

Proposta para a área de Tecnologia da Informação do Instituto de Artes

Reestruturação da Seção de Apoio à Informática

I. Introdução

A informação tornou-se um recurso estratégico imprescindível para as organizações, e o crescimento de sua importância pode ser explicado pela busca constante por melhores resultados, traduzidos em qualidade e confiabilidade do trabalho. Sustentado pelo crescente desenvolvimento tecnológico, possibilitou a transformação das organizações, fundamentalmente no que diz respeito à sua estruturação, divisão do trabalho, acompanhamento de processos, agilização de demandas, entre outras. O mundo acadêmico e de pesquisa é vanguarda nesse processo, por propiciar a busca do conhecimento e aplicá-lo ao desenvolvimento científico, tecnológico e artístico. Durante muito tempo a Tecnologia da Informação foi tratada e operacionalizada indistintamente por todos os setores, com base numa visão muito estreita, que a situava, apenas, a um pequeno território circunscrito ao Centro de Processamento de Dados, com pessoas altamente especializadas, respondendo por suas funções delimitadas. Esse período foi caracterizado pelo custo elevado na aquisição de equipamentos de informática e manutenção de uma equipe especializada no trato com as novas tecnologias. Com o passar do tempo a redução dos custos dos equipamentos de informática possibilitou que um número cada vez maior de empresas e instituições viesse a ter acesso a estas tecnologias. Diante deste fato, e aliado às transformações pelas quais passamos ao longo dos últimos anos, o simples fato de se ter uma boa estrutura de informática deixou de ser um fator de diferenciação, notadamente, por gerar custos administrativos e passou a ser algo sem o qual a estrutura produtiva não pode existir. É claro que no contexto das artes não cabe essa afirmativa generalizada, devido a especificidades das artes cênicas e corporais que as possibilitam prescindir da tecnologia sem prejuízos em sua produção.

O Instituto de Artes, talvez por não pertencer a área de exatas, e não possuir linha de pesquisa centrada em tecnologia, colocou a área de TI em segundo plano, até mesmo porque tinha outras prioridades, devido a limitações orçamentárias e a pouca dependência dos recursos tecnológicos, fundamentalmente a informática. **Portanto, nosso desafio é fazer com que a área de TI do Instituto migre de uma posição meramente de suporte para uma posição pensante e criadora de soluções para todos os setores, de forma a oferecer como produto de suas ações e atribuições,**

ferramentas de espécies várias, úteis para a nossa comunidade e de forma ainda mais ampla, a possibilidade de potencializar extramuros a disseminação do conhecimento através das artes. Nesse contexto, o papel da área de TI passa a ser estratégico para a instituição.

Feitas estas considerações introdutórias, apresentamos este documento com a finalidade de reorganizar o setor responsável pela área de informática do Instituto de Artes, de maneira responsável, para que, de fato, responda por ações e políticas que assegurem o desenvolvimento contínuo de sua produção e responda com soluções no sentido de manter sempre atualizados os serviços oferecidos, o parque de equipamentos, os recursos de conectividade e ferramentas de software empregadas nos diversos setores produtivos do Instituto de Artes.

II. A rede de dados do IA

A rede de dados do Instituto de Artes, criada em 1996, hoje conta com uma estrutura de 6 (seis) sub-redes, a saber:

1 – A Rede principal que abriga todos os equipamentos da área administrativa, possui instalados 62 pontos de rede e atende, na sua totalidade, todos as necessidades dos departamentos e seções localizados no prédio principal e do Pavilhão de Artes. Recursos compartilhados por todos os equipamentos desse segmento de rede são controlados por um servidor SAMBA atuando como controlador de domínio, de onde se obtêm permissões em nível de usuários para os recursos divulgados na rede e de onde também se realizam todas as autenticações de usuários e relações de confiança com o Active Directory da DGRH, para acesso aos sistemas de informações de RH (Sênior). Este segmento de rede possui a maior infraestrutura e demanda uma carga enorme de suporte e administração.

2 – A Rede local do Centro de Informática Aplicada às Artes, destinado ao uso multidisciplinar, conta com 32 equipamentos constituídos em rede local e ligados à Internet através do Backbone do Instituto. Possui atualmente administração própria dos recursos oferecidos a seus usuários, exceção feita aos equipamentos de conectividade disponibilizados ao centro, que são administrados pela Seção de Apoio à Informática.

