



EDIÇÃO CAXIAS DO SUL - RS



INDÚSTRIA EFICIENTE

Evento Técnico Presencial

A Jornada de Cibersegurança na Indústria Petroquímica



Divulgando as tecnologias a favor da vida.

WWW.ETECHN.COM.BR

AVISO IMPORTANTE

O conteúdo técnico da palestra é de responsabilidade da empresa palestrante.

Fique à vontade para baixar o arquivo em PDF e se atualizar com as novas tecnologias apresentadas nesta edição.

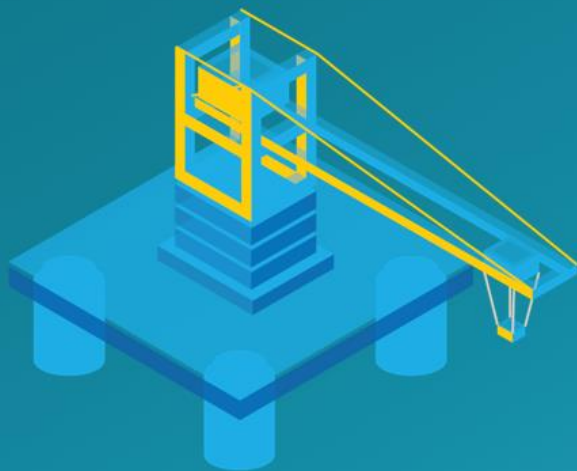
NÃO É PERMITIDO COPIAR AS INFORMAÇÕES E IMAGENS E REPRODUZIR SEM A AUTORIZAÇÃO DA EMPRESA.

Qualquer dúvida em relação ao conteúdo apresentado, você pode entrar em contato direto com o palestrante.

