

# III Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação

10 a 13 de setembro de 2019 | Naviraí - MS



## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E INTELIGÊNCIA COGNITIVA: Uma abordagem sobre a atualidade

**Marcos Jéferson Ribeiro de Araújo,**  
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – CPNV/UFMS,  
marcosjeferson16@hotmail.com

**Daniel Fernando Bastos,**  
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – CPNV/UFMS,  
danielfebas@gmail.com

**Fábio Rodrigues da Silva,**  
Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – CPNV/UFMS,  
f.rodrigues@ufms.com.br

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo explorar a ideia de que a Inteligência Artificial ou IA é um ramo da ciência que vem contribuindo significativamente para a Indústria 4.0. Elucida-se sobre o seu contexto histórico, conceitualização e sua atualidade, bem como se apresenta um novo conceito de inteligência que é a Inteligência Cognitiva, uma extensão da IA que tem como intuito estudar a mente humana para a tomada de decisões.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial; Inteligência Cognitiva; Indústria 4.0.

## 1 INTRODUÇÃO

Gomes (2011, p. 2) define Inteligência Artificial (IA) como sistemas que raciocinam e agem como os seres humanos que teve início com os filósofos durante a busca de meios capazes de imitar a maneira do ser humano pensar, ver, aprender, enfim; de raciocinar através de tentativas de mecanização destes sistemas a dois mil anos.

A necessidade do homem para solucionar problemas tem se intensificado de tal forma que nos últimos 100 anos o ser humano tem aplicado seu conhecimento para desenvolver projetos com a performance de reproduzir ações ou comportamentos humanos. Segundo Bittencourt, Pozzebon e Frigo (2004, p. 2):

A partir de meados do século XX, o desenvolvimento da Inteligência Artificial esteve profundamente ligado à evolução dos computadores. Através deles, tornou-se possível simular vários aspectos da inteligência humana, o que levou o homem a questionar se as máquinas seriam inteligentes (como os seres humanos) e capazes de aprender.

A busca por soluções de problemas fez com que o homem tivesse êxito ao construir máquinas capazes de desenvolver os mesmos comportamentos de um ser humano, até mesmo para tomada de decisões. A Inteligência Cognitiva aprende com uma base de dados procurando compreender padrões de ocorrências de um determinado tema em determinado período, (Transformação Digital, 2018).

## 2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

Camargo (1999, p. 57) estabelece que:

A Inteligência Artificial é o ramo da ciência da Computação que pesquisa a criação de sistemas inteligentes. A IA possui duas abordagens: uma científica, voltada ao estudo da psicologia cognitiva, para compreender os processos envolvidos na inteligência, e outra tecnológica, que lida com a representação destes processos através da máquina.

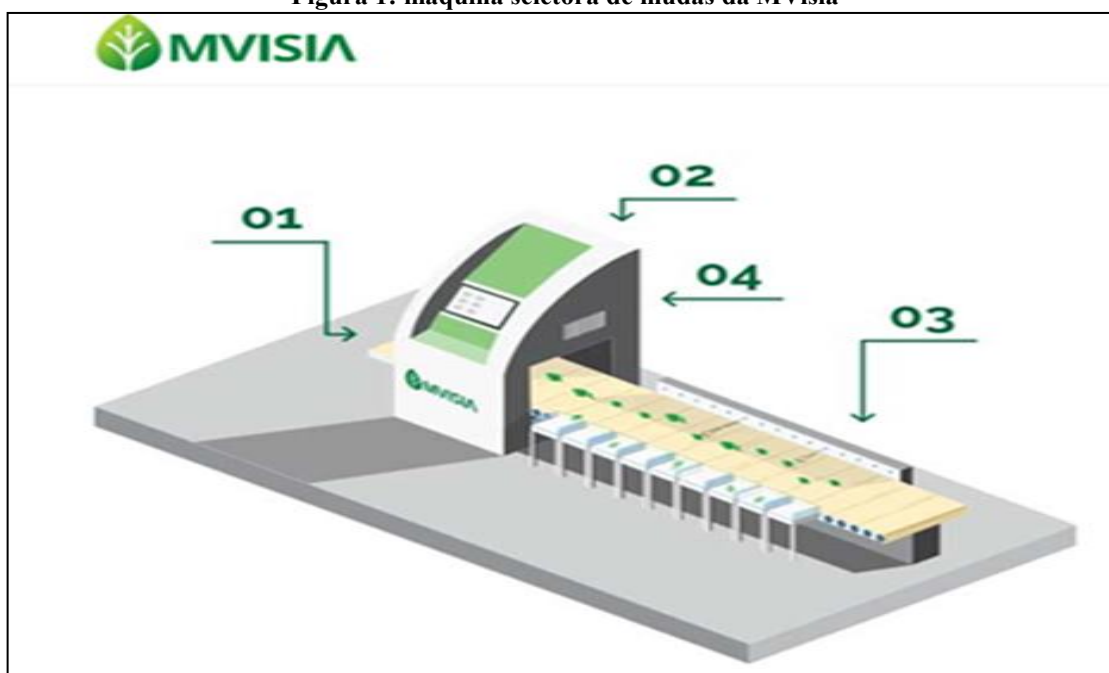
O avanço da IA se deu através da Segunda Guerra Mundial com Alan Turing que para Gomes (2011, p. 3) Turing foi o primeiro a articular uma visão completa de IA em seu *artigo*

