

## **SALA DE AULA DIGITAL INTERATIVA**

*“O conhecimento deixará ser monopólio das instituições que têm sido, tradicionalmente, suas zelosas depositárias”<sup>1</sup>*

### **OS DESAFIOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (TIC) PARA A UNIVERSIDADE**

Temos acompanhado, nos últimos tempos, uma grande preocupação no ambiente universitário com relação ao papel das Universidades frente às inovações das tecnologias da informação e da comunicação (TIC), principalmente no tocante à disponibilidade da Internet.

No mundo contemporâneo, a informação e o conhecimento, graças a essas novas tecnologias, torna-se acessível a um número cada vez maior de pessoas. Temos a necessidade, agora, de nos comunicarmos através de sons, imagens e textos, integrando mensagem e tecnologias multimídia.

A tecnologia da informação e da comunicação tem permitido a união de pessoas e coletividade distante, através do uso de múltiplos meios de comunicações ou da experiência compartilhada, obtida pelos mesmos meios.

Essas tecnologias, principalmente as redes eletrônicas, têm modificado nosso modo de “estar-no-mundo - aqui – agora”. É possível morar num lugar isolado e estar conectado aos grandes centros e inúmeros serviços. Isto nos impõe que nossos paradigmas de produção e divulgação de conhecimento sejam revistos e modificados.

É preciso e urgente que as instituições educacionais tenham presente a proporção global do cenário comunicativo contemporâneo e comecem a pensar a escola não mais como a única fonte de informação nem como única depositária do conhecimento científico.

Faz-se imprescindível que a escola reveja seus papéis, reconhecendo, conforme Guiomar Namó de Mello, que não é possível transmitir conhecimento com a velocidade e a atratividade da multimídia e que é necessário, agora, privilegiar e constituir um quadro de referência científico, cultural e ético para selecionar, organizar, dar sentido e levar à prática de informação e conhecimento.

---

<sup>1</sup> Extraída do texto: A Escola e a Estrada da Informação, de Guiomar Namó de Mello publicado no espaço/ Tendências/ Debates da folha de S. Paulo, de 16/10/98.

O mundo globalizado pressupõe que os cidadãos tenham acesso aos bens informacionais, que requerem muito conhecimento, de modo a tornar seu consumo significativo e estrategicamente útil e suas possibilidades de comunicação ampliada.

Para acompanhar essa mudança, numa proposição de que os sentidos, com base no conhecimento, sejam construídos neste novo espaço, por meio de análise crítica, a escola terá que se construir, também, ela própria, em um novo espaço. Esse novo espaço terá sua importância na constituição de significados deliberados. Possibilitar, portanto, a construção de sentidos, com base no conhecimento será uma das tarefas, ainda mais importante da escola e, para tanto, é preciso que haja um esforço para significar o papel do professor e da escola nesse novo cenário.

### **A UFMT ASSUMINDO SEU PAPEL NO MATO GROSSO**

Há preocupação na UFMT, embora ainda restrita a pequenos grupos, no tocante a seu papel frente aos novos tempos impostos pelas inovações tecnológicas da informação e da comunicação.

Dando maior concretude à sua preocupação a UFMT participa de projetos educacionais inovadores e ao mesmo tempo incentiva a criação de grupos de estudos e pesquisas sobre o ensino e suas novas tecnologias educacionais. Dessa preocupação com o futuro nasceu, em 2002, o Grupo GENTE, visando estudar e difundir conhecimento sobre o emprego das novas tecnologias educacionais. Hoje o Grupo GENTE transformou-se no GEPATI - Grupo de Estudos e Pesquisas em Aplicações das Tecnologias da Informação, com duas linhas de pesquisa bem delineadas: Tecnologia Educacional e Gestão da Tecnologia da Informação (TI).

Através dessas suas ações, a UFMT entra, sem dúvida, no processo de repensar seu papel no contexto mato-grossense e brasileiro, reafirmando seu compromisso com o futuro. Obviamente, como todo processo a universidade irá avançar e recuar de acordo com inúmeros fatores de influência, internos e externos.