A Indústria Petroquímica

EXTRAÇÃO

MATÉRIAS-PRIMAS
NAFTA / GÁS / ETANOL / SAL



1ª GERAÇÃO

PETROQUÍMICAS BÁSICAS

ETENO / PROPENO / CLORO / SODA



2ª GERAÇÃO

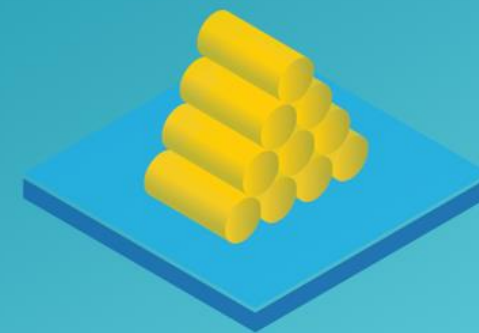
RESINAS TERMOPLÁSTICAS

PE / PP / PVC



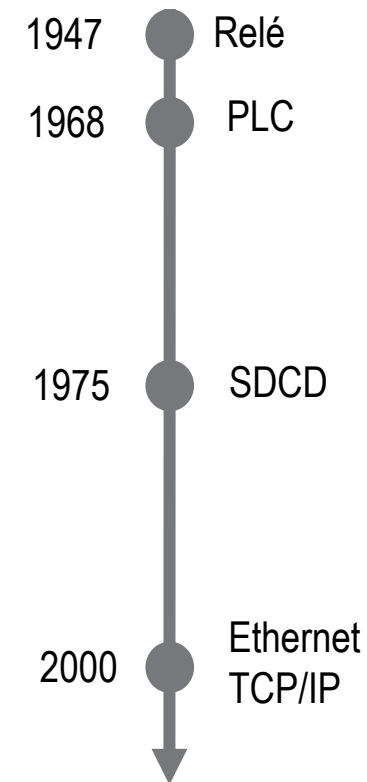
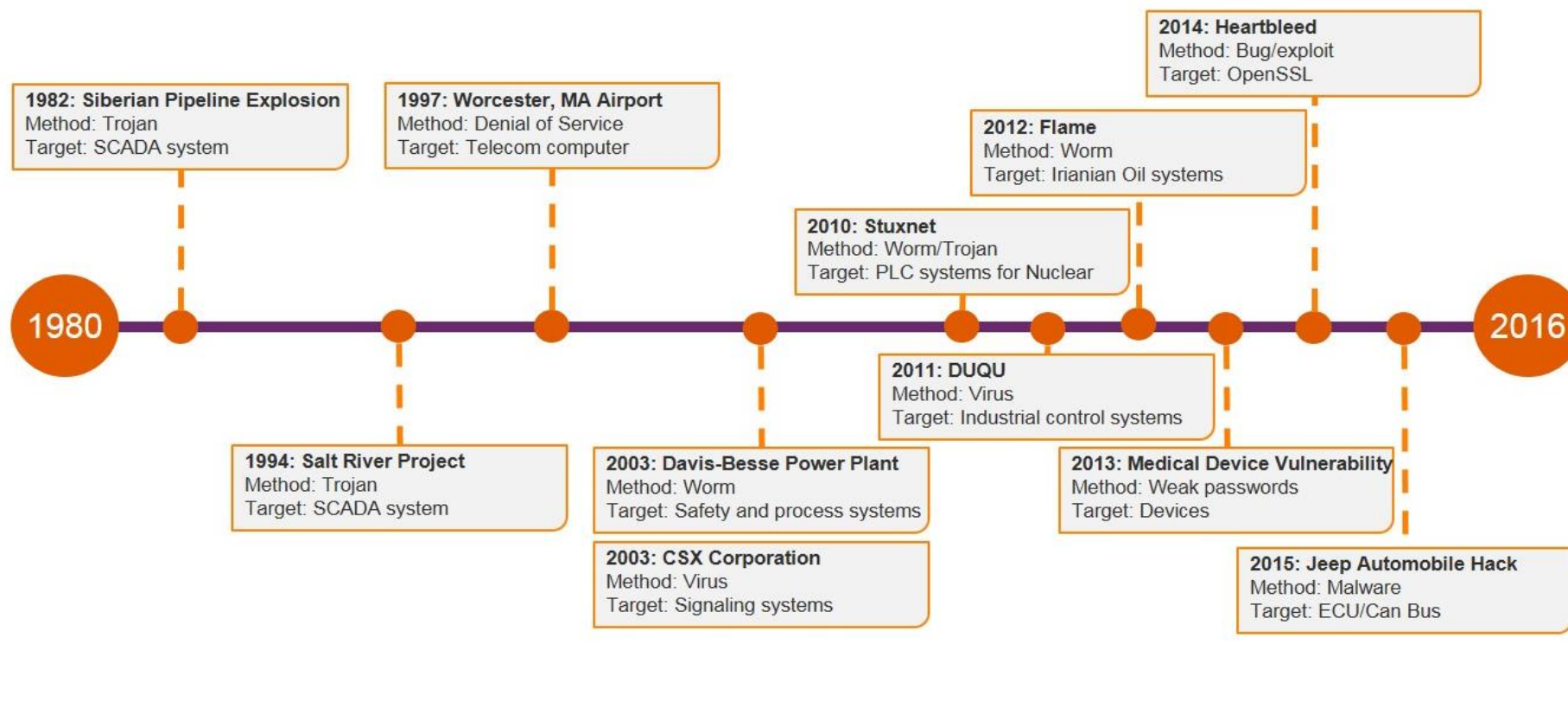
3ª GERAÇÃO

TRANSFORMADORES PLÁSTICOS



ÁREA DE ATUAÇÃO

A Convergência Tecnológica



Fonte: Gemalto – Breaches of Industrial Control Systems: 1980 – 2016

<https://blog.gemalto.com/security/2016/04/07/utilities-under-siege-debunking-smart-grid-cyber-security-myths/>

Abordagem Tecnológica da Automação

Set and forget it

- Sistema Operacional
- Atualizações
- Defasagem tecnológica?
- Sistemas legados?