“*Computing Machinery and Intelligency*” (Máquina de Computação e Inteligência). Máquina a qual foi capaz de decifrar códigos utilizados pelos nazistas para se comunicarem de forma sigilosa durante a segunda grande guerra e assim salvar inúmeras vítimas antes dos ataques alemães nas cidades e locais alvos.

Na atualidade pesquisadores a agricultura e a IA serão inseparáveis porque até em 2050 o mundo terá que produzir 50% a mais de alimentos do que é produzido hoje, mas com menos recurso e com mais eficiência, segundo o site da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (EMBRAPA, 2019)

Um exemplo é a máquina seletora de mudas da MVisia que seleciona mudas. A mesma é alimentada manualmente, sendo que o processamento extrai várias características das mudas como tamanho, espessura, área foliar, cor. O critério de seleção pode ser personalizado pelo produtor de forma com que a máquina aprende através de uma exemplificação feita pelo produtor manualmente e posteriormente a máquina realiza as separações de acordo com o olhar do produtor. Na figura 1 podemos observar o modelo da máquina cujo os números indicam a sequência de eventos citados anteriormente.

**Figura 1: máquina seletora de mudas da MVisia**



Fonte: adaptado (MVISIA – máquina seletora automática: <http://mvisia.com.br/page-cases.html>)

Outro exemplo é a balança de multicabeçotes utilizadas para a pesagem e processamento

de produtos em indústrias. Segundo o site da Ishida, a empresa é pioneira em produzir máquinas de múltiplos cabeçotes. Desde 1972 a empresa deu início a indústria de pesagem revolucionando as atividades fabris.

**Figura 2 - Balança de multicabeçotes**



Fonte: adaptado (Ishida – balança de múltiplos cabeçotes: <https://www.ishida.com/ww/br/products/weighing/ccw/>)

### **3 INTELIGÊNCIA COGNITIVA**

“Surgida nos anos 80, a ciência cognitiva é uma das mais recentes. Seu objetivo é estudar a mente humana. Com isso, o computador aparece como fonte de modelagem e teste”. (CASADO, 2009, p.35). Para Tiberius (2016 p. 16), “a comparação das características de psicologia cognitiva entre o cérebro e os computadores modernos é muito para efeitos expositivos dos conceitos básicos de memória, inteligência e requisitos de funcionamento do sistema”. Na visão de Reads (2017):

a maior preocupação das pessoas é o fato de se pensar que, hoje em dia, os computadores e mecanismos da Inteligência Artificial, estão a substituir as tarefas humanas, em termos laborais, por fim nas perspectivas de vida de muita gente, mas ainda não podemos ter a real certeza, pois a mesmo tempo a I.A. continua ajudando pessoas nas suas funções diárias, ou seja ela veio para acrescentar melhorias que pode contradizer a preocupação das pessoas, mas uma máquina depende ainda da intervenção humana para tomadas de decisões.

Conforme Reads (2017) quando falamos em tecnologias cognitivas, só consegue executar tarefas pré-determinadas. Às vezes, não está programada para tomar a decisão que

acontece no momento, assim pode não conseguir resolver o problema no momento.

Rubini (2017) explica que IBM Watson, é um programa artificialmente inteligente que fornece análise automatizadas de dados, visualização e análises, foi lançado em 2013, quando a IBM anunciou que seria usada como ferramenta de gestão da tomada de decisão para tratamento pulmonar em Nova Iorque, mas seu uso foi expandido para empresas para buscas corporativas baseadas em nuvem, com conteúdo e soluções cognitivas em todas as informações.

