



ABTCP | 50^o Congresso Internacional de
2017 | Celulose e Papel
50th Pulp and Paper International Congress

23 a 25 de outubro
October 23th to 25th
Hotel Unique
São Paulo
Brasil / Brazil



Realização:



Correalização:



Wellington Pimentel Felix

Formação Acadêmica

Especialização em Tecnologia de Celulose e Papel.

Universidade Federal de Viçosa.

Especialização em Engenharia de Manutenção e Manufatura.

Escola Politécnica da USP.

Graduação em Engenharia de Controle e Automação.

Universidade Braz Cubas.

Síntese de Qualificações

Experiência de 16 anos na área de manutenção no segmento de Celulose e Papel.

Atualmente responsável pela coordenação de 60 profissionais das especialidades de Automação, Elétrica e Instrumentação.

Líder do projeto Indústria 4.0 na Fibria.

Futuro

PRÓXIMA SAÍDA



(Cenário Brasileiro)

1 AMERICANO > 5 BRASILEIROS
produz mais do que

USA x Brasil



Em média, cada trabalhador brasileiro é hoje menos produtivo do que há 3 décadas. Como consequência, a produtividade nos USA é cinco vezes maior do que no Brasil. Em outras palavras, para fazer a mesma tarefa que um trabalhador americano executa sozinho, necessitamos de cinco trabalhadores brasileiros.

QUAL A DIFERENÇA ?

Investem seis vezes mais em tecnologia

Investem em Inovação: Em 2016, o Brasil realizou cerca de 22 mil pedidos de patentes, enquanto os EUA chegou a quase 500 mil. Nosso investimento em inovação é apenas 1,2% do PIB (1/3 do Japão)

Otimizam a burocracia: as empresas instaladas no Brasil precisam alocar muito mais funcionários para tratar da burocracia, o que direciona os custos que poderiam ser investidos nos processos fim (produção) para os processos meio (fiscais, contábeis, recursos humanos, etc).

Qualificam mais e melhor os funcionários: “um funcionário brasileiro leva até 120 dias para ser treinado. Nos EUA, isso é feito em 30 dias”

O Mundo mudou...

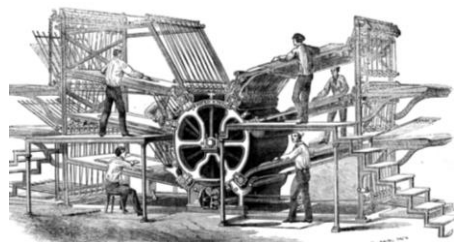
Passado

Presente



(Indústria 4.0)