- ▶ Began in 1956
- ▶ Resulted in late 60's the PLC

OT Lifecycle 10-15 yrs

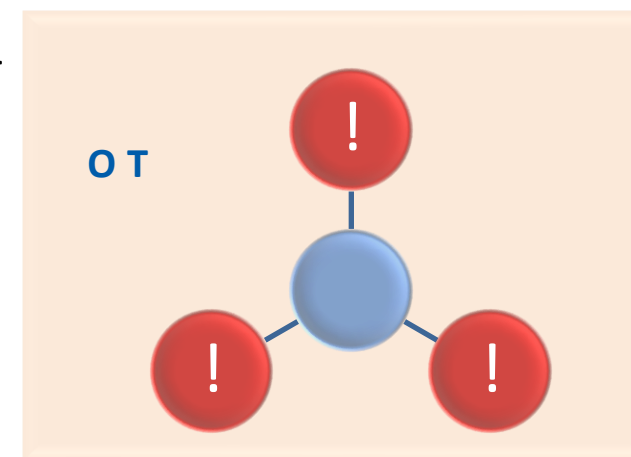
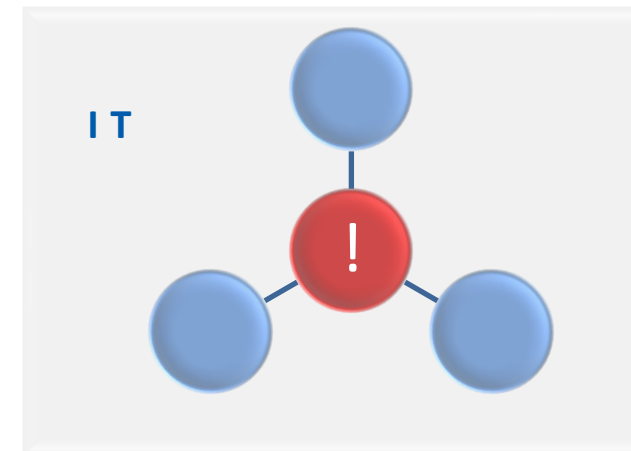
IT Lifecycle 12-18 mos



As Diferenças entre OT e IT

A infraestrutura crítica de TI é passível de centralização, ao passo que na automação industrial, quanto mais próximo ao processo industrial, mais crítico é o dispositivo. Esta diferença estrutural faz com que, apesar de utilizarem as mesmas tecnologias, a TI e a automação atuem de forma muito distinta.

- Diferentes níveis de **agilidade e criticidade** na prestação de serviços e atendimento;
- Considerável nível de **subordinação à área de produção/manutenção** de cada site;
- Conhecimento técnico e do negócio das plantas é imprescindível – Diversidade de **perfil profissional**;
- Requer conhecimento de **normas típicas** industriais: ISA-95, ISA-88, IEC-62443, ISA-10, RC 14001, etc.
- Dispositivos e ativos **não padronizados** e **gestão distribuída**;
- Intervenções requerem **planejamento crítico** de processo;
- Ocorrência de falha leva a paradas severas e afetam **ativos, produção, segurança, saúde e meio ambiente**.





Tecnologia

Ambiente heterogêneo de sistemas industriais

Sistemas isolados

Falta de visibilidade completa

Granulometria (40 sites)



