	Externo	4/6/2006 18:35	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	5/6/2006 10:16	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	5/6/2006 17:38	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	5/6/2006 17:51	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.141.170	Externo	6/6/2006 19:30	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.141.171	Externo	6/6/2006 21:28	1	Jun

Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	7/6/2006 11:13	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	8/6/2006 08:59	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 13:33	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 14:45	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 15:06	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 15:38	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 16:06	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 16:11	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 16:13	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 16:16	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 16:23	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 16:24	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 16:31	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	8/6/2006 16:35	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.29.205.252	Externo	8/6/2006 20:03	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.29.205.252	Externo	8/6/2006 22:34	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.50.31.119	Externo	9/6/2006 18:05	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.50.31.119	Externo	9/6/2006 18:09	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.155.14	Externo	11/6/2006 22:31	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	12/6/2006 10:18	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	12/6/2006 15:47	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.146.142	Externo	12/6/2006 18:12	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.146.142	Externo	12/6/2006 18:15	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	13/6/2006 10:19	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	13/6/2006 10:30	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	13/6/2006 10:43	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	13/6/2006 10:53	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	14/6/2006 08:04	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	14/6/2006 10:13	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	14/6/2006 10:43	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	15/6/2006 14:10	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.152.164	Externo	15/6/2006 19:51	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	16/6/2006 09:53	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	16/6/2006 10:05	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	16/6/2006 18:21	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.82	Externo	18/6/2006 19:02	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.83	Externo	18/6/2006 20:45	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	19/6/2006 08:31	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	19/6/2006 08:51	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	19/6/2006 17:06	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	19/6/2006 17:47	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.135.161	Externo	19/6/2006 22:38	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	20/6/2006 11:10	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.153.225	Externo	20/6/2006 20:29	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.9.153.225	Externo	20/6/2006 20:39	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.159.28	Externo	21/6/2006 22:14	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	22/6/2006 09:04	1	Jun

Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	22/6/2006 10:04	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	200.164.223.81	Externo	22/6/2006 10:14	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	22/6/2006 12:54	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	22/6/2006 13:12	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.32.135.145	Externo	22/6/2006 20:13	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.50.32.194	Externo	23/6/2006 09:08	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	201.50.32.194	Externo	23/6/2006 09:22	1	Jun
Ariani Impieri	11	Tutor	10.10.30.254	Escola	26/6/2006 13:39	1	Jun

APÊNDICE 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Pesquisa

Projeto: Estudo exploratório acerca da “**Tecnologia da informação utilizada como suporte ao ensino médico de graduação na Aprendizagem baseada em problemas (ABP)**”. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)/DEMEC

Objetivo: Descrever as ferramentas de Tecnologia da informação utilizadas como suporte no ensino médico de graduação na Aprendizagem baseada em problemas (ABP).

Procedimento de pesquisa: Questionário estruturado.

Pesquisadora: Clarisse Ferrão Pereira

Orientadores: Prof. Dr. Maurílio Santos (UFPE-DEMEC) e Prof. Dr. Gilliatt Falbo (FBVIMIP)

1. A pesquisadora responsabiliza-se pelo caráter de sigilo e confidencialidade das informações obtidas por meio deste questionário e que, em nenhum momento, a identidade do entrevistado será revelada.
2. O entrevistado tem o direito de se recusar a responder este questionário no seu todo ou em parte e, tal atitude não lhe causará qualquer tipo de constrangimento ou represália.
3. As informações coletadas no questionário não serão utilizadas para outro fim que não o da análise de dados para o desenvolvimento da Dissertação de Mestrado acima referida e para publicações de artigos científicos.

Clarisse Ferrão Pereira
Pesquisadora

Autorizo o uso das informações por mim respondidas neste questionário para fins acadêmicos.

Recife, _____ 2006.

Entrevistado

Contatos:

Clarisse Ferrão Pereira: clarisse@fbvimip.edu.br / (81)30814414 (com.) 99772713 (cel.)