### **O GEPATI NO CONTEXTO DO CUR-UFMT**

O Grupo GEPATI foi constituído como possibilidade de desencadear no interior de nossa Universidade um processo de discussão e análise de sua atuação frente às inovações das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) no mundo contemporâneo e a impossibilidade de se manter atrelado aos velhos paradigmas educacionais.

Por este motivo, é impositivo que se pense o Grupo GEPATI como um espaço de investigação e de redefinição de políticas e paradigmas educacionais quando a tecnologia educativa for o foco de pesquisa, ensino e extensão.

Do ponto de vista político, a criação de um espaço institucional, que se utiliza de novas tecnologias da informação e da comunicação, isto é, de uma “*Sala de Aula Digital*”, permite que se busque a formação continuada de nossos docentes e não só a ampliação do número de estudantes dos cursos já existentes com acesso às modernas tecnologias. Somando a isso a criação de novos espaços para a formação continuada de professores e outros profissionais egressos de cursos superiores, possibilitando maior socialização de conhecimentos, num processo de educação continuada daqui a algum tempo.

O uso contínuo do projeto de Sala de Aula Digital do Grupo GEPATI, em conjunto com outras iniciativas similares, permite que se amplie o espaço de circulação de informação, de conhecimento e de interação entre as universidades brasileiras e estrangeiras. Como já vem ocorrendo com a linha de pesquisa em Gestão de TI.

Do ponto de vista pedagógico, o espaço gerado pelo Grupo GEPATI possibilita desencadear uma discussão a respeito de paradigmas que não mais se adequam à perspectiva de escola que se questiona como única detentora de conhecimento. Impõe que se construa um novo quadro de referência científico, cultural e ético, com vistas à construção de sentidos com base em conhecimentos na sociedade da informação.

O currículo tradicional, com base na compartimentalização, seriação, terá que ser revisto, dando lugar a uma construção de sentidos, respaldado pela interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, ultrapassando a fronteira disciplinarista, permitindo ao aluno constituir-se sujeito na construção de conhecimento, num cotidiano complexo e congestionado de informações e conhecimentos, quase sempre fragmentados, que não consideram fronteiras nacionais, culturais e etárias.

Ainda, neste sentido, é necessário considerar como afirma Moore e Kearsley<sup>2</sup>, que aos professores e alunos das universidades não é possível negar a possibilidade da escolha de seus objetivos educacionais. Para estes autores:

A estrutura se põe na medida em que os objetivos, as atividades e os procedimentos de avaliação do programa de ensino possam ser adaptados para satisfazer os objetivos específicos, os planos de atividades e os métodos de avaliação da aprendizagem alcançados por um estudante particular. O diálogo se dá na medida em que seja possível a interação entre os estudantes e os professores. (MOORE; KEARSLEY, 1996)

---

<sup>2</sup> Moore, M. & Kearsley, G. (1996). [Distance education: A systems view](#). Belmont, CA: Wadsworth.

Ao se pensar o processo educativo desta maneira, evidencia-se que os mesmos ocorrem tendo por base a disponibilização de determinadas estruturas que permitam a interação entre aluno e professor e, de atendimentos mais personalizados, uma vez que aqui o processo educativo deverá estar, necessariamente, à disposição dos alunos.

Além do aspecto acima mencionado, é preciso considerar também o alcance social na constituição de um grupo de estudos com tais características no interior de uma instituição cuja base é o ensino presencial tradicional. Isto significa repensar processos educativos desde muito tempo estabelecidos, bem como a criação de alternativas educacionais que possam atender profissionais que buscam qualificar-se, quadros técnicos que sob a pressão de transformações políticas e sociais não estão preparados para assumir novas funções, e, ainda àqueles que pelas transformações tecnológicas ocorridas têm necessidade de novas formas de acesso à educação.