3 – A Rede Local da Biblioteca Setorial do Instituto, reestruturada neste ano de 2007 através do convênio institucional FINEP CT-INFRA 01/04, teve toda sua infra-estrutura refeita com cabeamento e ativos de rede de tecnologia gigabit, o que nos permitiu a reconstrução de uma nova rede com largura de banda de 1000 Mbps, em substituição à rede antiga já obsoleta 10 Mbps, constituída de HUBS cascadeados. A elaboração dos projetos básico e executivo foi coordenada pela Seção de Apoio à Informática. A rede da Biblioteca conta com 44 pontos de rede categoria 6 disponíveis, dos quais 28 estão ligados a microcomputadores em rede acessando a Internet através do Backbone do Instituto. Toda a estrutura é dedicada à parte administrativa, reserva de livros, consulta aos acervos da Biblioteca central disponibilizados via Web, consulta aos acervos locais – fonoteca “Mário de Andrade”, videoteca de artes “Waldemar Cordeiro” e videoteca do Departamento de Multimeios, incorporada em 2004 ao acervo da biblioteca - e consulta às várias bases de dados pertinentes às Artes em geral. As bases de dados locais ativas até meados de 2004 foram concebidas pelos profissionais da biblioteca e todas as aplicações computacionais – programas para consulta, alimentação de dados, disponibilização via WEB, consulta interna à base de dados foram desenvolvidas pela Seção de Apoio à Informática. Atualmente as bases de dados foram integradas num só banco de dados e desenvolvidas novas interfaces WEB para consulta aos acervos.

4 – A Rede local do Departamento de Multimeios, implantada em março de 2006 e posta em operação em Julho do mesmo ano pela Seção de Apoio à Informática, conta com um parque computacional de 43 computadores organizados num único segmento de rede, dos quais 35 compõem o Laboratório de Midialogia “Noya Pinto”. Demais equipamentos são utilizados na administração, no desenvolvimento de atividades ligadas ao Laboratório de Mídias e Novas Tecnologias – MEDiatec em salas de aulas em projetos de pesquisa. Para administrar toda essa estrutura e infraestrutura, há uma servidora de rede com dois processadores Xeon e 320 Gb de disco com o windows server 2003 e o serviço Active Directory. Cada aluno possui uma conta nessa servidora e um espaço de disco reservado para uso em atividades acadêmicas, além de oferecer à rede vários serviços tais como: repositório MSDNAA para o IA, autenticação de acesso para o domínio, ferramentas de ensino rodando em rede, recursos de disco em cada máquina do pool e acessíveis a partir de qualquer estação em rede, etc. Todas as demandas de administração e organização dessa rede local, bem como a responsabilidade pelos ativos de rede, são tarefas atualmente desempenhadas na medida do possível, pelo responsável pela Seção de Apoio à Informática.

5 – A rede local do Departamento de Música utiliza-se da estrutura para tarefas administrativas de funcionários e docentes com cargos administrativos, abriga um laboratório de multimídia consolidado para a produção musical com acesso à internet. Conta com 24 microcomputadores e possui o serviço de Active Directory instalado numa servidora utilizada como controladora de domínio, de onde se organizam e disponibilizam recursos e serviços, dentre os quais direitos de acesso a recursos compartilhados e autenticação de acesso. Há demanda de administração cotidiana nessa sub-rede local.

6 – A sub-rede da CPG, conta com um segmento VLAN com capacidade para 15 pontos de rede. Utiliza-se da infra-estrutura para tarefas administrativas, abrigando também, em rede, os equipamentos das sub-cpg's. A sub-rede utiliza os recursos de controle de domínio obtidos da controladora de domínio SAMBA, instalada na rede principal.

O Instituto de Artes disponibiliza a toda comunidade, acesso à internet através de rede sem fio. O ponto de acesso está instalado na sala de leitura da biblioteca abrangendo com seu sinal todos os andares da Biblioteca, Centro de Informática, CPG, área externa localizada na altura do ponto de acesso, podendo também atingir a maioria das salas das seções de apoio e diretoria do instituto. Para operacionalizar o serviço, foi necessário agregar à infra-estrutura de rede um servidor de autenticação denominado RADIUS, onde são armazenadas as contas de usuários e certificados de criptografia usados na segurança de tráfego de dados.