Evolução Industrial



1ª Revolução Industrial
Máquinas a Vapor de James Watt

Final
Século 18



2ª Revolução Industrial
Produção em massa
Motores Elétricos

Início
Século 20



3ª Revolução Industrial
Era da Automação
PLC – DCS – PC – Robôs

Início
1970



4ª Revolução Industrial
IoT - M2M
Sistemas Cyber Físicos

Hoje

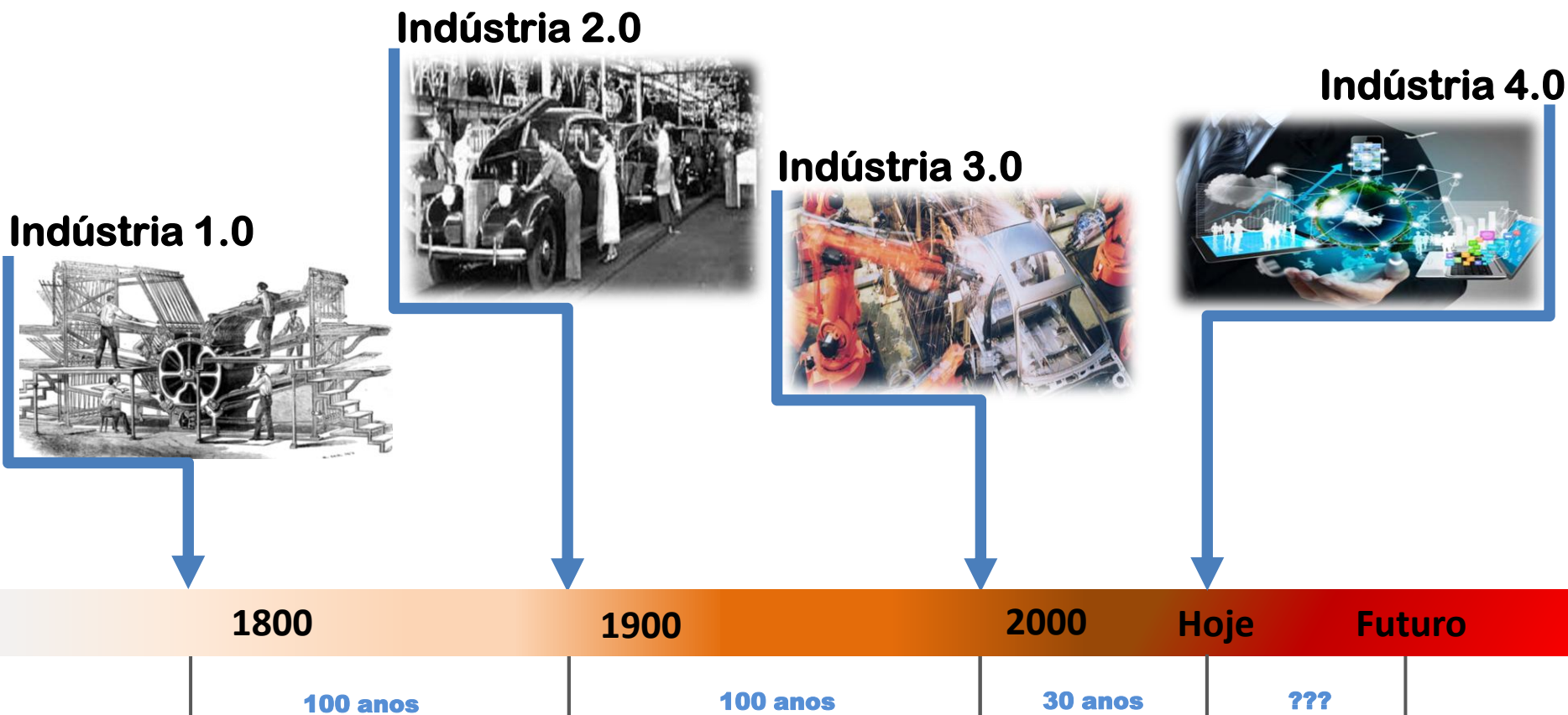
Indústria 3.0

Indústria 2.0

Indústria 1.0

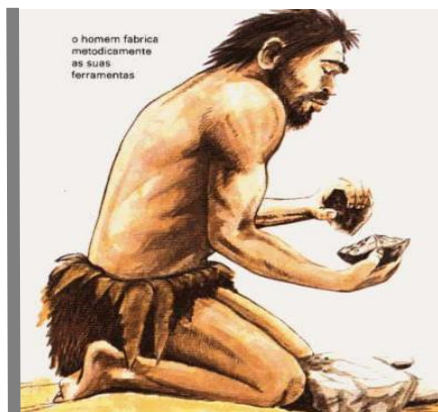
(Indústria 4.0)

Grau de Complexidade



(Indústria 4.0)

ERAS ECONÔMICAS



Tribo.
Tenda.
Xamã.
Espíritos.

Caça e extração

90 000 anos



Família.
Fazenda.
Chefe de família.
Deus na igreja.

Agricultura

10 000 anos



Hierarquia.
Fábrica.
Dono do capital.
Produção em massa.

Indústria

200 anos

Era do conhecimento

Hoje

(Evolução das Tecnologias)

Sociedade	Primitiva	Agrícola	Industrial	Conhecimento
Princípio	Fogo e armas primitivas	Fixação à terra, agricultura	Revolução industrial	Tecnologias da informação
Atividade Principal	Coletar alimentos	Produção agrícola, comércio	Produção em série	Gerar conhecimento
Distribuição geográfica	Tribos nômades Domínio	População rural, dispersa	Concentração em cidades	Espaço Virtual Any Where
Fonte de riquezas	Físico Força bruta	Descobrimientos, posses, terras	Processos industriais	Informações e Tecnologia
Centro de poder	Maior tribo Curandeiros	Armas, extensão territorial	Armas, capital, máquina	Know How, Softwares, Hardwares
Poder subjacente	Pajés	Igreja, religiões	Mercado, política	Parcerias, interações, Relacionamentos
Cultura, informação	Oral Figurativa	Oral, manuscritos	Imprensa, livros, rádio	Internet, realidade virtual
Fator predominante	Mão de obra	Recursos naturais	Capital	Informação Conhecimento

E a Automação?

É o estudo das técnicas que visam otimizar um processo de negócio, aumentando a sua produtividade, promovendo a valorização da força de trabalho humano, e assegurando uma operação ambientalmente segura.

E a Automação?

A automação tem por foco o processo, os ativos de produção e os especialistas envolvidos nas atividades de operação e gerenciamento do negócio.

E a Automação?

Realiza tarefas repetitivas!

“ A automação restitui ao homem sua condição de ser pensante no processo industrial ”

(Cenário Brasileiro)

1 AMERICANO > 5 BRASILEIROS
produz mais do que

USA x Brasil



Em média, cada trabalhador brasileiro é hoje menos produtivo do que há 3 décadas. Como consequência, a produtividade nos USA é cinco vezes maior do que no Brasil. Em outras palavras, para fazer a mesma tarefa que um trabalhador americano executa sozinho, necessitamos de cinco trabalhadores brasileiros.

QUAL A DIFERENÇA ?

