

**INSTITUTO DE PÓS GRADUAÇÃO – ICPG  
GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

# Inteligência Artificial Aplicada a Sistemas de Informação

Prof. Msc. Saulo Popov Zambiasi  
([saulopz@gmail.com](mailto:saulopz@gmail.com))

# Inteligência Artificial e Gestão de TI

# Gestão de TI

Charles B. Wang

*"A informação tecnológica pode ser a maior ferramenta dos tempos modernos, mas é o julgamento de negócios dos humanos que a faz poderosa"*

# Gestão de TI

Adriana Beal:

*"O principal benefício que a tecnologia da informação traz para as organizações é a sua capacidade de melhorar a qualidade e a disponibilidade de informações e conhecimentos importantes para a empresa, seus clientes e fornecedores."*

*"Os sistemas de informação mais modernos oferecem às empresas oportunidades sem precedentes para a melhoria dos processos internos e dos serviços prestados ao consumidor final."*

# Gestão de TI

- Computadores se limitam a representar dados, estes apenas como uma representação de algo real.
- As particularidades de cada ser humano muitas vezes não podem ser representados pela lógica.

*“Quando pensamos em Gestão de TI passamos a considerar o calor humano que dá o sabor as coisas e o comportamento que poderá fugir ao esperado, justamente porque o comportamento humano predomina-se por ser carregado de emoções e algumas vezes até mesmo contradições o que o torna completamente inesperado!”*

# Gestão de TI

- Uma forma de dar soluções que utilizem lógica para resolver questões que só podem ser entendidas claramente através de um pensamento comportamental;
- Leva em consideração o lado humano propenso a falhas e influenciável.

*“A lógica por si só, muitas vezes fornece um caminho coerente de solução, mas o resultado e sucesso poderá estar sujeito ao comportamento humano. Nesses pilares se forma a base da Gestão de TI.”*

*“Ao propor soluções, um gestor de TI deve considerar tanto a parte lógica imutável como a mutabilidade do ser humano, motivo pelo qual as organizações têm crescido e se desenvolvido de uma forma nunca antes vista. As pessoas deixam de ser apenas números e passam a ser únicos.”*

# Gestão de TI

*“Gestão da Tecnologia da Informação é o conjunto de atividades e projetos criados com recursos de computação. A informação é um patrimônio, pode determinar a continuidade ou fim das atividades de uma empresa. Cada empresa deve adequar a gestão da informação de acordo com as suas necessidades específicas.”*

# O que é Tecnologia de Informação

O termo "Tecnologia da Informação" serve para designar o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para a geração e uso da informação. A TI está fundamentada nos seguintes componentes (Rezende, 2000):

- hardware e seus dispositivos e periféricos;
- software e seus recursos;
- sistemas de telecomunicações;
- gestão de dados e informações

# Por que usar tecnologia da informação?

Algumas das razões que levaram à disseminação do uso da TI:

- única maneira de fazer determinado trabalho;
- melhorar processos internos;
- aplicar controles melhores;
- reduzir custos;
- melhorar a qualidade e disponibilidade das informações importantes interna e externamente à organização;
- agregar valor aos serviços e produtos ofertados por uma organização.

# O Profissional de Gestão em TI

- Adquirir a tecnologia da informação é relativamente fácil (mas caro). Porém, não é simples incorporá-la com sucesso.
- Complicação em mudar a estrutura, a cultura, os processos, os hábitos das empresas.
- Dificuldade em encontrar líderes capazes de levar esse processo a diante.
- O profissional deve:
  - entender os usos e impactos da TI
  - evidenciar seu potencial para aumentar a produtividade e lucratividade

# O Departamento de TI

- **A unidade de TI precisa ter:**
  - uma estrutura organizacional bem definida.
  - responsabilidades organizacionais claramente estabelecidas, documentadas e divulgadas.
  - políticas de pessoal adequadas, quanto à seleção, segregação de funções, treinamento e avaliação de desempenho.
- **Motivo:**
  - gerenciamento racional dos recursos computacionais da organização.
  - suprir as necessidades corporativas de informação de forma eficiente e econômica.

# Divisões de TI

## **Administração:**

- Vista atualmente mais como uma divisão corporativa separada;
- Diretor Executivo próprio, ou CIO (Chief Information Officer).

## **Desenvolvimento e suporte de aplicação:**

- Dedicada ao projeto, desenvolvimento e manutenção de softwares aplicativos;
- Pode englobar muitas equipes de desenvolvimento;
- Formada por analistas de sistemas, projetistas de sistemas e programadores.

# Divisões de TI

## **Operações:**

- Responsável pela organização e operação rotineira do hardware e Sistemas Operacionais;
- Presetam serviços para as equipes de desenvolvimento e usuários dos sistemas em operação.

## **Suporte de produção:**

- Conecta o usuário à Divisão de Operações e a Divisão de Comunicação de Dados;
- Presta serviços na determinação de problemas e registro de defeitos;
- Pode prover serviços de administração de banco de dados para aplicações.

# Divisões de TI

## **Software de sistemas:**

- Responsável pela instalação e manutenção do software de sistemas;
- Responsável pelos serviços de suporte de natureza técnica para o resto do pessoal de TI e usuários finais.
- Encarregados de providenciar que os hardwares e softwares operem com ótimo desempenho.