Para além das perspectivas pedagógicas e sociais apontadas, a criação de uma “*Sala de Aula Digital*”, que apóie os estudos do Grupo GEPATI tem como possibilidade, a criação de novos ambientes de aprendizagem, que transcendem a relação presencial professor/aluno. É necessário romper com o formalismo acadêmico que cause a desvinculação entre o mundo acadêmico e o mundo em que as pessoas se desenvolvem. Para Moore e Cookson<sup>3</sup> é necessário compreender que a educação é um processo individualizado, cujo fundamento é o de aprender a aprender. Para este autor, a autonomia de estudo só pode se estabelecer no momento em que sejam disponibilizados, claramente, quais são os conteúdos educativos e os meios pelos quais será possível o seu desenvolvimento.

Desta maneira, os conteúdos de ensino deixam de ter função em si mesmo, para se constituírem uma das bases que auxiliarão os alunos na sua tarefa de dar sentido ao novo mundo. Nesse contexto os meios, em especial as novas tecnologias educacionais, assumem importante papel, fazendo-se mister seu domínio, tanto por professores como por graduandos. Muda o papel das Universidades, muda o papel do professor.

È necessário pensar essa nova realidade, buscando novos significados para o papel e objetivos das universidades. Acreditamos que, com a criação da “*Sala de Aula Digital*”, abre-se uma possibilidade para uma discussão, não só no âmbito da nossa instituição, mas também no âmbito das universidades da Região Centro-Oeste ligadas pelo mesmo ideal, ou seja, sobre o papel social da universidade frente às mudanças que os novos tempos impõe.

---

<sup>3</sup> Moore, M. G., Cookson, P., & Donaldson, J. (Eds.) (1990). [Contemporary issues in American distance education](#). New York: Pergamon Press.

## CARACTERIZAÇÃO DA SALA DE AULA DIGITAL

O termo Digital agregado à *Sala de Aula* é compreendido como um espaço que possibilita a resignificação do papel político-pedagógico da Universidade, frente ao mundo da tecnologia da informação e da comunicação, portanto com exercício e efeito, em tempo real.

A *Sala de Aula Digital* é “um espaço institucional” que possibilita:

- Mudança do paradigma da produção e da divulgação do conhecimento em razão das novas tecnologias da informação e da comunicação;
- Construção de sentidos, competências e habilidades, com base no conhecimento, com vista ao exercício da cidadania na sociedade contemporânea;
- Ampliação do raio de ação da Universidade, permitindo acesso a um contingente cada vez maior de pessoas;
- Intercâmbio e diálogo entre diferentes universidades do país e do exterior;
- Maior afetividade entre a sociedade civil e a Universidade.

Caracterizam-se como ações a serem desenvolvidas no âmbito do espaço da *Sala de Aula Digital* a realização de formação continuada de nossos docentes, pesquisas, oferecimento de disciplinas optativas da graduação, disciplinas práticas em cursos de pós-graduação, treinamentos internos e cursos de extensão, realização de palestras, seminários, etc. Além do permanente intercâmbio com as instituições da região e de outras universidades brasileiras e estrangeiras.

Cabe ao Grupo GEPATI planejar e executar quaisquer atividades de ensino, pesquisa e extensão, desde de que inseridas no contexto do uso das novas tecnologias da informação e da comunicação. A *Sala de Aula Digital* torna-se o espaço ideal e imprescindível para a realização das atividades planejadas e conduzidas pelo Grupo.

Quaisquer que forem, porém, as ações e atividades do Grupo GEPATI, elas deverão constar de programas e projetos institucionais, em sintonia com suas diretrizes políticas.

Os programas e projetos poderão ser elaborados e desenvolvidos no âmbito do Campus de Rondonópolis, é também em parceria com outros campi da UFMT, outras universidades, e de parceria com os estados e municípios onde as ações se desenvolvam.

### **Diretrizes para o uso da *Sala de Aula Digital***

- Oferecer um ambiente capaz de dar suporte a investigação de um novo quadro de referência científico, cultural e ético, com base nos avanços da tecnologia da informação e da comunicação, que permita acompanhar as discussões de mudanças de paradigma da produção e da divulgação do conhecimento;
- Tecer uma rede de comunicação cada vez mais consistente entre a Universidade e as escolas da Educação Básica, centros de formação profissionais e de professores de Mato Grosso;
- Viabilizar execução de programas e projetos no âmbito do Grupo GEPATI.