Investem seis vezes mais em tecnologia

Investem em Inovação: Em 2010, o Brasil realizou cerca de 22 mil pedidos de patentes, enquanto os EUA chegou a quase 500 mil. Nosso investimento em inovação é apenas 1,2% do PIB (1/3 do Japão)

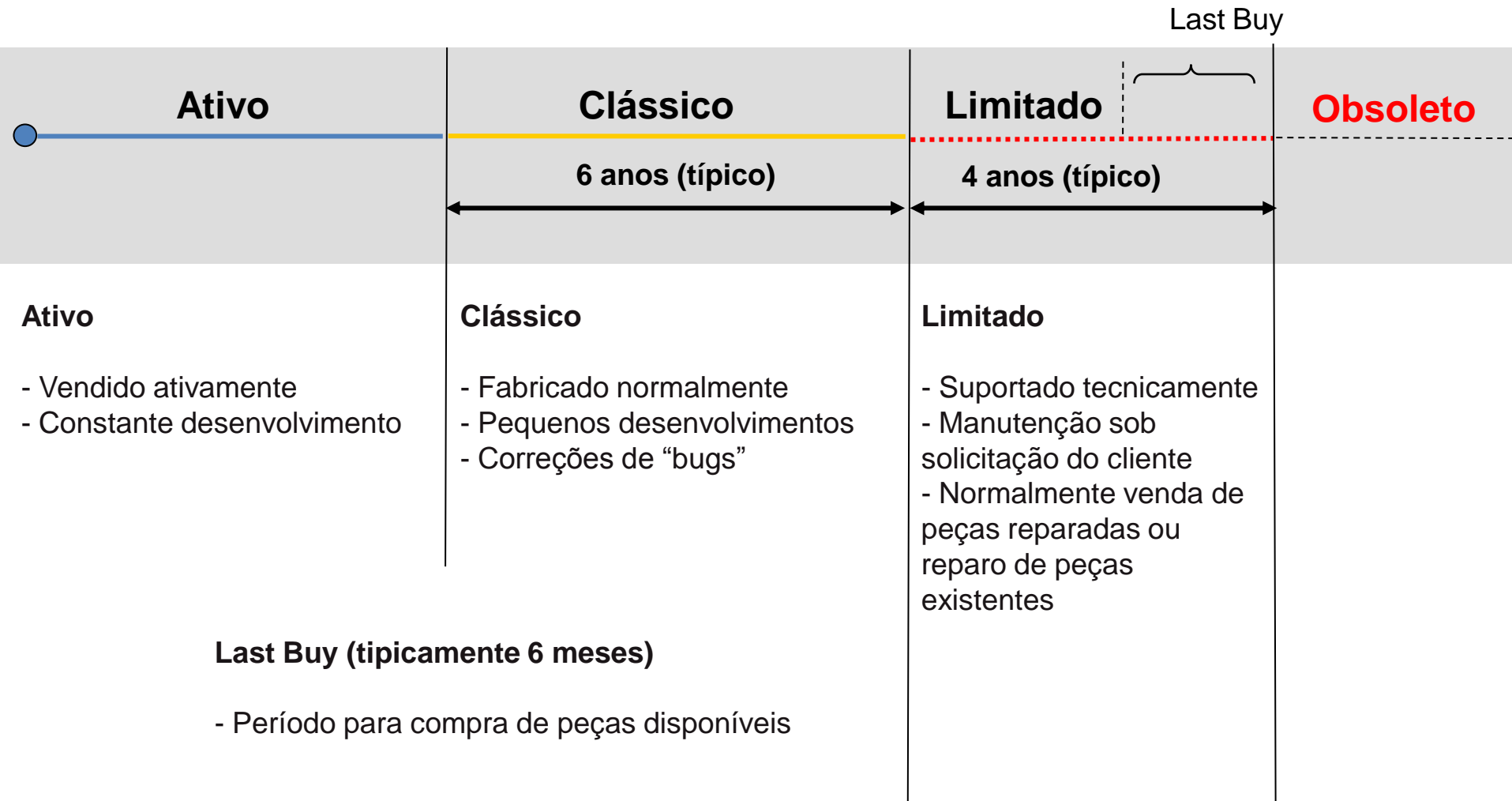
Otimizam a burocracia: as empresas instaladas no Brasil precisam alocar muito mais funcionários para tratar da burocracia, o que direciona os custos que poderiam ser investidos nos processos fim (produção) para os processos meio (fiscais, contábeis, recursos humanos, etc).

Qualificam mais e melhor os funcionários: “um funcionário brasileiro leva até 120 dias para ser treinado. Nos EUA, isso é feito em 30 dias”