## **Redes (ou comunicação de dados):**

- Oferece serviços para os usuários dos sistemas que tenham problemas de comunicação ou necessitam de comunicação com dispositivos ou usuários remotos;
- Responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção da rede de comunicação organizacional.

# Planejamento da Informação

- A TI tem um custo bastante elevado;
- Computadores não fazem "milagres" para resolver problemas de gestão, racionalizar processos ou aumentar a produtividade.
- Computadores e programas podem ter ótimos resultados em organizações bem-estruturadas e organizadas.
- Estes podem ser apenas mais uma fonte de gastos quando não foram bem planejados.
- O bom aproveitamento da TI depende de um processo periódico e estruturado de planejamento da informação.

# Planejamento de TI

- Os administradores precisam se preocupar em adquirir uma visão estratégica de como os sistemas de informação e organização deverão ser implementados ou alterados.
- Estes devem atender as necessidades de informação da organização por um período considerado adequado.
- O planejamento da informação deve resultar um plano estratégico que define a direção futura dos recursos de TI.
- O plano estratégico é o ponto de partida para qualquer investimento em tecnologia.
- Este deve indicar mudanças futuras e orçamentos do departamento de TI.

# Gestão Estratégica de TI

- TI é um problema tecnológico que precisa de soluções tecnológicas.
- O impacto das novas tendências em TI está no domínio de negócio: perda de posição competitiva, surgimento de produtos ou serviços, etc.
- TI como agente de desenvolvimento e definição de estratégias em diferentes níveis: corporativo, de negócio e funcional.
- Deve-se conseguir utilizar com criatividade o poder da TI para resolver problemas de negócios

# Gestão Estratégica de TI

- Atualmente os recursos tecnológicos estão cada vez mais sofisticados e menos onerosos.
- Porém, muitos gerentes e executivos ainda não se deram conta do potencial da TI.
- Diferentes organizações apresentam estruturas, culturas internas e necessidades de informação extremamente variadas.
- Assim, não existem fórmulas prontas sobre como administrar os recursos de TI de forma estratégica e lucrativa.
- Cabe a cada organização encontrar uma abordagem adequada às suas necessidades específicas em gestão da informação e dos recursos de TI

Então! Onde fica a  
Inteligência Artificial nisso  
tudo?

# Onde fica a IA nisso tudo?

- A Inteligência Artificial não passa de mais uma das ferramentas a serem estudadas, avaliadas e selecionadas pelo profissional em TI;
- Sua necessidade varia conforme o problema em questão, com a cultura organizacional, com as especificidades de cada empresa;
- A IA não faz milagres, assim como qualquer outro recurso de TI.
- Então, como posso utilizar a Inteligência Artificial na Gestão de Tecnologia de Informação?

# Uso da IA em GTI

- Identificar um problema em alguma divisão de TI.
- O problema pode ser resolvido com Inteligência Artificial?
- Encontrar recursos e os profissionais para resolver o problema.
- Utilizar o novo software aplicativo provido de Inteligência Artificial.
- Verificação, análise e validação do uso da solução encontrada.

# Assim, é importante ao GTI

- Conhecer o máximo de opções possíveis para resolver os problemas que possam surgir;
- Buscar soluções em várias direções;
- Ouvir os profissionais das divisões;
- Saber identificar os problemas e possíveis ferramentas de soluções;
- Saber onde e como encontrar profissionais necessários para resolver cada diferente problema que surge.

# GTI e IA – Exemplos do uso da IA

# Auxilio na tomada de decisão

- Mineração de dados(não é necessariamente uma área da IA, mas utiliza-se de IA para encontrar resultados)
- Métodos de Buscas Heurísticas;
- Algoritmos Genéticos;
- Lógica Simbólica;
- Sistemas Especialistas;
- Redes Neurais Artificiais.

# Rastreamento de rotas e produtos

- Encontrar possíveis rotas para os produtos;
- Algoritmos Genéticos;
- Inteligência Artificial Distribuída (algoritmo das formigas);
- Métodos de Buscas Heurísticas;
- Árvores de Decisão;

# Análise de crédito, recrutamento de funcionários, etc...

- Reconhecimento de padrões entre vários perfis;
- Redes Neurais Artificiais;
- Lógica difusa;
- Sistemas Especialistas;
- Algoritmos Genéticos;

# Automação de redes de fornecedores

- Automação do processo de compra / venda de produtos;
- Agentes Inteligentes;
- Inteligência Artificial Distribuída;
- Sistemas Especialistas;
- Redes Neurais Artificiais.

# Segurança

- Segurança organizacional de TI (física e lógica).
- Agentes Inteligentes;
- Inteligência Artificial Distribuídas;
- Redes Neurais Artificiais;

# Outros problemas?

- Discussão...

# Bibliografia

- BEAL, Adriana (2000). Manual de Gestão de Tecnologia da Informação. Vydia Tecnologia.
- GAO (1998). Information Technology Issues. Washington-DC, EUA.
- INTOSAI (1996). IT Audit Training for INTOSAI. Barbados.
- REZENDE, Denis A., ABREU, Aline F. Tecnologia da Informação Aplicada a Sistemas de Informação Empresariais. São Paulo: Atlas, 2000.

**INSTITUTO DE PÓS GRADUAÇÃO – ICPG  
GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

# Inteligência Artificial Aplicada a Sistemas de Informação

Prof. Msc. Saulo Popov Zambiasi  
([saulopz@gmail.com](mailto:saulopz@gmail.com))