### **Objetivos do emprego da *Sala de Aula Digital***

- Criar condições de infra-estrutura tecnológica e de recursos humanos, materiais e físicos que permitam as licenciaturas da Universidade trabalhar tendo como suporte para suas ações as novas tecnologias da informação e da comunicação;
- A produção do conhecimento na área das novas tecnologias aplicadas à Educação;
- Possibilitar formação continuada em diferentes áreas do saber, através de programas não só de graduação, pós-graduação, mas também, de atualização profissional;
- Oferecer disciplinas de graduação e pós-graduação em diferentes áreas, permitindo acesso tecnológico a um número cada vez maior de pessoas;
- Possibilitar formação prática de professores e técnicos, para que entrem em sintonia com as novas tecnologias da informação e da comunicação na sala de aula.

### **Organização da *Sala de Aula Digital***

A necessidade de uma dinâmica diversificada no gerenciamento dos diferentes projetos da *Sala de Aula Digital*, aponta para uma organização cuja burocracia não se coloque como empecilho na agilidade e velocidade que projetos ligados à tecnologia da informação e da comunicação exigem. Para tanto, a Coordenação do Grupo GEPATI acumula as funções de coordenação administrativa-pedagógica da *Sala de Aula Digital*.

Por sua própria natureza, as ações desenvolvidas no âmbito do espaço da *Sala de Aula Digital* exigem que sua ligação se dê na estrutura do Campus de Rondonópolis, seguindo a tendência de evitar apropriação por determinado departamento de espaço comum a todos.

Como o trabalho na *Sala de Aula Digital* pressupõe a inter, trans e multidisciplinaridade, seu funcionamento se apóia em projetos específicos, apresentados ao Grupo GEPATI. Os projetos são compreendidos como um espaço de articulação de atividades dentro de um campo de conhecimentos, área de interesse e de objetivos e metas comuns.

Como espaço institucional, a *Sala de Aula Digital* está subordinada academicamente às estruturas decisórias e de apoio da UFMT. Assim, os professores e/ou pessoal administrativo que estiverem envolvidos nos programas e/ou projetos deverão ter reconhecidos suas atividades como encargos didáticos e/ou técnicos, segundo as definições gerais que regulam estas atividades na UFMT.

Nesse sentido, todos os programas e/ou projetos deverão tramitar pelos órgãos Colegiados competentes para aprovação, uma vez que a certificação e validação dos cursos ou programações desenvolvidos na *Sala de Aula Digital* serão feitas pela UFMT. Da mesma forma todo registro acadêmico será efetuado pelas instancias já responsáveis por estes serviços.

### **Funções da Coordenação da *Sala de Aula Digital***

- Promover as condições de funcionamento da *Sala de Aula Digital*;
- Promover a articulação entre os diferentes Grupos e Núcleos de Pesquisas no âmbito do Campus Universitário de Rondonópolis, para o emprego racional da *Sala de Aula Digital*;
- Manter contato com as instituições envolvidas nos diversos programas e com agências financiadoras.
- Promover articulações entre diferentes instituições usuárias para a manutenção coletiva das instalações.
- Elaborar relatórios parciais e gerais sobre o uso da *Sala de Aula Digital*.
- Responsabilizar-se pela divulgação dos trabalhos da *Sala de Aula Digital*.
- Responsabilizar-se pelos trabalhos de apoio.