Processos

Ambiente heterogêneo de sistemas industriais

Desafio de Governança

O tema Cibersegurança é considerado de forma tardia em implementações



Pessoas

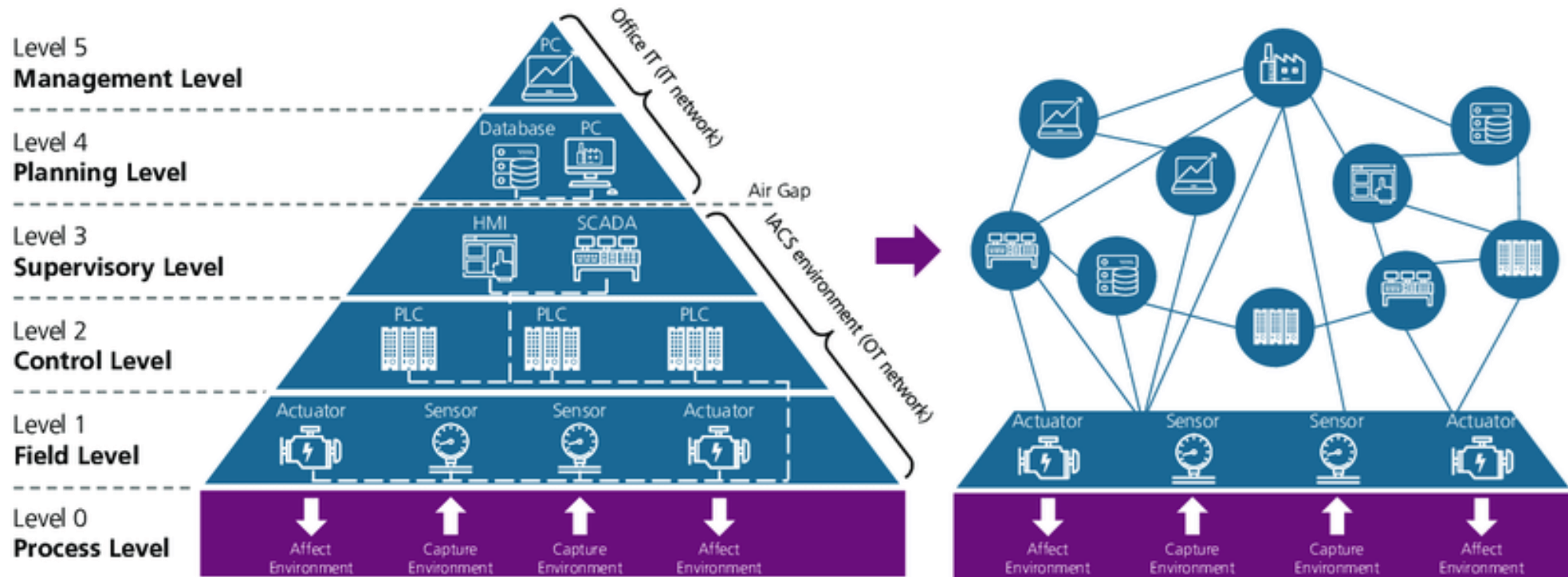
Cibersegurança não é o foco do negócio

Falta de integrantes com conhecimento específico

Falta de cultura de cibersegurança

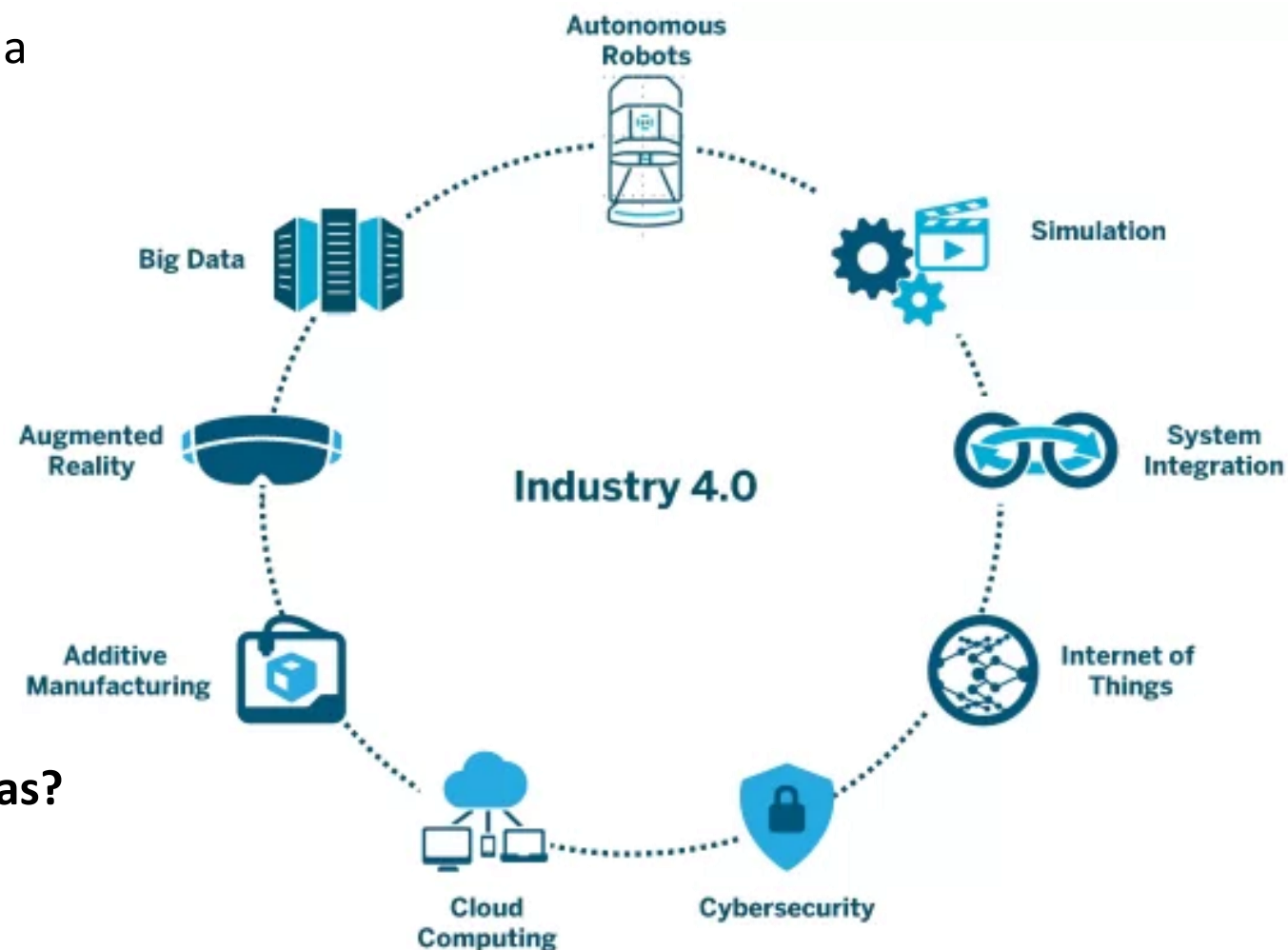
Elo vulnerável