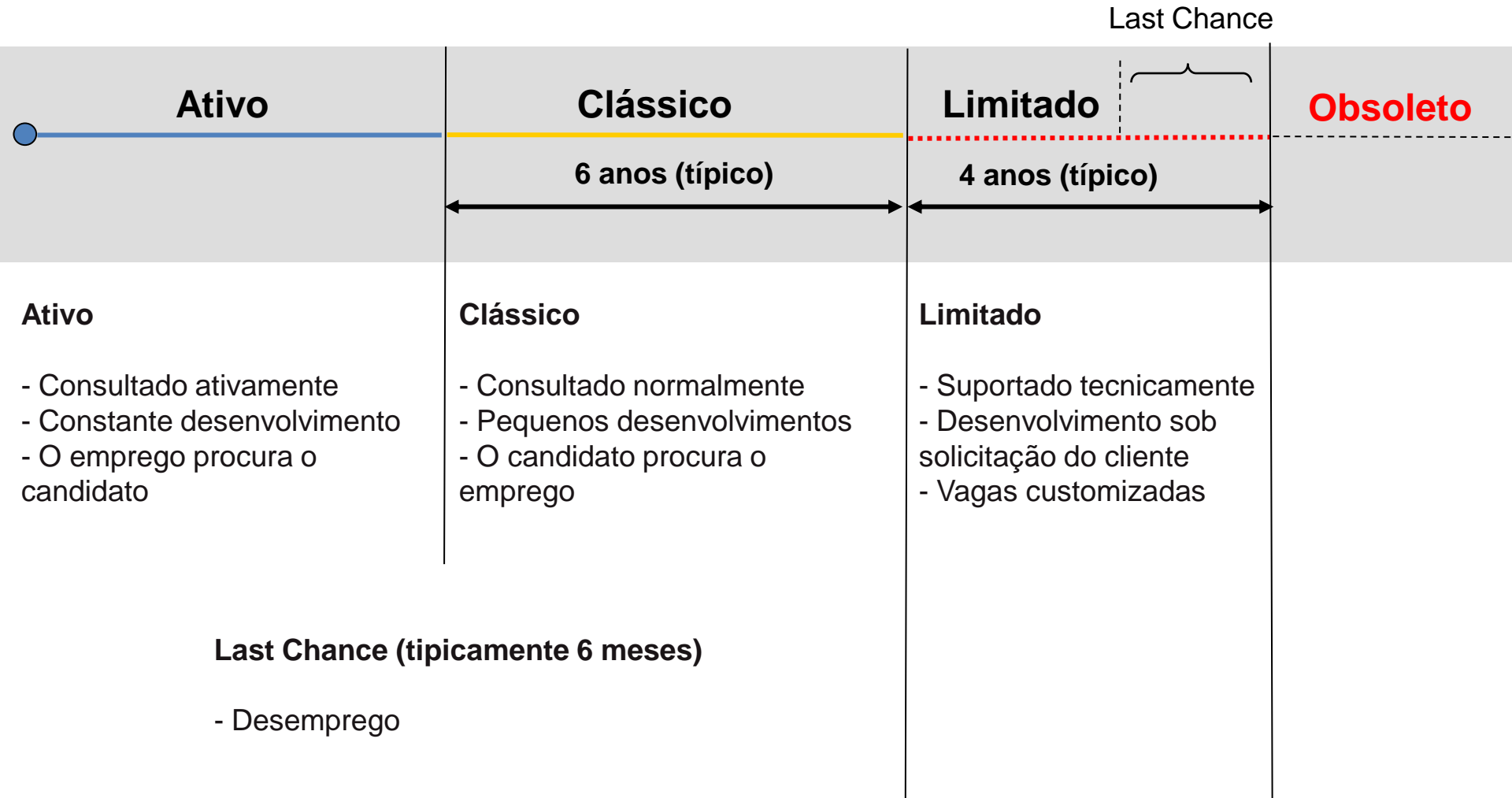
O que gera desemprego?

É a automação ou a própria evolução da humanidade?

Ciclo de vida na automação



Ciclo de vida na profissão



Profissões obsoletas

Datilografo



Profissões obsoletas

Telefonista



Profissões limitadas

Atendente



Profissões limitadas

Atendente

EXAME.COM NEGÓCIOS MERCADOS ECONOMIA BRASIL MUNDO TECNOLOGIA CARREIRA SEU DINHEIRO

Supercomputador da IBM será atendente do Bradesco em 2016

f Recomece t g+ in

25.386 views - Salvar notícia

AFP



Watson: o supercomputador da IBM está aprendendo a língua portuguesa



Marina Demartini, de EXAME.com

São Paulo – O Watson, o supercomputador cognitivo da IBM, chegou ao Brasil no ano passado e está quase fluente na língua portuguesa. Ele está ficando tão habituado a nossa língua, que seus serviços serão utilizados pelo banco **Bradesco** já no 1º semestre de 2016.