III. A história da Seção de Apoio à Informática

1. A criação da Seção de Apoio à Informática deu-se em meados do ano de 1997 e apoiava-se na necessidade de oferecer serviços de administração da rede de dados e suporte aos usuários do IA, exceção feita ao Laboratório de Informática (hoje Centro de Informática Aplicado às Artes) que possuía (e ainda possui) gerenciamento e administração próprios. Tinha como meta futura desenvolver a área de informática, especialmente no que tange ao segmento de conectividade e serviços corporativos em ambientes administrativos e de uso geral. No âmbito da conectividade, foi a responsável pelo projeto que possibilitou, em 1997, levar os recursos de rede internet ao PaviArtes, beneficiando os

departamentos de Artes Cênicas e Artes Corporais. Até então, ao PaviArtes somente era disponibilizado uma linha telefônica que fazia a ligação com o mainframe VAX/VMS, mesmo assim, para acesso aos sistemas de controle acadêmico apenas. Ações práticas da Seção de Apoio à Informática resultaram na instalação física da rede do PaviArtes instalada na sua totalidade pelos 2 (dois) únicos técnicos – Daniel Roseno da Silveira e José Luis Pio Romera – ainda hoje lotados na seção. Tal feito possibilitou economia de custos e aprendizado. Participou na elaboração de projeto Fapesp para criação da rede local da biblioteca, oferecendo consultoria para aquisição do parque computacional e projeto lógico da rede de dados. Foi também iniciativa da seção de apoio à informática a elaboração do projeto de incorporação da rede do IA e suas sub-redes, operando à época a 10 Mbps, ao então novo backbone do UNICAMP de 100 Mbps. Isso possibilitou a elaboração de um projeto maior e mais abrangente que tratou da renovação da rede de dados do IA. Para se ter uma idéia de como se fazia necessária uma ação, o backbone do Instituto de Artes tanto na sua rede principal quanto no laboratório de informática era construído sobre cabos coaxiais, já tecnologicamente ultrapassados. A renovação da rede possibilitou a construção de infra-estrutura seca para a passagem de cabos; A aquisição de equipamentos de conectividade (switches níveis 2 e 3) de última geração (topo da tecnologia) que permitiram a construção de um backbone ultra-rápido (gigabit) formado por fibra óptica interligando todos os prédios do instituto. Diversas sub-redes foram criadas, suprimindo demandas reprimidas, resolvendo questões de necessidades de organização independente de sistemas e confinamento de dados, utilização racional de recursos compartilhados em redes, pequenas redes puderam ser criadas, o gerenciamento da rede foi otimizado e facilitado com a agregação de recursos tecnológicos, dentre muitas outras possibilidades. Propiciou-se com isso o acesso a internet à velocidade de 100 Mbps, a todos os setores do instituto, indistintamente. Recentemente, em Janeiro de 2006, a Seção de Apoio à Informática elaborou o projeto executivo para a implantação da rede lógica do Departamento de Multimeios, que passou a contar com uma sub-rede

tecnologicamente atualizada, operando à velocidade Gigabit. Acompanhou os serviços de implantação e procedeu a configuração dos ativos da rede local e criação de VLAN para interoperação com os ativos de rede que compõem o backbone do IA. Enfim, por não se tratar da essência do pleito, muitos outros feitos serão omitidos, especialmente dos inúmeros sistemas de informações desenvolvidos que possibilitaram um melhor controle e gerenciamento das informações geradas no Instituto.

IV. A proposta de reestruturação

A proposta de reestruturação da Seção de Apoio à Informática baseia-se na necessidade de gerenciar, de forma profissional, toda a estrutura/infra-estrutura da área de TI do Instituto de Artes, constituída pelas 6 sub-redes relatadas no item II; prover serviços computacionais e oferecer soluções e apoio em redes de computadores à comunidade local que se configura através de seus usuários das áreas administrativa, departamentais, coordenadorias de cursos, funcionários, docentes e alunos, bem como a de desenvolver sistemas e aplicações (ferramentas computacionais) em atendimento à demanda interna. Em suma, a Seção de Apoio à Informática se estabelecerá como referência e atuará de forma efetiva, tratando de praticamente todas as questões em envolvem a área de informática no Instituto de Artes. ***A respeito do Centro de Informática cabe aqui um esclarecimento. Nossa proposta é que a administração da rede e seus recursos computacionais, bem como o suporte técnico aos seus usuários, sejam tarefas da Seção de Administração e Suporte Técnico. Dada a complexidade da questão não propomos, portanto, incorporar/vincular o Centro de Informática à Seção de Apoio à Informática, apesar de acharmos desejável que assim fosse.***

