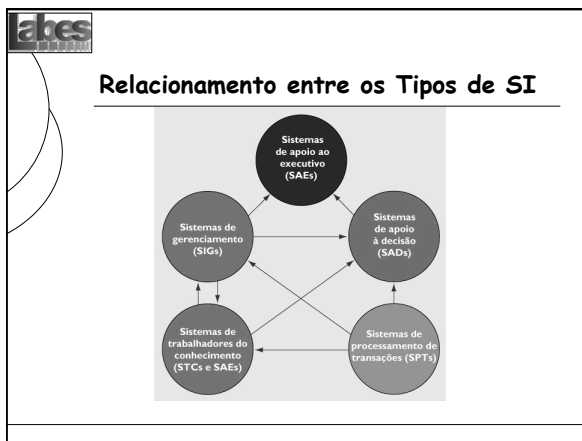
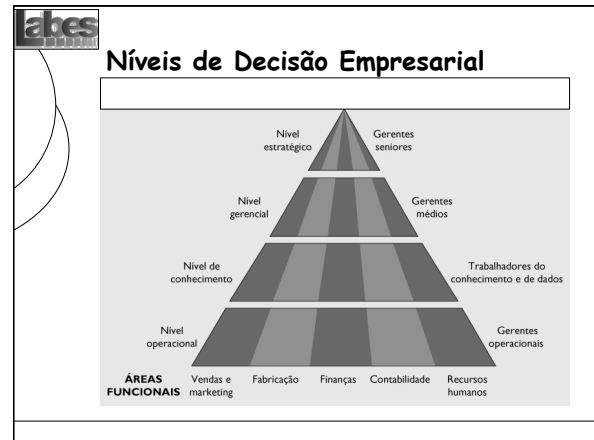


USP
ICR
labes

Fundamentos de Sistemas de Informação

Sistemas de Trabalho de Conhecimento e Sistemas de Automação de Escritório



labes

Seis Principais Tipos de Sistemas de Informação

- **Nível estratégico**
 - ESS (Sistemas de Suporte Executivo)
- **Nível administrativo/gerencial**
 - MIS (Sistemas de Informações Gerenciais)
 - DSS (Sistemas de Suporte a Decisão)
- **Nível de conhecimento**
 - KWS (Sistemas de Trabalho de Conhecimento)
 - OAS (Sistemas de Automação de Escritório)
- **Nível operacional**
 - TPS (Sistemas de Processamento de Transações)

labes

Transformação da Economia

- Desde a virada do século, EUA, Canadá e Europa Ocidental têm se movido em direção a uma economia de serviço e informação e têm fugido da economia de agricultura e fabricação (manufatura).
- % de pessoas que trabalham em escritórios usando informação tem crescido e a % de trabalhadores que usam as próprias mãos em fábricas ou nas fazendas tem declinado.

labes

Transformação da Economia

- Base da prosperidade é a produção de informação e conhecimento.
- Necessidade de novos tipos de SI que ajudem as organizações a criar, coordenar e distribuir informação para atingir seus objetivos
- Tais sistemas são chamados **Sistemas de Trabalho de Conhecimento e Informação.**



Fatores Relacionados com a Transformação da Economia

1- Mudança mundial na produção de bens manufaturados.

- As sociedades em desenvolvimento e o 3º mundo têm se tornado centros de fabricação.
- As sociedades ditas "avançadas" têm mudado para serviços.



Fatores Relacionados com a Transformação da Economia

2- Rápido crescimento em produtos e serviços de intenso conhecimento e informação.

- Produtos de intenso conhecimento e informação são produtos que exigem grande quantidade de aprendizado e conhecimento para serem produzidos.
- A utilização de conhecimento na produção de produtos tradicionais também tem crescido.



Fatores Relacionados com a Transformação da Economia

3- Substituição de trabalhadores de produção manual por trabalhadores de conhecimento e informação.

- Operadores de máquina freqüentemente têm sido substituídos por técnicos que controlam as máquinas por meio de um monitor de computador.



Fatores Relacionados com a Transformação da Economia

4- Surgimento de novos tipos de organizações de intenso conhecimento e informação que se dedicam inteiramente à produção, processamento e distribuição da informação.

- Exemplo: Firms de engenharia ambiental especializadas em preparar resultados de impacto ambiental para os municípios e contratantes privados não existiam antes de 1960.



O que é Trabalho de Informação e Conhecimento?

- Para descrever como os SI podem aumentar a produtividade dos trabalhadores de informação e conhecimento, é preciso entender que tipo de trabalho que eles realizam.