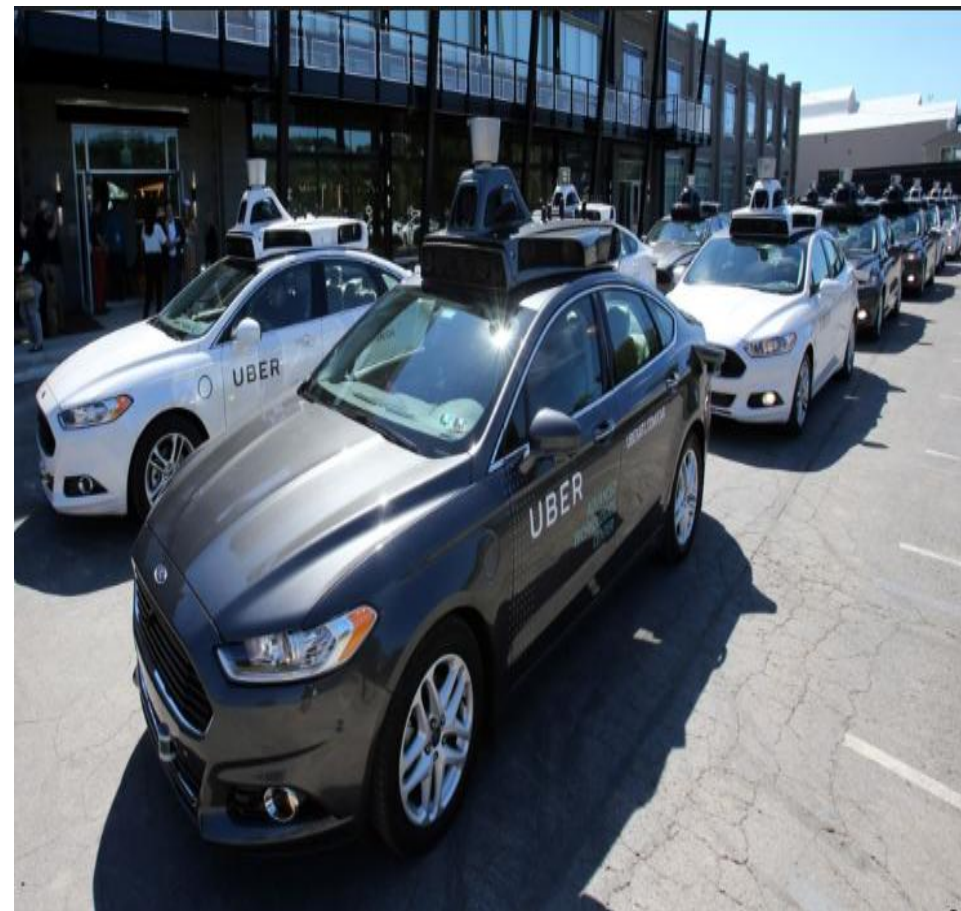
Profissões limitadas

Taxista



Profissões limitadas

Taxista



Profissões ativas