Prof. Dr. Maurílio Santos: produção@ufpe.br / (81) 21268207

Prof. Dr. Gilliatt Falbo: falbo@fbvimip.edu.br / (81) 30814444

APÊNDICE 2

Avaliação sócio-econômica

1 Curso...

- 1 – Medicina
- 2 – Enfermagem
- 3 – Psicologia
- 09 - Sem informação

2 Sexo...

- 1 – Masculino
- 2 – Feminino
- 09 - Sem informação

3 Idade...

- 1 – Menor que 20 anos
- 2 – Entre 20 e 25 anos
- 3 – Entre 26 e 30 anos
- 4 – Entre 31 e 35 anos
- 5 – Entre 36 e 40 anos
- 6 – Entre 41 e 45 anos
- 7 – Entre 46 e 50 anos
- 8 – Acima de 50 anos
- 09 - Sem informação

4 Raça...

- 1 - Branca
- 2 - Preta
- 3 - Parda
- 4 - Amarela
- 5 - Indígena
- 09 - Sem informação

5 Estado civil...

- 1 - Solteiro
- 2 - Casado
- 3 - Viúvo
- 4 - Desquitado
- 5 - Divorciado
- 6 - Outros. Qual(ais)?
- 09 - Sem informação

6 Ensino médio...

- 1 - Todo em Escola Pública
- 2 - Todo em Escola Particular
- 3 - Maior parte em Escola Pública
- 4 - Maior parte em Escola Particular
- 5 - Escolas Comunitárias
- 6 - Outros. Qual(ais)?

- 09 - Sem informação

7 Conclusão do ensino médio (2º GRAU)

- 1 – 2005
- 2 – 2004
- 3 – 2003
- 4 – 2002
- 5 – 2001
- 6 – entre 2000 e 1995
- 7 – entre 1994 e 1990
- 8 – antes de 1989
- 09 - Sem informação

8 Número de vezes que prestou vestibular antes deste

- 1 - Nenhuma
- 2 - Uma
- 3 - Duas
- 4 - Três
- 5 - Quatro ou mais
- 09 - Sem informação

9 Trabalha?

- 1 – Estágio
- 2 – Trabalho com carteira assinada
- 3 – Trabalho sem carteira assinada
- 4 – Apenas estuda
- 09 - Sem informação

10 Número de pessoas que compõe a sua família, incluindo você e somente os que moram na sua casa...

- 1 - 1 pessoa
- 2 - 2 pessoas
- 3 - 3 pessoas
- 4 - 4 pessoas
- 5 - 5 pessoas
- 6 - Acima de 6 pessoas
- 09 - Sem informação

11 Renda familiar...

- 1 - Acima de 1 até 3 sal. mín.
- 2 - Acima de 3 até 5 sal. mín.
- 3 - Acima de 5 até 7 sal. mín.
- 4 - Acima de 7 até 10 sal. mín.
- 5 - Entre 10 e 20 sal. mín.
- 6 - Acima de 20 sal. mín.
- 09 - Sem informação

12 Escolaridade do pai

- 1 - Ensino fundamental
- 2 - Ensino médio completo
- 3 - Superior completo
- 4 - Pós-graduação
- 09 - Sem informação

13 Escolaridade da mãe

- 1 - Ensino fundamental
- 2 - Ensino médio completo
- 3 - Superior completo
- 4 - Pós-graduação
- 09 - Sem informação

14 Atividades abaixo que ocupa a maior parte do seu tempo livre.

- 1 - TV
- 2 - religião
- 3 - teatro
- 4 - cinema
- 5 - música
- 6 - bares e boates
- 7 - leitura
- 8 - Internet
- 9 - esportes
- 10 - Outra. Qual(ais)? _____
- 09 - Sem informação

15 Principal meio de comunicação utilizado para se manter informado sobre os acontecimentos atuais

- 1 - Jornal
- 2 - Televisão
- 3 - Rádio
- 4 - Revista
- 5 - Internet
- 6 - Conversas com outras pessoas
- 7 - Não tenho me mantido informado
- 09 - Sem informação