Propomos, para tanto as seguintes medidas:

- Mudar a denominação de Seção de Apoio à Informática para Serviço de Apoio à Informática. Isso possibilitará a criação das divisões descritas no item VII;

- Transferir os profissionais relacionados no item VIII deste documento, que hoje atuam na área de informática, em setores diversos da unidade, para o Serviço de Apoio à Informática, como recursos humanos necessários;
- Transferir os equipamentos utilizados atualmente por esses profissionais para o Serviço de Apoio à Informática, como recurso imprescindível à realização de suas atividades;
- Alterar sua posição no organograma do Instituto, subordinando-a diretamente à Direção do IA;
- Alterar sua nomenclatura de seção para serviço de apoio à informática;
- Dotar de recursos financeiros, para que atenda, rapidamente, as necessidades básicas de manutenção das redes do Instituto;
- Concentrar os recursos humanos e técnicos num mesmo espaço físico;

V. A Missão do Serviço de Apoio à Informática

Esforçar para oferecer ao Instituto de Artes os mais modernos e viáveis recursos de tecnologia da informação a fim de que este possa, de um lado, prestar melhores serviços à sua comunidade com referência ao apoio às atividades de ensino, pesquisa e extensão e, de outro, contribuir para que os resultados deste esforço possa ser útil para a sociedade que o mantém.

VI. Atribuições do Serviço de Apoio à Informática

- I. Definir a política institucional de utilização, aquisição e padronização de equipamentos e de programas de informática;
- II. Manter a rede e sub-redes, bem como tomar providências à manutenção dos equipamentos e componentes de hardware do Instituto;
- III. Elaborar pareceres técnicos a respeito de sistemas de uso acadêmico e administrativo;
- IV. Administrar e gerenciar toda a rede do Instituto de Artes. Por toda a rede subentende-se a rede de dados do Instituto segmentada em 6 VLANS, a saber: sub-rede administrativa(área de administração, departamento artes plásticas, e sub-redes dos departamentos de artes corporais e artes cênicas, localizadas no PaviArtes), sub-rede do Departamento de Multimeios, sub-rede do Departamento

de Música, sub-rede da CPG, sub-rede do Centro de Informática Aplicada às Artes e, por último, o segmento da biblioteca setorial do IA;

- V. Assessorar a elaboração dos projetos institucionais relacionados com equipamentos de informática e programas.
- VI. Assessorar no suporte computacional os órgãos internos envolvidos nas atividades de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração;
- VII. Promover meios para a obtenção de recursos humanos e materiais para a consecução de seus objetivos.
- VIII. Assessorar a Direção do Instituto em assuntos do âmbito de sua competência de decisões relacionadas à área de TI;
- IX. Fazer a ponte entre a área de TI do Instituto de Artes e órgãos superiores da administração universitária, objetivando sempre o interesse maior do Instituto Artes;
- X. Representar os usuários do Instituto de Artes junto ao CCUEC;
- XI. Participar de forma ativa na elaboração de políticas de sistemas corporativos, seja no âmbito acadêmico, seja no âmbito administrativo, a exemplo da participação da Seção de Apoio à Informática na definição do ambiente necessário para o SIA - Sistema de Informações Administrativas.
- XII. Implementar decisões na área de TI, tomadas em instâncias superiores, como Congregação e Comissão de Informática;
- XIII. Estabelecer políticas de uso da rede física e submetê-las ao crivo da comissão de informática;
- XIV. Estabelecer políticas de segurança de acesso e proteção às informações dos sistemas e servidores corporativos do Instituto de Artes;
- XV. Zelar de modo sistemático pela integridade das informações contidas em seus sistemas e bancos de dados, sempre observando preceitos éticos.