Desconstrução do Modelo Clássico



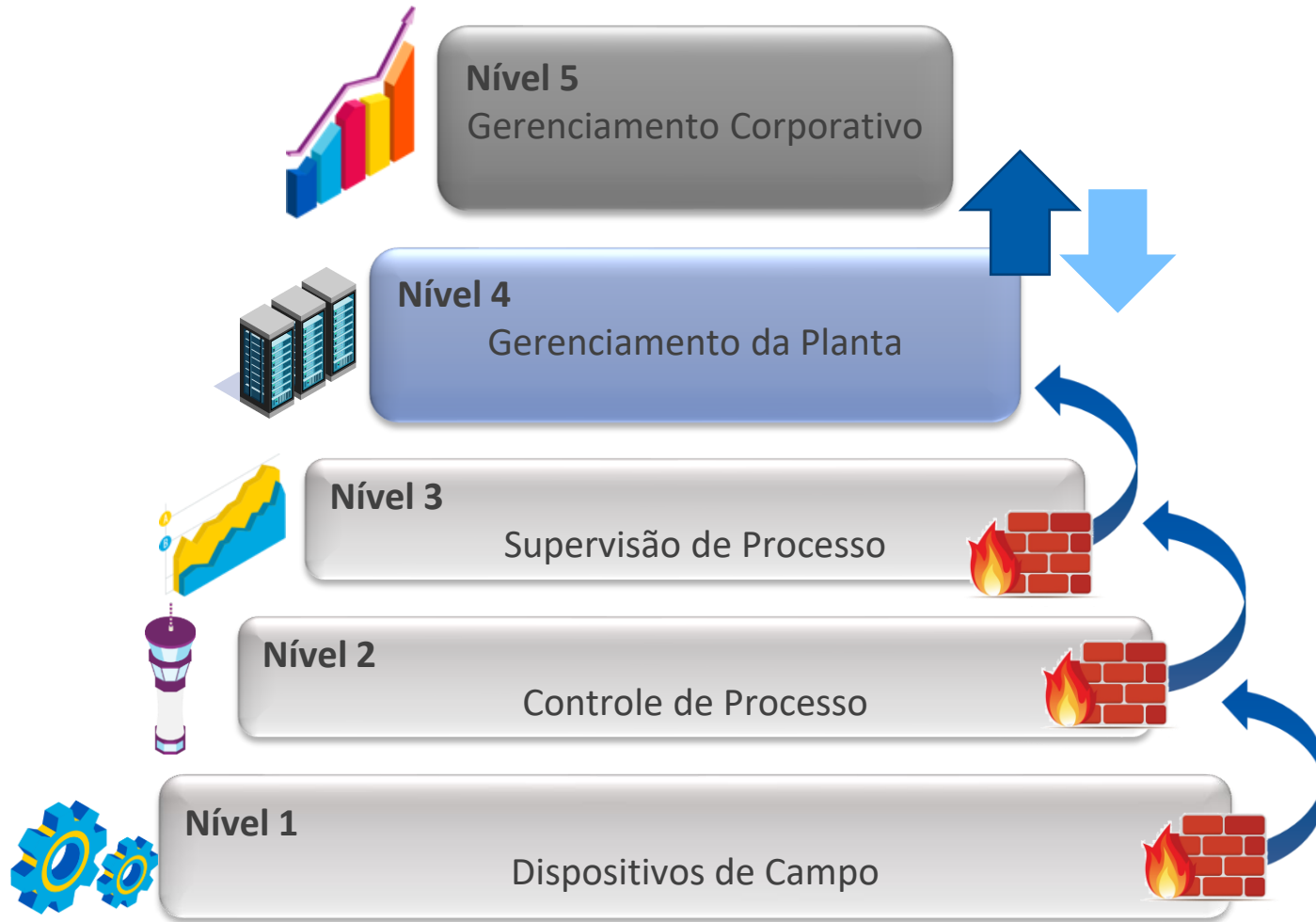
A Cibersegurança na Indústria 4.0

- Iniciativa estratégica de aplicação de alta tecnologia
- Foco em elevar a automatização dos sistemas produtivos
- A cibersegurança está sempre entre os pilares tecnológicos da indústria 4.0
- É uma tecnologia habilitadora, ou seja, um pilar invisível, mas bastante crítico
- Qual é o requisito comum a todas estas tecnologias?



Conectividade

A Transformação Digital só é viável quando é segura



- Segmentação e estratégias de isolamento
- Aplicação de firewalls com regras restritivas para todos os roteamentos
- Fluxo de dados unidirecional quando possível
- Acesso remoto restrito e seguro
- Isolamento total de redes externas (internet)