16 Meio de transporte que mais utiliza

- 1 - Táxi
- 2 - Carro próprio ou da família
- 3 - Moto
- 4 - Ônibus
- 5 - Outros. Qual(ais)? _____
- 09 - Sem informação

17 Possui computador em casa?

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 09 - Sem informação

18 Se afirmativo a questão 17, que tipo de configuração de processador?

- 1 - Pentium I (até 350 Mhz)
- 2 - Pentium II
- 3 - Pentium III
- 4 - Pentium IV
- 5 - Outros. Qual(ais)? _____
- 09 - Sem informação

Se afirmativo a questão 17, marque com um "x" que outros equipamentos de informática possui.

- 19 - Impressora
- 1 - Sim
- 2 - Não
- 09 - Sem informação

20 - Câmera fotográfica digital

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 09 - Sem informação

21 - Câmera de imagens

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 09 - Sem informação

22 - Flash memory (pen drive)

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 09 - Sem informação

23 - Palm

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 09 - Sem informação

24 - Celular

- 1 - Sim
- 2 - Não
- 09 - Sem informação

25 - Notebook

- 1 - Sim
- 2 - Não

09 - Sem informação

26 - Outros – Qual(ais)? _____

Dos equipamentos de informática abaixo relacionados, marque com um “x” qual(ais) você deve adquirir nos próximos 6 meses?

27 – Impressora

1 - Sim

2 - Não

09 - Sem informação

28 - Câmera fotográfica digital

1 - Sim

2 - Não

09 - Sem informação

29 - Câmera de imagens

1 - Sim

2 - Não

09 - Sem informação

30 – Flash memory (pen drive)

1 - Sim

2 - Não

09 - Sem informação

31 – Palm

1 - Sim

2 - Não

09 - Sem informação

32 – Celular

1 - Sim

2 - Não

09 - Sem informação

33 – Notebook

1 - Sim

2 - Não

09 - Sem informação

34 - Outros – Qual(ais)? _____

35 – Nenhum

36 Se afirmativo a questão 17, como você utilizava o computador no ano passado?

1 – Estudo e pesquisa bibliográfica

2 – Navegar na Internet (WWW)

3 – Verificar e-mail

4 – Conversar com outras pessoas

5 - Fazer textos ou trabalhos

6 – Compras on line

7 - Outros, Qual(ais)? _____

09 - Sem informação

37 Ainda relacionado a questão 17, como você utiliza o computador atualmente, após ingressar nesta faculdade?

1 – Estudo e pesquisa bibliográfica

2 – Navegar na Internet (WWW)

3 – Verificar e-mail

4 – Conversar com outras pessoas

5 - Fazer textos ou trabalhos

6 – Compras on line

7 - Outros, Qual(ais)? _____

09 - Sem informação

Marque com um “x” como você classifica seu conhecimento nos aplicativos abaixo relacionados