Algumas Definições Básicas

- TRABALHADORES DE INFORMAÇÃO: Criam, disseminam e trabalham com informação.
 - Trabalhadores de Conhecimento - criam nova informação ou conhecimento.
 - Trabalhadores de Dados - usam, processam ou disseminam informação.

labes

Algumas Definições Básicas

- **TRABALHADORES DE SERVIÇO:** realizam um serviço.
- **TRABALHADORES DE BENS:** trabalham com objetos físicos ou transformam materiais físicos.

labes

Exemplos de Ocupações

CONHECIMENTO	DADOS	SERVIÇOS	BENS
arquiteto	vendedor	garçon	chofer
engenheiro	contador	cozinheiro	soldador
juiz	advogado	enfermeiro	operador de máquina
cientista	farmacêutico	cabelereiro	lenhador
repórter	maestro	babá	pescador
pesquisador	desenhista	jardineiro	pedreiro
escritor	corretor	faxineiro	mineiro
estatístico	secretária	barbeiro	vidraceiro
programador	administrador	escriturário	operário

labes

Trabalhadores de Dados X Trabalhadores de Conhecimento

- **TRABALHADORES DE CONHECIMENTO:**
 - Exercem julgamento independente e com criatividade baseada no domínio de seu grande conhecimento especializado.
 - Usualmente devem obter uma formação avançada e/ou certificação profissional antes de iniciar sua carreira.

labes

Trabalhadores de Dados X Trabalhadores de Conhecimento

- **TRABALHADORES DE DADOS:**
 - Principalmente processam informação e não a criam.
 - Não exige grau de educação avançado, mas freqüentemente é requerido algum estudo ou mesmo uma graduação.

labes

Trabalhadores de Dados X Trabalhadores de Conhecimento

- Tendem a ter diferentes necessidades de informação.
 - **TRABALHADORES DE DADOS:** usam apenas sistemas de automação de escritório.
 - **TRABALHADORES DE CONHECIMENTO:** usam sistemas de automação de escritório, mas também precisam de sistemas de trabalho de conhecimento específicos, baseados em poderosas estações de trabalho, e software altamente especializado.

labes

Seis Principais Tipos de Sistemas de Informação

- **Nível estratégico**
 - ESS (Sistemas de Suporte Executivo)
- **Nível administrativo/gerencial**
 - MIS (Sistemas de Informações Gerenciais)
 - DSS (Sistemas de Suporte a Decisão)
- **Nível de conhecimento**
 - KWS (Sistemas de Trabalho de Conhecimento)
 - OAS (Sistemas de Automação de Escritório)
- **Nível operacional**
 - TPS (Sistemas de Processamento de Transações)



Trabalho de Informação e Automação de Escritório

- Trabalho de Informação está concentrado em escritórios.
 - Sistemas de automação de escritórios têm sido desenvolvidos para facilitar o processamento, distribuição e coordenação da informação na empresa.
 - **ESCRITÓRIOS** são grupos compostos de pessoas que trabalham juntas em direção a objetivos compartilhados.
 - **TRABALHO DE ESCRITÓRIO** é complexo e cooperativo, porém altamente individualista.



Automação de Escritório

- Os escritórios realizam 3 PAPÉIS organizacionais críticos:
 1. Coordenam e gerenciam o trabalho dos profissionais locais e trabalhadores da informação dentro da organização.
 2. Ligam o trabalho sendo realizado ao longo de todos os níveis e funções por toda a organização.
 3. Acoplam a organização ao ambiente externo, incluindo seus clientes e fornecedores.
Quando você chama uma organização, você chama um escritório.



Papéis e Atividades de Escritório

- Para atender os papéis, os escritórios usualmente realizam 5 atividades principais:
 - Gerenciamento de documentos.
 - Cronogramas individuais e em grupo.
 - Comunicação com indivíduos e grupos.
 - Gerenciamento de dados sobre indivíduos e grupos.
 - Gerenciamento de projetos.



Papéis e Atividades de Escritório

1. Gerenciamento de Documentos: criar, armazenar/recuperar e comunicar imagens e documentos digitais.
2. Organizar Indivíduos e Grupos: criar, gerenciar e comunicar documentos, planos e calendários.
3. Comunicar-se com Indivíduos e Grupos: iniciar, receber e gerenciar comunicação com diversos grupos e indivíduos.
4. Gerenciar Dados sobre Indivíduos e Grupos: entrar e gerenciar dados para acompanhar clientes externos, vendedores e grupos e indivíduos internos.
5. Gerenciar Projetos: planejar, iniciar, avaliar, monitorar projetos, alocação de recursos e decisão de pessoal.