VII. Estrutura organizacional

O Serviço de Apoio à Informática terá as seguintes divisões:

Seção de Administração de Redes e Suporte Técnico

Abrangerá todo o espectro de atribuições da administração de redes de dados, que objetiva prover recursos de rede utilizados pela comunidade interna. Tais recursos compreendem as ferramentas de hardware e software; os serviços hospedados em máquinas destinadas ao uso coletivo; os equipamentos de conectividade que possibilitam o tráfego de informações em vias rápidas; o gerenciamento do BACKBONE da unidade, qualificado como a espinha dorsal do sistema. A integração da rede de dados, compreendida pelos vários segmentos organizados em VLAN'S, com os demais segmentos de rede da universidade deve ser facilitada sempre que necessário, desde que, respeitados os preceitos de segurança determinados pelos órgãos de instâncias superiores. Serão, portanto, atribuições desta seção, a tarefas abaixo listadas:

- ❑ Gerenciar endereços IP, serviço de DNS, WINS;
- ❑ Gerenciar equipamentos de conectividade: switches níveis 2 e 3, roteadores, links de rede, etc;
- ❑ Administrar e gerenciar sistema de contas, incluindo sistema de e-mail corporativo, contas sem servidores de arquivos, contas de domínios, active directory;
- ❑ Segurança física de equipamentos de informática e de rede;
- ❑ Auditoria de segurança nos servidores;
- ❑ Monitorar o tráfego, identificar e remover gargalos no tráfego de rede;
- ❑ Analisar logs do firewall e dos roteadores;
- ❑ Instalar, fazer a manutenção e configurar equipamentos;
- ❑ Elaborar e implementar projetos e estratégias que visem a expansão dos recursos físicos e lógicos abrangendo a área de conectividade; análise e elaboração de projetos de redes locais;
- ❑ Elaborar normas e políticas que melhorem o funcionamento da rede;
- ❑ Desenvolver e estudar ferramentas que auxiliem na administração e segurança da rede;
- ❑ Assimilar novas tecnologias aplicáveis ao ambiente de TI;
- ❑ Detectar vulnerabilidades de segurança física e lógica dos servidores e executar medidas de segurança;
- ❑ Elaborar e manutenção da documentação dos servidores;
- ❑ Instalar, configurar e manter os servidores existentes, atualizando e mantendo os sistemas operacionais;
- ❑ Configurar novos servidores;
- ❑ Elaborar projetos visando melhoria física e lógica dos servidores;

- ❑ Sugerir a implementação de novos serviços;
- ❑ Implementar novas tecnologias;
- ❑ Executar rotinas para salvaguardar dados;
- ❑ Desenvolver ferramentas que automatizem atividades corriqueiras da administração de redes;
- ❑ Assessorar na aquisição de equipamentos de informática e de rede;
- ❑ Elaborar projetos visando a e ampliação dos recursos físicos mais econômicos para o parque computacional;
- ❑ Dar suporte de rede e de micro-informática em todos os níveis;
- ❑ Dar apoio aos usuários no uso das ferramentas computacionais;
- ❑ Especificar equipamentos e sistemas para o desempenho das atividades dos diversos setores do IA;
- ❑ Gerenciar e administrar recursos de hardware e software de todas a sub-redes do IA, exceto Centro de Informática;
- ❑ Prestar assessoria técnica e propor soluções ao Centro de Informática Aplicada às Artes;
- ❑ Elaborar topologias de sistemas banco de dados cliente/servidor, banco dados distribuídos, etc.

Seção de Desenvolvimento de Ferramentas e Sistemas de Informações

Compreenderá os serviços de análise e programação de sistemas de informações, executados por este setor, envolvendo atividades técnicas de identificação e descrição de necessidades de sistemas de informações, a elaboração de projetos lógicos, o desenvolvimento de projetos físicos, a codificação de sistemas em linguagem de programação, o teste de bancada, a validação e acompanhamento de sistemas, a avaliação de viabilidade de utilização de outros sistemas e bases de dados internos e externos, a documentação dos sistemas e a formulação do plano de implantação. Incluem-se, ainda, desenvolvimento de ferramentas para a intranet do instituto de artes, auxiliando sempre que necessário, a seção de informações institucionais. Como ações e formas de atuação da seção de desenvolvimento, citamos:

- ❑ Levantar informações e necessidades junto aos usuários dos diversos setores do Instituto de Artes;

- ❑ Desenvolver sistemas específicos que supram as necessidades internas de informatização;
- ❑ Desenvolver soluções para disponibilizar informações na intranet do Instituto;
- ❑ Documentar os sistemas desenvolvidos de forma a facilitar a compreensão por parte de seus usuários;
- ❑ Analisar o desempenho de softwares e aplicativos desenvolvidos;
- ❑ Procurar a melhoria constante dos sistemas desenvolvidos, visando sempre o aperfeiçoamento e otimização.