38 Sistema Operacional (Windows XP, ME, 98, 95, Linux)

1 - Noções de uso

2 - Uso eventual

3 - Uso rotineiro

4 - Uso avançado

09 - Sem informação

39 Processador de texto (Word, Wordperfect)

1 - Noções de uso

2 - Uso eventual

3 - Uso rotineiro

4 - Uso avançado

09 - Sem informação

40 Planilha eletrônica (Excel, Calc)

1 - Noções de uso

2 - Uso eventual

3 - Uso rotineiro

4 - Uso avançado

09 - Sem informação

- 41 Desenvolvimento de apresentações (Powerpoint, Harvard Graphics)
- 1 - Noções de uso
 - 2 - Uso eventual
 - 3 - Uso rotineiro
 - 4 - Uso avançado
 - 09 - Sem informação
- 42 Banco de dados (Access, dBase, Clipper e outros)
- 1 - Noções de uso
 - 2 - Uso eventual
 - 3 - Uso rotineiro
 - 4 - Uso avançado
 - 09 - Sem informação
- 43 Linguagem de programação (C, C++, Visual Basic, Delphi e outras)
- 1 - Noções de uso
 - 2 - Uso eventual
 - 3 - Uso rotineiro
 - 4 - Uso avançado
 - 09 - Sem informação
- 44 Desenvolvimento de páginas (Asp, Perl e outros)
- 1 - Noções de uso
 - 2 - Uso eventual
 - 3 - Uso rotineiro
 - 4 - Uso avançado
 - 09 - Sem informação
- 45 *Software* estatístico (Epi-Info, SpSS)
- 1 - Noções de uso
 - 2 - Uso eventual
 - 3 - Uso rotineiro
 - 4 - Uso avançado
 - 09 - Sem informação
- 46 Internet
- 1 - Noções de uso
 - 2 - Uso eventual
 - 3 - Uso rotineiro
 - 4 - Uso avançado
 - 09 - Sem informação
- 47 Email (Outlook express, Microsoft outlook e outros)
- 1 - Noções de uso
 - 2 - Uso eventual
 - 3 - Uso rotineiro
 - 4 - Uso avançado
 - 09 - Sem informação
- 48 Base de dados (Medline, Lilacs, Ebsco e outras)
- 1 - Noções de uso
 - 2 - Uso eventual
 - 3 - Uso rotineiro
 - 4 - Uso avançado
 - 09 - Sem informação
- 49 Acessa a Internet?
- 1 - Sim
 - 2 - Não
 - 09 - Sem informação
- 50 Qual o tipo de acesso?
- 1 - Discado
 - 2 - Banda larga - Velox
 - 3 - Banda larga - Cabo Mais
 - 4 - Empresa
 - 09 - Sem informação
- 51 De onde acessa a Internet?
- 1 - Em casa apenas
 - 2 - No trabalho apenas
 - 3 - Na faculdade apenas
 - 4 - Em casa e no trabalho
 - 5 - Em casa e na faculdade
 - 6 - Em casa, no trabalho e na faculdade
 - 7 - No trabalho e na faculdade
 - 8 - Outros locais. Qual(ais)?
 - 09 - Sem informação
- 52 Há quanto tempo você acessa a Internet?
- 1 - Nunca usei
 - 2 - Menos de um ano
 - 3 - De 1 a 3 anos
 - 4 - De 3 a 5 anos
 - 5 - Mais de 5 anos
 - 09 - Sem informação
- 53 Com que frequência você acessa a Internet?
- 1 - 1 vez por mês

- 2 - 1 vez por semana
- 3 - 1 vez por dia
- 4 - Mais de 1 vez por dia
- 5 - Nunca
- 09 - Sem informação

54 Se acessa a Internet, baseado na resposta da questão 49, quanto tempo, em média, fica conectado por dia?

- 1 - 30 minutos
- 2 - 1 hora
- 3 - 2 horas
- 4 - 3 horas
- 5 - Mais de 3 horas
- 09 - Sem informação

55 Há quanto tempo você usa e-mail?

- 1 - Nunca usei
- 2 - Menos de um ano
- 3 - De 1 a 3 anos
- 4 - De 3 a 5 anos
- 5 - Mais de 5 anos
- 09 - Sem informação

Marque com um "x" qual(ais) ferramenta(s) de conversação utiliza e frequência de acesso.

56 Msn Messenger

- 1 - 1 vez por mês
- 2 - 1 vez por semana
- 3 - 1 vez por dia
- 4 - Nunca utilizo
- 09 - Sem informação

57 Yahoo Messenger

- 1 - 1 vez por mês
- 2 - 1 vez por semana
- 3 - 1 vez por dia
- 4 - Nunca utilizo
- 09 - Sem informação

58 Instant Messenger

- 1 - 1 vez por mês
- 2 - 1 vez por semana
- 3 - 1 vez por dia
- 4 - Nunca utilizo
- 09 - Sem informação