Atividades de Escritório e Esforço

1. Gerenciamento de Documentos: 40%
2. Organizar Indivíduos e Grupos: 10%
3. Comunicar-se com Indivíduos e Grupos: 30%
4. Gerenciar Dados sobre Indivíduos/Grupos: 10%
5. Gerenciar Projetos: 10%




Sistemas de Automação de Escritório


- Podem ser definidos como qualquer aplicação de tecnologia de informação que pretenda aumentar a produtividade dos trabalhadores da informação no escritório.
 - Há 15 anos, Sistemas de Automação de Escritório significava somente a criação, processamento e gerenciamento de documentos.
 - Hoje, apesar de trabalho de conhecimento e informação permanecer altamente centrado em documentos, o trabalho de escritório exige muito mais de seu sistema de automação de escritório.

 **Atividades de Escritório e Ajuda da Tecnologia**


- 1- Gerenciamento de Documentos
 - Processamento de texto.
 - Processamento de imagem digital.
- 2- Organizar Indivíduos e Grupos
 - Calendários e cronogramas eletrônicos.
 - Mail eletrônico.
 - Groupware.

 **Atividades de Escritório e Ajuda da Tecnologia**

- 3- Comunicar-se com Indivíduos e Grupos
 - Equipamentos de telefone digital e PBX.
 - Mail por voz e eletrônico.
 - Groupware.
- 4- Gerenciar Dados sobre Indivíduos e Grupos
 - Banco de dados para acompanhamento cliente e informação de calendário.
- 5- Gerenciar Projetos
 - Ferramentas de gerenciamento de projetos.
 - Métodos CPM e PERT.

 **Seis Principais Tipos de Sistemas de Informação**


- Nível estratégico
 - ESS (Sistemas de Suporte Executivo)
- Nível administrativo/gerencial
 - MIS (Sistemas de Informações Gerenciais)
 - DSS (Sistemas de Suporte a Decisão)
- Nível de conhecimento
 - KWS (Sistemas de Trabalho de Conhecimento)
 - OAS (Sistemas de Automação de Escritório)
- Nível operacional
 - TPS (Sistemas de Processamento de Transações)

 **Sistemas de Trabalho de Conhecimento**

- Sistemas de Trabalho de Conhecimento (*knowledge work systems*) são sistemas de informação que ajudam os trabalhadores de conhecimento na criação e integração de novo conhecimento na organização.
- Sistema de Trabalho de Conhecimento é um SI especializado.

 **A Importância do Trabalho de Conhecimento**

- Os serviços e produtos com intenso conhecimento e informação têm expandido rapidamente.
- Trabalho de conhecimento é crítico para o desenvolvimento de novos produtos em muitas indústrias tradicionais.
 - Farmacêuticas, eletrônicas e automobilísticas.
- O trabalho de conhecimento tem se tornado importante também em vários novos serviços.
 - Análise ambiental e financeira e recomendação de investimentos.

 **Os Papéis dos Trabalhadores de Conhecimento**

- Para entender os Sistemas de Trabalho de Conhecimento, explore-se primeiro as maneiras como os trabalhadores de conhecimento contribuem para os negócios.
- Distinguem-se em 3 papéis na organização:
 - Interpretador de conhecimento externo (papel mais importante)
 - Consultor interno
 - Agentes de mudança organizacional

labes Os Papéis dos Trabalhadores de Conhecimento

1º - Interpretador de Conhecimento Externo

- O propósito principal para se contratar trabalhadores de conhecimento é manter a empresa lado a lado com desenvolvimentos em tecnologia, ciência, arte e pensamento social.

labes Os Papéis dos Trabalhadores de Conhecimento

2º - Consultor Interno

- Aconselhar os gerentes sobre alterações na ciência e tecnologia e trazer modelos formais para ajudar a resolver os problemas.
- Realizar pesquisas, escrever relatórios e fornecer perícia profissional.

labes Os Papéis dos Trabalhadores de Conhecimento

3º - Agente de Mudança Organizacional

- Baseado em desenvolvimentos externos em ciência e arte, é esperado que eles avaliem, iniciem e promovam projetos de mudança.

labes Os Papéis dos Trabalhadores de Conhecimento

OUTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES

- Trabalhadores de Conhecimento usualmente são autônomos.
 - Sua base de conhecimento e sua compreensão do que fazer com este conhecimento impedem que eles se sujeitem ao mesmo tipo de supervisão e autoridade que outros trabalhadores de informação.

labes Requisitos dos Sistemas de Trabalho de Conhecimento

1- Incorporam mais ligações a dados e informações externas do que é habitual em outros sistemas da corporação.

- Fácil acesso à base de conhecimentos externos armazenados eletronicamente (jornais e artigos armazenados em coleções de pesquisa científica).
- Ligações com profissionais de universidades e outras empresas.
- Ligações com outros trabalhadores de conhecimento da própria organização (no mesmo país ou no exterior).

labes Requisitos dos Sistemas de Trabalho de Conhecimento

2- Sistemas de Trabalho de Conhecimento exigem muito mais poder de computação.