### **INFRA-ESTRUTURA NECESSÁRIA**

A *Sala de Aula Digital*, espaço de experimentação do Grupo GEPATI, já testada e aprovada desde 1998, em Primavera do Leste, na EMPG Mauro Weis, conforme descrito

por Ferreira<sup>4</sup>, necessita da infra-estrutura discriminada neste tópico, como capaz de atender a demanda de estudos e pesquisas na área da Tecnologia Educacional e garantir a interconectividade e interoperabilidade com a UFMT e demais parceiros do Grupo:

### Hardware e Software

Descrição do produto	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
Notebook com Processador Intel Core 2 Duo de 2.1GHz ou maior. Memória de 4GB DDR. Fax Modem com suporte a V.92/V.90. HD de 250GB ou maior. Drive de DVD-RW. Tela cristal líquido, tamanho 15,4 ou maior. Controlador de áudio de alta definição. Controlador gráfico integrado no chipset, VGA com suporte à 16M cores em 1280x1024. Rede local de 100Mbps no mínimo, padrão 10 BaseT, 100 BaseTX. Wireless com placa de rede <a href="#">bluetooth</a> <a href="#">USB</a> 2.0. Antena externa ou interna pré-instalada. Câmera: 1.3MP. Conexões: 1 conector monitor externo VGA 15 pinos, 4 portas <a href="#">USB</a> 2.0, 1 entrada para microfone, 1 saída para fone ouvido, 1 conector RJ11 para modem, 1 conector RJ45 para rede local. Teclado: Padrão Português ABNT tecla Windows teclas Ç e teclas de funções. Mouse TouchPad com 2 botões. Sistema Operacional Windows XP Professional em Português.	2	2.400,00	4.800,00
Micro Computador com Processador Intel Core 2 Duo 2.33 ou superior, com 4MB de memória cache. Monitor Widescreen de 19". • 4GB de memória DDR2. Disco Rígido de 320 GB ou maior. Áudio, rede e vídeo on-board. Adaptador Wireless usb 802.11n 300 mbps. Gravador de DVD-RW. 6 portas USB 2.0. 1 entrada para microfone. 1 entrada para fone de ouvido. 1 conexão VGA 15 pinos. 1 conexão de rede RJ-45. 1 conexão de modem RJ-11. 1 entrada de linha. 1 saída de linha. Sistema Operacional Windows XP Professional em Português.	1	2.000,00	2.000,00
Impressora multifuncional monocromática. Velocidade de impressão de 19ppm para papel de tamanho A4. Linguagens PCL 6 e emulação PostScript. Cópias múltiplas, com velocidade de até 14 <a href="#">ppm</a> , com redução/ampliação: 25% a 300%, frente e verso. Digitalização de mesa com padrão TWAIN e resolução ótica de 1200dpi. Comunicação compatível com as especificações <a href="#">USB</a> 2.0. Memória interna mínima de 32MB.	1	750,00	750,00
Impressora Multifuncional Jato de Tinta Colorida. Velocidade na qualidade normal, cor preta, papel A4 maior que 8 ppm. Digitalização de mesa, com resolução por hardware de 1200 x 2400 dpi. Cópias em cores ou em preto e branco. Memória mínima de 32MB. Suporte papéis dos tipos: comum, fotográfico, envelopes, transparências, etiquetas e cartões. Conectividade USB 2.0. Bi-volt.	2	350,00	700,00
Roteador Wireless padrão IEEE 802.11n, com ponto de acesso 802.11g. 1 porta WAN 10/100/1000. 4 portas LAN de 300 Mbps, Padrões de segurança WEP e WPA2. Roteamento estático e dinâmico. Firewall e filtro de endereço MAC sem fio. Duas ou mais antenas de 2db.	1	400,00	400,00
Switch 8 portas 10/100/1000 Mbps RJ-45 NWay. Padrões: IEEE 802,3 10BASE-T; IEEE 802.3u 100BASE-TX; IEEE	1	400,00	400,00

<sup>4</sup> FERREIRA, RUY. (1999) *Educação continuada de professores no interior do Mato Grosso*. In: Revista Universa, v.7, n.1, fevereiro, p.113-126. Brasília: Universidade Católica de Brasília.