59 Mirc

- 1 - 1 vez por mês

- 2 - 1 vez por semana
- 3 - 1 vez por dia
- 4 - Nunca utilizo
- 09 - Sem informação

60 Irc

- 1 - 1 vez por mês
- 2 - 1 vez por semana
- 3 - 1 vez por dia
- 4 - Nunca utilizo
- 09 - Sem informação

61 Skype

- 1 - 1 vez por mês
- 2 - 1 vez por semana
- 3 - 1 vez por dia
- 4 - Nunca utilizo
- 09 - Sem informação

62 Salas de bate-papo

- 1 - 1 vez por mês
- 2 - 1 vez por semana
- 3 - 1 vez por dia
- 4 - Nunca utilizo
- 09 - Sem informação

63 Chats

- 1 - 1 vez por mês
- 2 - 1 vez por semana
- 3 - 1 vez por dia
- 4 - Nunca utilizo
- 09 - Sem informação

64 Fóruns de Discussão

- 1 - 1 vez por mês
- 2 - 1 vez por semana
- 3 - 1 vez por dia
- 4 - Nunca utilizo
- 09 - Sem informação

Se utiliza ferramentas de conversação, baseado na resposta da questão 46, marque com um "x" quanto tempo, em média, fica conectado por acesso?

65 Msn Messenger

- 1 - 1 hora
- 2 - 2 horas
- 3 - 3 horas
- 4 - Nunca utilizo
- 09 - Sem informação

66 Yahoo Messenger

- 1 – 1 hora
 2 - 2 horas
 3 - 3 horas
 4 - Nunca utilizo
 09 - Sem informação

67 Instant Messenger

- 1 – 1 hora
 2 - 2 horas
 3 - 3 horas
 4 - Nunca utilizo
 09 - Sem informação

68 Mirc

- 1 – 1 hora
 2 - 2 horas
 3 - 3 horas
 4 - Nunca utilizo
 09 - Sem informação

69 Irc

- 1 – 1 hora
 2 - 2 horas
 3 - 3 horas
 4 - Nunca utilizo
 09 - Sem informação

70 Skype

- 1 – 1 hora
 2 - 2 horas
 3 - 3 horas
 4 - Nunca utilizo
 09 - Sem informação

71 Salas de bate-papo

- 1 – 1 hora
 2 - 2 horas
 3 - 3 horas
 4 - Nunca utilizo
 09 - Sem informação

72 Chats

- 1 – 1 hora
 2 - 2 horas
 3 - 3 horas
 4 - Nunca utilizo
 09 - Sem informação

73 Fóruns de Discussão

- 1 – 1 hora
 2 - 2 horas
 3 - 3 horas
 4 - Nunca utilizo
 09 - Sem informação

74 Você sente necessidade ou gostaria de participar de algum tipo de treinamento de informática?

- 1 – Sim, Qual(ais)? _____
 2 - Não
 09 - Sem informação

75 Na sua opinião, a faculdade deve comprar algum tipo específico de equipamento ou programa de computador?

- 1 – Sim, Qual(ais)? _____
 2 - Não
 09 - Sem informação

Avaliação de utilização do Portal (Educação à distância – EAD)

1 De maneira geral, desde o início do curso, você considera que seu conhecimento em informática...

- 1 - Aumentou muito
 2 - Aumentou pouco
 3 - Se manteve estável
 4 - Diminuiu
 09 - Sem informação

2 Já havia tido algum contato com ferramenta de Educação à distância (EAD)?

- 1 - Sim, Qual(ais)? _____
 2 - Não
 09 - Sem informação

3 Você sabia que o Portal é um ambiente de apoio a Educação à distância (EAD)?

- 1 - Sim
 2 - Não
 09 - Sem informação

4 Você acha que características do Portal (EAD) como flexibilidade de horário, comodidade e ritmo próprio facilitam seu aprendizado?