Blogueiro



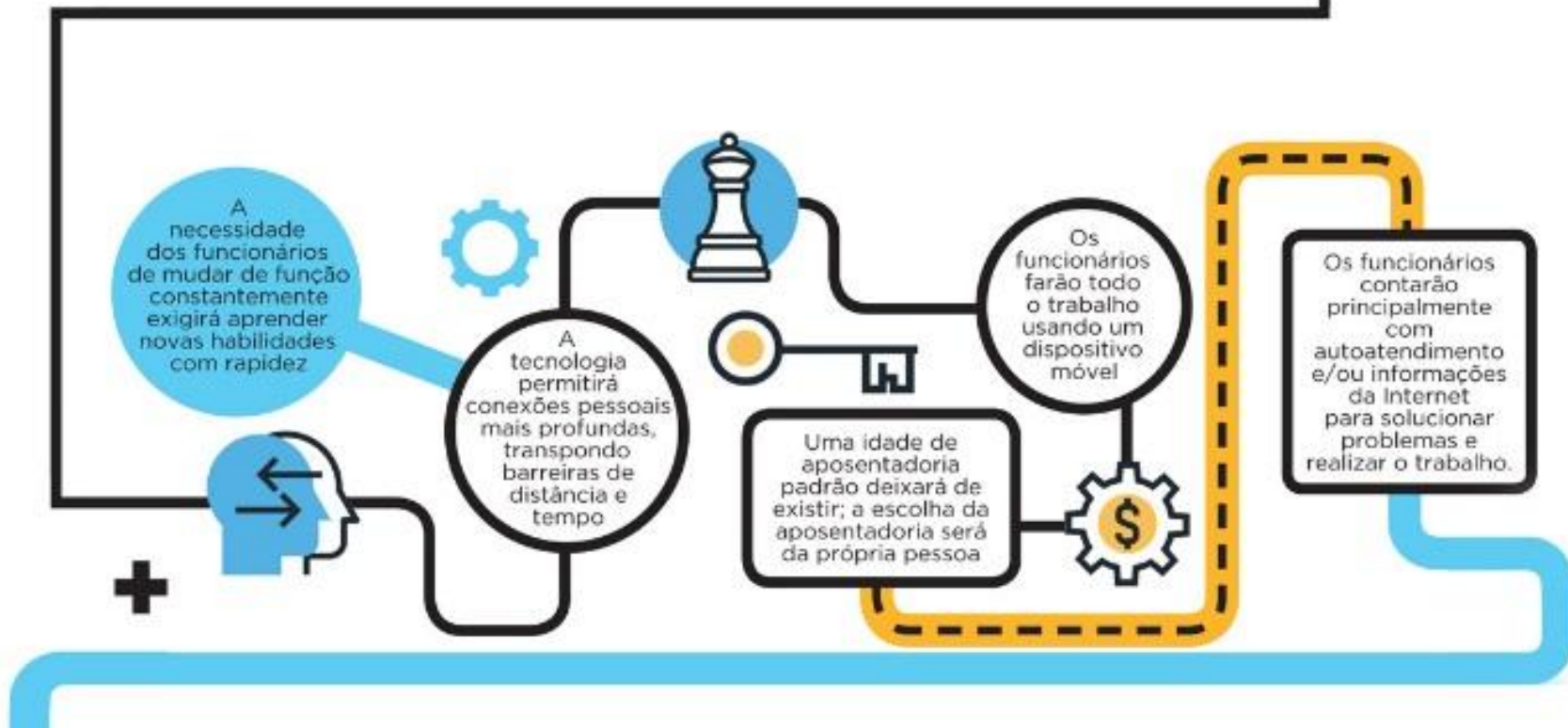
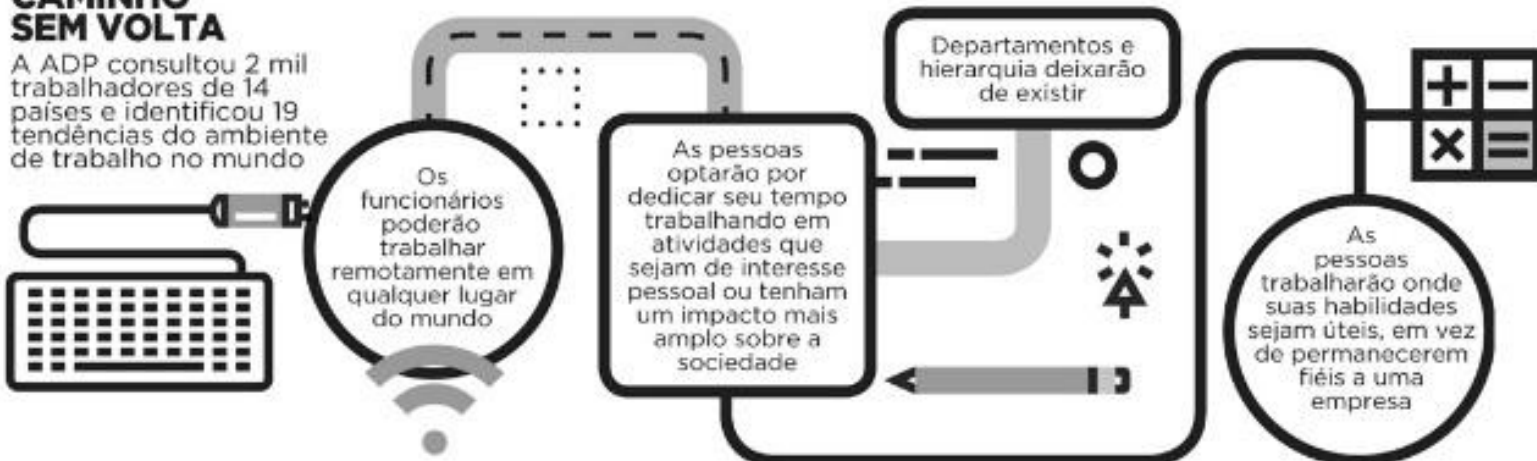
Profissões ativas