- Simuladores gráficos (arquitetos, farmacêuticos, químicos).
- Software gráfico tri-dimensional (projetistas usando sistemas CAD).

Requisitos dos Sistemas de Trabalho de Conhecimento

3- Interface amigável é muito importante.

- Interface amigável economiza tempo permitindo que os usuários realizem suas tarefas e obtenham as informações necessárias sem ter que gastar tempo aprendendo a usar o sistema.

Exemplos de Sistemas de Conhecimento

- Sistemas de Conhecimento variam muito dependendo da profissão e aplicação específica sendo apoiada.
- Como exemplos são selecionados 3 tipos bem diferentes de Sistemas de Trabalho de Conhecimento:
 - Sistemas de Projeto Apoiado por Computador (CAD)
 - Sistemas de Realidade Virtual
 - Visualização, Apresentação e Simulação
 - "Workstation" de Investimento

Desafios Administrativos

O diagrama mostra uma pirâmide com quatro níveis, de cima para baixo: Nivel Estratégico, Nivel Gerencial, Nivel de Conhecimento e Nivel Operacional. Um retângulo rotulado 'Desafios Administrativos' está posicionado à direita da pirâmide, com uma seta apontando para o 'Nivel de Conhecimento'.

Desafios Administrativos

- AUMENTO DA MUDANÇA E DA DEMANDA POR APRENDIZAGEM
 - Tecnologia e base de conhecimento usada no trabalho de conhecimento e informação mudam rapidamente.
 - As pessoas sofrem uma grande pressão para continuar aprendendo e treinando para manter seus empregos e podem ter que aprender novos e diferentes serviços em um curto tempo.

Desafios Administrativos

- AUMENTO DA MUDANÇA E DA DEMANDA POR APRENDIZAGEM
 - A organização deve identificar e recrutar empregados que têm capacidade e desejo de aprender e devem dedicar muitos recursos para treinamento.
 - Se re-treinamento falhar, eles podem ter que demitir o trabalhador em um tempo menor do que no passado.

Desafios Administrativos

- INTEGRAÇÃO DO TRABALHO DE CONHECIMENTO NA ORGANIZAÇÃO
 - É difícil integrar trabalhadores de conhecimento na organização hierárquica tradicional.
 - Trabalhadores de conhecimento tendem a ser autônomos e auto-dirigidos e são um tanto diferentes do resto da organização - não pode ser dito a eles o que fazer.
 - Se a empresa quiser utilizar seus talentos sem aliená-los, é necessário alterações na estrutura de autoridade e arranjos de trabalho.

labes

Desafios Administrativos

- PROJETAR SISTEMAS DE INFORMAÇÃO QUE MELHOREM VERDADEIRAMENTE A PRODUTIVIDADE DO TRABALHADOR DE CONHECIMENTO
 - Não está claramente entendido como a tecnologia de informação pode melhorar tarefas de alto-nível, tais como as efetuadas pelos gerentes e profissionais (cientistas ou engenheiros).
 - Resistência à introdução de qualquer nova tecnologia ou aos sistemas de trabalho de conhecimento, porque tais sistemas diminuem o controle pessoal e a criatividade.

labes

SI e os Níveis de Decisão

TIPOS DE SISTEMAS

Sistemas de apoio executivo (SAEs)	Sistemas do nível estratégico			
	Previsão quinquenal da tendência de vendas	Plano operacional quinquenal de orçamento	Previsão quinquenal de lucros	Planejamento de pessoal
Sistemas de informações gerenciais (SIGs)	Sistemas do nível gerencial			
	Gerenciamento de vendas	Controle de estoque	Orçamento anual	Análise de investimento de recursos
Sistemas de apoio à decisão (SADs)	Análise das vendas por região de produção	Programação de custo	Análise de custos	Análise de preços e lucratividade
	Sistemas do nível do conhecimento			
Sistemas de trabalhadores do conhecimento (STCs)	Estações de trabalho de engenharia	Estações de trabalho gráficas	Estações de trabalho administrativas	
	Sistemas de automação de escritório	Edição de texto	Tratamento de imagens (digitalização) de documentos	Agendas eletrônicas
Sistemas de processamento de transações (SPTs)	Sistemas do nível operacional			
	Acompanhamento de pedidos	Controle do maquinário	Negociação de seguros	Folha de pagamento
	Processamento de pedidos	Programação industrial	Contas a pagar	Remuneração e desenvolvimento
	Controle de movimentação de materiais	Controle de caixa	Contas a receber	Manutenção do registro de funcionários
	Vendas e marketing	Fabricação	Finanças	Contabilidade
				Recursos humanos

USP
ICMC
FAPESP

Fundamentos de

Sistemas de Informação

Sistemas de Trabalho de Conhecimento e Sistemas de Automação de Escritório