- 1 - Sim
 2 – Não, porque _____
 3 – Não utilizo
 09 - Sem informação

5 Você acha que o Portal contribuiu para o seu desenvolvimento em informática?

- 1 – Totalmente
 2 - Parcialmente
 3 – Sem participação
 4 – Não utilizo
 09 - Sem informação

6 Como você avalia o ambiente de Educação à distância (EAD) da faculdade – Portal - como suporte ao processo de ensino/aprendizagem do seu curso de graduação?

- 1 - Ótimo
 2 - Bom
 3 - Regular
 4 - Ruim
 5 – Péssimo
 6 – Não utilizo
 09 - Sem informação

7 Quanto à facilidade de operação, como você considera o Portal?

- 1 - Muito simples
 2 - Simples
 3 - Regular
 4 - Difícil
 5 - Muito difícil
 6 - Não utilizo
 09 - Sem informação

8 Quanto ao tempo de resposta para acessar, como você considera o Portal?

- 1 - Muito rápido
 2 - Rápido
 3 - Regular
 4 – Um pouco lento
 5 – Bastante lento
 6 - Não utilizo
 09 - Sem informação

9 Quanto aos materiais disponibilizados para estudo (arquivos com todas as discussões e relatórios finais em pdf, apresentações das exposições de casos e módulos) via Portal, você considera que...

- 1 – Contribui bastante para meus estudos
 2 - Contribui para meus estudos
 3 – Não interfere em meus estudos
 4 - Não contribui para meus estudos
 5 – Não utilizo
 09 - Sem informação

10 Quanto aos materiais disponibilizados para estudo (arquivos com todas as discussões e relatórios finais em pdf, apresentações das exposições de casos e módulos) via *web*

(www.fbvimip.edu.br), você considera...

- 1 – Contribui bastante para meus estudos
 2 - Contribui para meus estudos
 3 – Não interfere em meus estudos
 4 - Não contribui para meus estudos
 5 – Não utilizo
 09 - Sem informação

11 Quanto as referências bibliográficas sobre temas específicos de estudos em bases de dados e endereços na Internet disponibilizados para estudo via laboratório de informática, você considera...

- 1 – Contribui bastante para meus estudos
 2 - Contribui para meus estudos
 3 – Não interfere em meus estudos
 4 - Não contribui para meus estudos
 5 – Não utilizo
 09 - Sem informação

Quanto a utilização, marque com um “x” qual(ais) recurso(s) você atualmente utiliza para apoiar seus estudos

12 Livros texto próprios

- 1 – Utilizo sempre
 2 – Utilizo muito
 3 – Utilizo eventualmente
 4 – Utilizo pouco

- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

13 Biblioteca

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

14 Base de dados Medline

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

15 Base de dados Lilacs

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

16 Base de dados Scielo

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

17 Base de dados Pubmed

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

18 Base de dados Ebsco

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

19 Base de dados Portal Capes

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

20 Pesquisa na Internet

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

21 Revistas Especializadas

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

22 Sites recomendados

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

23 Anotações pessoais

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

24 Publicações no Portal (Fórum)

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

25 Publicações na *web*
www.fbvimip.edu.br (exposições)

- 1 – Utilizo sempre
- 2 – Utilizo muito
- 3 – Utilizo eventualmente
- 4 – Utilizo pouco
- 5 – Não utilizo
- 09 - Sem informação

26 Qual sua avaliação quanto a Tecnologia da informação no curso que está matriculado(a)?

- 1 - Ótimo
- 2 - Bom
- 3 - Regular
- 4 - Ruim
- 5 – Péssimo
- 6 – É muito cedo para avaliar
- 09 - Sem informação

27 Você considera este ambiente aplicável a outros cursos em nível superior?

- 1 – Totalmente aplicável
- 2 - Aplicável
- 3 – Parcialmente aplicável
- 4 – Pouco aplicável
- 5 - Não aplicável
- 09 - Sem informação