802.3ab para 1000BASE-T; IEEE 802.3x full duplex operação e controle fluxo. Alimentação externa.			
Telefone para conexão à internet e realizar ligações por tecnologia VoIP. Teclas de atalho para o software Skype. Compatível com porta USB 2.0.	2	100,00	200,00
Fone de Ouvido Headset com microfone, redutor de ruídos e controle de volume. Comprimento do cabo de 02 metros ou maior.	2	100,00	200,00
Monitor 20 Polegadas LCD Widescreen Black Piano, Resolução mínima de 1600x900. Conexões: D-Sub 15 pinos. Voltagem 110v.	3	500,00	1.500,00
Adaptador para rede Wireless padrão usb 802.11n, com velocidade de 300 mbps.	3	250,00	750,00
Bolsa tipo sacola feminina em nylon poliéster para notebooks de até 15.4 polegadas. Modelagem para acomodar o notebook em berço específico, além de seus acessórios. Cinta para ser acoplada em mala de viagem tipo carry-on.	1	150,00	150,00
Maleta em poliéster, para notebooks de até 15,4 polegadas, com bolso frontal, alças de ombro e de mão, ferragens de alta resistência, organizer para acessórios, cd's, canetas, cartões, etc. Espaço para pastas e documentos, com zíper e repartição interna. Espaço interno exclusivo para notebook, totalmente acolchoado.	1	150,00	150,00
Projeto multimídia Luminosidade mínima de 2000 Lúmens. Distância de Projeção 1,1 a 1,4 M. Sistema de Cores PAL-M, PAL-N, NTSC. Resolução 800 x 600 Pixels. Controle Remoto. Entradas: S-Vídeo, RGB, Vídeo Componente. Cabo HD D-SUB 15 pinos, Bateria, Cabo de Alimentação.	2	3.000,00	6.000,00
Quadro Interativo 77 polegadas, resolução de 1.000 linhas por polegada ou maior. Comunicação "wireless", Bluetooth. Compatível com Windows. Software proprietário incluso.	1	4.600,00	4.600,00
TV 42" LCD Full HD com 2 entradas do tipo HDMI. Bivolt. Controle remoto. Sistema de cores: Trinorma - PAL-M/ PAL-N/ NTSC. Resolução: 1920x1080pixels. Conexões:-2 entradas de Vídeo Composto,-2 entrada S-Vídeo, 2 entrada Vídeo Componente HD - Alta Definição - 720p ou 1080i,-2 entradas HDMI - entrada de áudio e vídeo digital, entrada para PC, Saída de áudio e vídeo e -2 entradas para fone de ouvido.	1	2.000,00	2.000,00
Licença do Microsoft Office 2007 home and student (3 usuários).	2	200,00	400,00
<b>TOTAL</b>			<b>25.000,00</b>

### Comunicações

Descrição	Qde	Unitário	Total
Linhas ADSL 2GBPS ou equivalente	1	-	-
Linha telefônica fixa (ramal CUR-UFMT)	1	-	-

### Estrutura física e mobiliário da Sala de Aula Digital

#### Sala do servidor e da coordenação (12 m<sup>2</sup>)

- 01 mesa de 1,20 m, com 3 gavetas com chave
- 01 cadeira de braço e rodas
- 02 armários de aço, 2 portas

- 02 mesas para computador
- 01 mesa para impressora
- 02 cadeiras de rodas sem braço
- 01 telefone
- 01 mesa redonda de 1,20 m de diâmetro
- 06 cadeiras fixas
- 01 condicionador de ar de 10.000 BTU

***Sala de Aula Digital (60 m<sup>2</sup>)***

- 12 mesas para computador
- 02 mesas para impressora
- 24 cadeiras fixas
- 01 armário de aço, 2 portas
- 01 televisão de 40 polegadas
- 01 quadro magnético branco, 2 m
- 01 condicionador de ar de 10.000 BTU

Em todas as salas, obrigatoriamente, devem ser colocadas tomadas de 3 pinos com fio terra de menos que 10 Ohms. Os móveis podem ser usados, transferidos de outras salas do Campus. Caso o espaço disponível seja restrito, sugere-se o uso de uma só sala para albergar a Sala de Aula Digital.

Rondonópolis-MT, 20 de Abril de 2010.

**Prof. Dr. RUY FERREIRA**  
**Proponente e Líder do Grupo GEPATI**