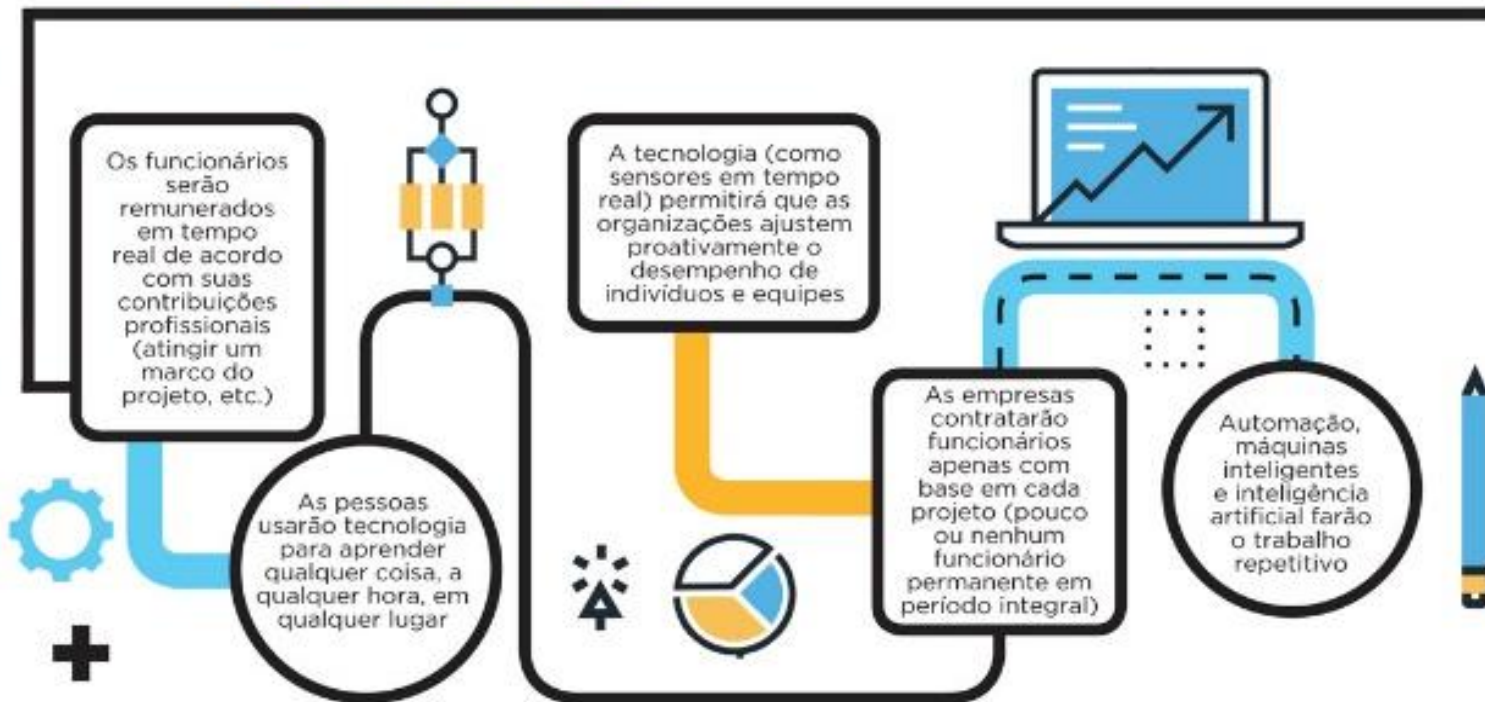
Desenvolvedor de Aplicativos



CAMINHO SEM VOLTA

A ADP consultou 2 mil trabalhadores de 14 países e identificou 19 tendências do ambiente de trabalho no mundo





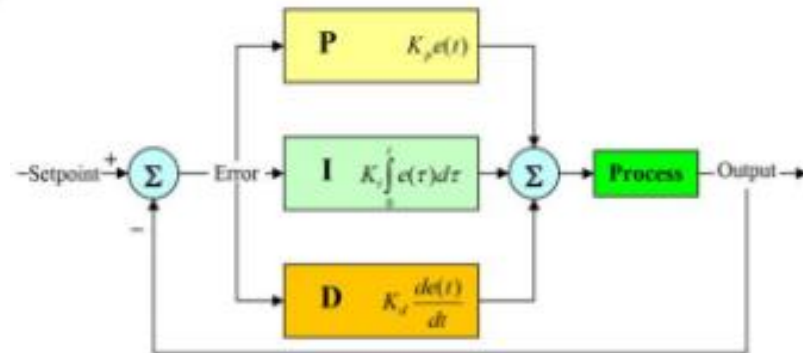
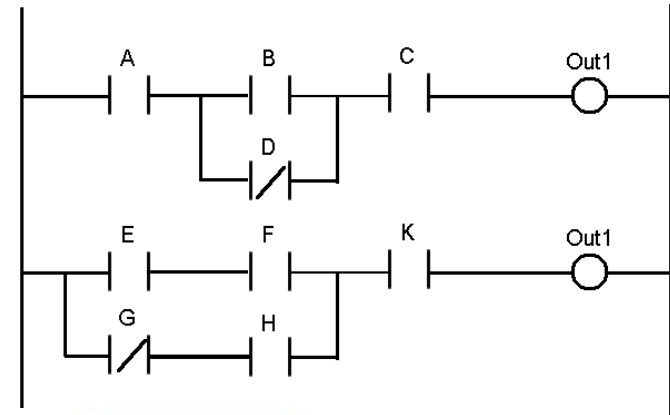
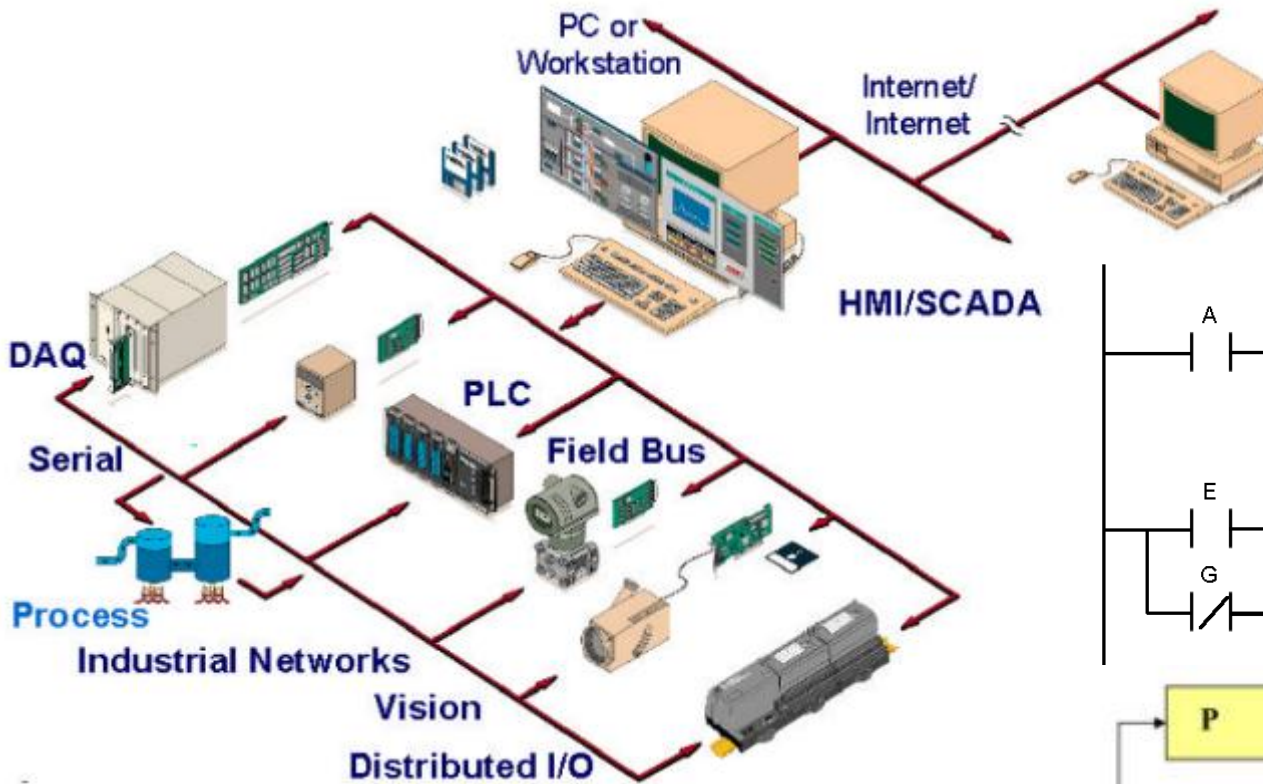
O profissional de
Automação está
obsoleto?