A vantagem da computação cognitiva sobre as outras: ao imitar o funcionamento do cérebro humano conseguindo se adaptar sozinho a imprevistos que ocorra durante o processo, não necessitando da intervenção de mãos humanas durante a operação (CANAL TECH, 2018).

#### **4 BIA, A Inteligência Artificial do Bradesco**

Através da computação cognitiva, o cliente interage com BIA. Com isso, consegue aprender suas necessidades e talvez consiga até mesmo antecipá-las, já que o processo de aprendizado e interação acontece em tempo real e de forma mútua, ou seja, quanto mais informações o cliente passar para a BIA, mais ela saberá sobre ele, e conseguirá antecipar seus desejos (ROCK CONVERT, 2018).

Mas isso não quer dizer que esses sistemas venham para substituir os trabalhadores do setor. Para prevenir que a informação analisada por esses sistemas seja isenta de qualquer preconceito ou posição política, será sempre necessário existir um operador humano não apenas averiguando o trabalho da máquina, mas também decidindo como essa informação será usada, administrada e protegida” (SILVA, 2018).

#### **5 CONCLUSÃO**

A Inteligência Artificial de fato será uma opção a curto ou a longo prazo para as indústrias na questão de custo benefício, padronização nos processos, aumento na produtividade, fazendo assim algumas pessoas perderem seus cargos. Para as indústrias se torna econômico e para as pessoas uma ameaça; isso realmente saberemos com o tempo.

Com tudo, a inteligência cognitiva é uma abordagem um tanto complexa, mas que com o decorrer do tempo será uma realidade diária a ser vivida. A inteligência cognitiva é voltada para a psicologia humana e é uma abordagem que visa aplicar a complexidade e as funções da mente do ser humano em dispositivos com a finalidade de obter-se os mesmos ou até mesmo

resultados superiores.

## REFERÊNCIAS

- BITTENCOURT, Guilherme; et al. **Inteligência Artificial na Educação Universitária: Quais as contribuições?** Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/242091111\\_INTELIGENCIA\\_ARTIFICIAL\\_NA\\_EDUCACAO\\_UNIVERSITARIA\\_QUAIS\\_AS\\_CONTRIBUICOES](https://www.researchgate.net/publication/242091111_INTELIGENCIA_ARTIFICIAL_NA_EDUCACAO_UNIVERSITARIA_QUAIS_AS_CONTRIBUICOES)>. Acesso em: 28 maio 2019.
- BORGES, Maria M.; CASADO, Elias S.; **A ciência da informação criadora do conhecimento**. V. 1, Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2009. p. 35.
- CAMARGO, Kátia Gavranich. **Inteligência Artificial Aplicada a Nutrição na Prescrição de Planos Alimentares**. 1999. 252 f. Dissertação (mestrado em engenharia) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis, 1999.
- CANAL TECH. **Porque a computação cognitiva pode mudar o mercado de e-commerce**, Disponível em: <<https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/por-que-a-computacao-cognitiva-pode-transformar-todo-o-mercado-de-e-commerce-129709/>>. Acesso em: 19 maio 2019.
- EMBRAPA, **Agricultura e Inteligência Artificial serão inseparáveis**. Disponível em: <<http://www.esalq.usp.br/cprural/noticias/mostra/6484/agricultura-e-inteligencia-artificial-serao-inseparaveis.html>>. Acesso em: 20 maio 2019.
- ROCK CONVERT, **Quem é a BIA? Conheça a Inteligência Artificial do Bradesco**. Disponível em: <<https://inteligencia.rockcontent.com/bia-bradesco/>>. Acesso em: 20 maio 2019.
- READS, Smart. **Inteligência Artificial: Compreender o que consiste a IA e o que implica a aprendizagem das máquinas**. C. In Cap. 5: A tomada de decisões das máquinas da inteligência artificial. Bebelcube, Inc., 2017.
- RUBINI, Agustin. A Fintech em um Flash. **In Cap. 9: O poder do Big Data**. Bebelcube, Inc, 2017.
- SANTOS, Dennis dos Santos. **Inteligência Artificial: Conceitos e Aplicações**. Revista Olhar Científico; Faculdade Associadas de Ariquemes, v. 01, n.2, Ago./Dez. 2010
- TIBERIUS, Jose; O cérebro e os Computadores Modernos: a teoria cognitiva global – **MOLWICK**, v. 1, p. 16, 2016.
- TRANSFORMAÇÃO DIGITAL. **O que é Inteligência Cognitiva**. Disponível em: <<https://transformacaodigital.com/o-que-e-inteligencia-cognitiva/>>. Acesso em: 20 maio 2019.