Seção de Informações Institucionais

Abrangerá todos os serviços de divulgação e publicação de informações na Internet bem como a manutenção e o desenvolvimento de novos serviços no site do Instituto de Artes.

Ações e competências:

- ❑ Gerenciar e desenvolver a Home Page do Instituto de Artes;
- ❑ Estabelecer uma política de informação junto à Diretoria do IA e chefias dos departamentos;
- ❑ Planejar e coordenar a programação de atividades identificadas como relevantes, bem como a execução dos trabalhos do Setor;
- ❑ Elaborar e divulgar normas para a inserção de páginas institucionais e pessoais nos servidores corporativos do Instituto de Artes;
- ❑ Dar suporte aos departamentos, grupos de pesquisa, setores administrativos, docentes e discentes que desejem divulgar informações no *site* do IA;
- ❑ Propor alternativas e diretrizes (e coordenar) aos serviços realizados pelos setores do Instituto ou por usuários, visando uma adequação ao design gráfico (estética) da Home Page e aos avanços tecnológicos da mídia;
- ❑ Documentar a produção do Instituto e divulgá-la através da Internet, utilizando-se a linguagem jornalística e recursos tecnológicos para captação em som e imagem disponíveis. Organizar esses dados visando a permanente construção da história do Instituto e possibilitando a recuperação das informações geradas.

VIII. Recursos humanos

Quadro de pessoal do Serviço de Apoio à Informática será formado pelos seguintes profissionais e suas atribuições:

Daniel Roseno da Silveira – Supervisor da Seção de Apoio à Informática e responsável atual pela administração da rede de dados do IA e suporte técnico. Com a reestruturação, comporá o quadro da Seção de Administração de Redes e Suporte Técnico.

Edson José Giordani - Coordenador associado e responsável pela administração da rede local do Centro de Informática Aplicadas às Artes, administrador suplente da rede de dados do IA, atuará na Seção de Administração de Redes e Suporte Técnico.

Josué Samuel do Carmo Cintra – Programador de Sistemas lotado na CPG/IA, responsável pelos sistemas de informações institucionais da CPG, comporá o grupo e atuará na Seção a de Desenvolvimento de Ferramentas e Sistemas de Informações.

Maria Lúcia Fagundes - Responsável atual pela Home-Page do IA, atuará na Seção de Informações Institucionais com ênfase à divulgação das informações e criação estética de páginas estáticas e dinâmicas, visando a obtenção das informações em sistemas de banco de dados locais e corporativos, pela interação com os setores e departamentos do IA e divulgando-as através dos recursos disponíveis (listas de discussões, e-mail, servidores web, etc) na infra-estrutura computacional do IA.

Celso Palermo – Integrará o grupo para atuar na Seção de Informações Institucionais, como jornalista, documentando e divulgando a produção do Instituto, bem como fará o trabalho de sistematização das informações relativas à produção acadêmica do IA sendo, para tanto, assessorado pelo responsável pela Seção de Desenvolvimento de Sistemas.

Gilberto Pimentel – Programador de suporte, responsável pelo suporte técnico no Centro de Informática no período noturno, atuará na Seção de Administração e Suporte Técnico, priorizando as atividades no Centro de Informática no período noturno. Poderá ser aproveitado para o serviço de suporte no seu período de atuação durante o dia.

Proposta elaborada e endossada por:

- ❑ Daniel Roseno da Silveira
- ❑ Edson José Giordani
- ❑ Maria Lúcia Fagundes
- ❑ Josué Samuel C. do Carmo
- ❑ Celso Palermo

Campinas, 27 Junho de 2007

NOTA: Esta proposta foi apresentada ao Diretor do IA, Prof. Dr. José Roberto Zan, em 16 de Julho de 2004.