Questionário de Satisfação do uso do Fórum

1 Você é usuário do Fórum?

- 1 - Sim
- 2 – Não, porque _____
- 09 - Sem informação

2 Se afirmativo a questão 1, de onde você acessa o Fórum?

- 1 – Em casa apenas
- 2 – No trabalho apenas
- 3 – Na faculdade apenas
- 4 – Em casa e no trabalho
- 5 – Em casa e na faculdade
- 6 – Em casa, no trabalho e na faculdade
- 7 – No trabalho e na faculdade
- 8 - Outros locais
- 09 - Sem informação

3 Se afirmativo a questão 1, como você avalia sua participação no Fórum?

- 1 – Muito ativa
- 2 - Ativa
- 3 - Neutra
- 4 – Pouco ativa
- 09 - Sem informação

4 Se afirmativo a questão 1, você se considera integrado com o curso e com os demais participantes?

- 1 - Ótimo
- 2 - Bom
- 3 - Regular
- 4 - Ruim
- 5 – Péssimo
- 09 - Sem informação

5 Se afirmativo a questão 1, você acredita que o Fórum facilitou esta interação?

- 1 – Totalmente
- 2 - Parcialmente
- 3 – Sem participação
- 09 - Sem informação

6 Se afirmativo a questão 1, quanto ao uso/operação, você considera o Fórum fácil de ser usado?

- 1 – Concordo plenamente
- 2 - Concordo
- 3 - Neutro
- 4 - Discordo
- 5 – Discordo plenamente
- 09 - Sem informação

7 Se afirmativo a questão 1, quanto ao processo de ensino/aprendizagem, você acha que o Fórum estimula seu aprendizado, tornando-o mais objetivo e organizado?

- 1 – Concordo plenamente
- 2 - Concordo
- 3 - Neutro
- 4 - Discordo
- 5 – Discordo plenamente
- 09 - Sem informação

8 Se afirmativo a questão 1, quanto a busca por novos meios de informação, você acha que o Fórum estimula a procura por outras formas de conhecimento via *web*?

- 1 – Concordo plenamente
- 2 - Concordo
- 3 - Neutro
- 4 - Discordo
- 5 – Discordo plenamente
- 09 - Sem informação

9 Se afirmativo a questão 1, quanto às discussões ocorridas a cada caso exposto na tutoria, você acha que estas contribuem para seus estudos?

- 1 – Concordo plenamente
- 2 - Concordo
- 3 - Neutro
- 4 - Discordo
- 5 – Discordo plenamente
- 09 - Sem informação

10 Se afirmativo a questão 1, você acha que o Fórum oferece um importante suporte ao ensino médico em graduação na Aprendizagem baseada em problemas (ABP)? (Tema da dissertação)

- 1 – Concordo plenamente
- 2 - Concordo
- 3 - Neutro
- 4 - Discordo
- 5 – Discordo plenamente
- 09 - Sem informação

11 Se afirmativo a questão 1, como você considera a participação do tutor de forma geral (empatia, participação, incentivo, interesse, etc.) no Fórum?

- 1 – Muito ativa
- 2 - Ativa
- 3 - Regular
- 4 – Pouco ativa

- 5 – Sem participação
- 09 - Sem informação

12 Se afirmativo a questão 1, você acha que o Fórum por oferecer flexibilidade de horário, comodidade e respeito ao seu ritmo, facilitam seu aprendizado?

- 1 – Concordo plenamente
- 2 - Concordo
- 3 - Neutro
- 4 - Discordo
- 5 – Discordo plenamente
- 09 - Sem informação

13 Se afirmativo a questão 1, o Fórum consegue responder as dúvidas surgidas após cada tutoria?

- 1 – Concordo plenamente
- 2 - Concordo
- 3 - Neutro
- 4 - Discordo
- 5 – Discordo plenamente
- 09 - Sem informação

14 O Fórum contribui para seu estudo individual criando um ambiente de interação permanente entre estudantes e tutor?

- 1 – Concordo plenamente
- 2 - Concordo
- 3 - Neutro
- 4 - Discordo
- 5 – Discordo plenamente
- 09 - Sem informação

15 Descreva as principais vantagens do Fórum

16 Descreva as principais desvantagens do Fórum