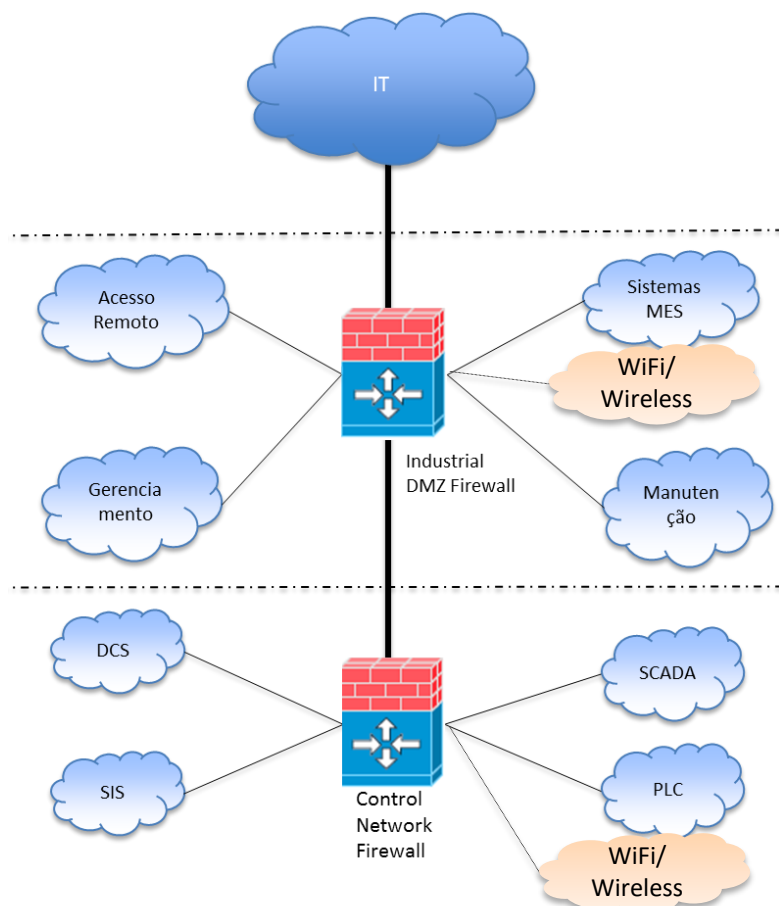


- Camadas pouco definidas
- Tecnologias inexistentes no mundo industrial
- Dispositivos móveis
- Comunicação Wireless
- Aplicações em nuvem
- Governança & Integração de Sistemas
- Democratização de acesso aos dados
- Conectividade externa
- Disponibilização de dados
- Intervenção Remota

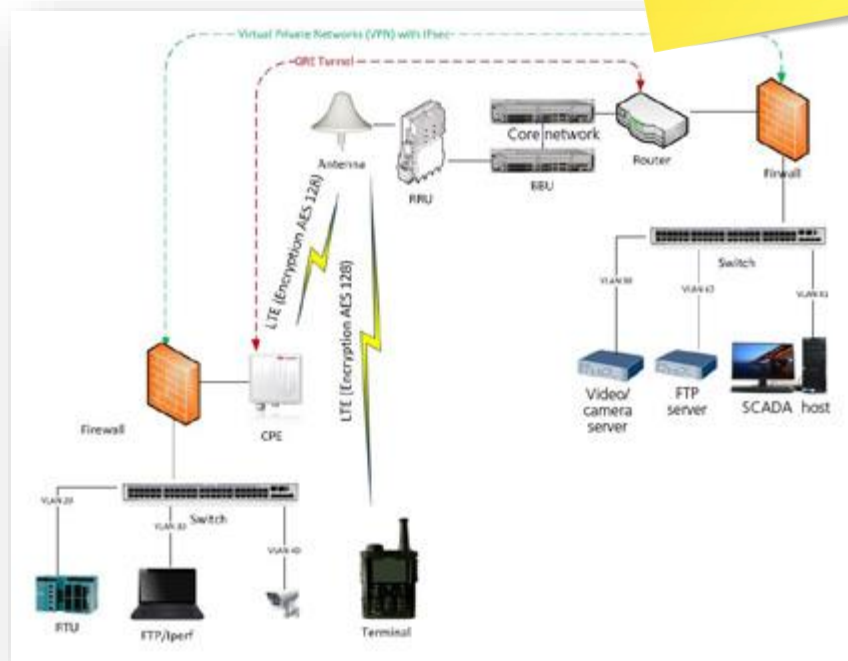
Cuidados ao Escolher um Provedor de Cloud



Cenário 1: Wireless Industrial



Cenário 2: Rede Remota com Conexão 4G / 5G



❖ Source: <https://automation.isa.org/4g-lte-wireless-technology-secure-industrial-automation-process-control-systems/>

Regulação
ANATEL

Cenário 3: Dispositivos 4G / 5G



- A IA está trazendo mais benefícios ou criando mais riscos para a segurança industrial?
- Estamos preparados para governar a IA com a mesma velocidade com que estamos adotando a tecnologia?
- Como estabelecer uma governança efetiva que permita inovação sem comprometer segurança, conformidade e segurança operacional?
- Podemos confiar na IA para tomar decisões autônomas em ambientes industriais críticos?
- Estamos utilizando a IA para resolver problemas reais ou apenas seguindo uma tendência de mercado?

Sem pessoas e processos, a tecnologia vira uma falsa sensação de segurança

Tecnologia de Proteção



Processos de Gestão & Cultura

“A Cibersegurança Industrial 4.0 pode não ser sobre tecnologia e sim sobre pessoas e processos.”

Um Desafio Estratégico



Visibilidade



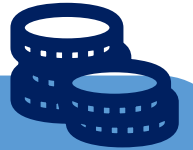
Dados
Confiáveis



Inteligência



Decisão
Estratégica



Valor para
o Negócio

Obrigada!

Linked in



renata.araujo@braskem.com