(Tendências na Automação)



DIMENSÕES	ATUAL	INDUSTRIA 4.0
Instrumentação e Medição	Protocolos Industriais	Ethernet e Wireless
Controle	PLC e DCS	PAC e PC
Infraestrutura	Redes e Servidores	Internet, Virtualização e Cloud
Operação	Scada e IHM	Mobile e Virtual
Manutenção	Gestão do Ativo	Gestão Baseado em Evento
Gestão da Produção	MES	IoT Industrial
Apoio a Tomada de Decisões	Simuladores	Computação Cognitiva

(Automação Covencional)



(Automação do Futuro)



As máquinas estão aprendendo.

Substituirão as nossas tomadas de decisão baseado em cenários (alto volume de dados).

Esta é a área de atuação do novo profissional da Automação.

Profissional analítico que possui as habilidades técnicas para resolver problemas complexos.

Reconhecimento de padrões

Mineração de Dados

Deep learning

Cyber Segurança

Lógica Fuzzy

Machine learning

Decision Tree

Ambientes Virtuais

Inteligência Artificial



Industria 4.0 – Sistemas Cyber Físicos



Industria 3.0 – Manufatura Automatizada

Engenheiro 4.0

Analítico

Especialista

Flexibilidade

Multidisciplinar

Senso Crítico

Colaboração

Visão Técnica

Visão Negócio

Engenheiro 4.0

O sucesso com a indústria 4.0 depende de seu talento em utilizar os dados e uso de análise de maneiras criativas e eficazes.

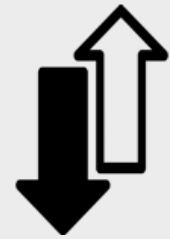
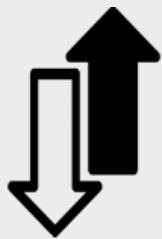
Estabeleça capacidades analíticas multifuncionais, estreitamente ligadas às prioridades estratégicas da empresa.

Desenvolva modos de combinar dados de diferentes partes do negócio (Suprimentos, Produção, Qualidade, Engenharia, Vendas).

Engenheiro 4.0

Pense grande, mas comece pequeno, com projetos do tipo “prova de conceito”.

Estruturação para Indústria 4.0



Comissões



Técnicas



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO





Comissão de Automação

Objetivo:

Posicionar a ABTCP no cenário de automação em papel e celulose no Brasil e no mundo.

Abrangência do Comitê:

Prospectar o nível de automatização da indústria de papel e celulose.

Característica de tecnologia empregada.

Maiores problemas e desafios.

Melhores práticas.

Sinergia com outros mercados.

Apoio e incentivo à pesquisa e desenvolvimento.

Apoio à educação e formação profissional.


Avaliação das necessidades reais do mercado.

Contribuição efetiva da automação na competitividade, produtividade e sustentabilidade.

Quais são as tendências de automação e como estamos acompanhando a Indústria 4.0?

Consolidação de um grupo forte de automação.

Posicionar a ABTCP para outras associações e comitês.



**“Os computadores estão
fazendo para nosso poder
mental o que o motor a vapor fez para nosso
poder físico”**

Erik Brynjolfsson & Andrew McAfee, A segunda era das máquinas.



Wellington Pimentel Felix

Coordenador de Manutenção

Automação – Elétrica - Instrumentação

E-mail: wellington.felix@fibria.com.br

Tel.: (12) 2128-1117