

Prof. Dr. Alejandro G. Frank

MSc. Laura V. Lerman; Prof. Dr. Néstor F. Ayala



Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

Análise de grupos prioritários de Normalização para a Indústria 4.0



NEO

Núcleo de Engenharia
Organizacional

**ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO**



UFRGS
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

Núcleo de Engenharia Organizacional (NEO)



Siga nossas redes sociais



#NEO_UFRGS

@Núcleo de Engenharia Organizacional – NEO

@Núcleo de Engenharia Organizacional (NEO-UFRGS)



Notas Técnicas



Análise dos Grupos Prioritários de Normalização Internacional no contexto da Indústria 4.0

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

**Nota Técnica A:
Inteligência Artificial e 5G**

Versão 1



Análise dos Grupos Prioritários de Normalização Internacional no contexto da Indústria 4.0

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

**Nota Técnica B:
Segurança e Cibersegurança**

Versão 1



Análise dos Grupos Prioritários de Normalização Internacional no contexto da Indústria 4.0

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

**Nota Técnica C:
Redes Industriais e Interoperabilidade**

Versão 1

Principais Aspectos analisados das Normas Técnicas

- (i) **Escopo:** aborda o escopo e algumas das principais definições do grupo prioritário;
- (ii) **Status quo:** apresenta as principais normas do grupo prioritário, mostrando o que foi realizado no passado até o que foi publicado em 2021;
- (iii) **Mapa mental:** facilita o posicionamento do grupo prioritário em relação a outros grupos e tópicos relacionados a ele;
- (iv) **Tendências:** aborda as tendências normativas a serem publicadas pelos grupos prioritários nos próximos anos, detalhando quais normas estão em desenvolvimento atualmente;
- (v) **Relevância:** aborda as principais aplicações dos temas relacionados ao grupo prioritários estudado, sua importância mundial e no Brasil.

Nota técnica A: Inteligência Artificial



Grupos prioritários analisados:

- Grupo de Inteligência Artificial (ISO/IEC/JTC1/SC42)
- Grupo de **Aprendizado de máquina para redes do futuro (ITU/T/FG/5GML)**

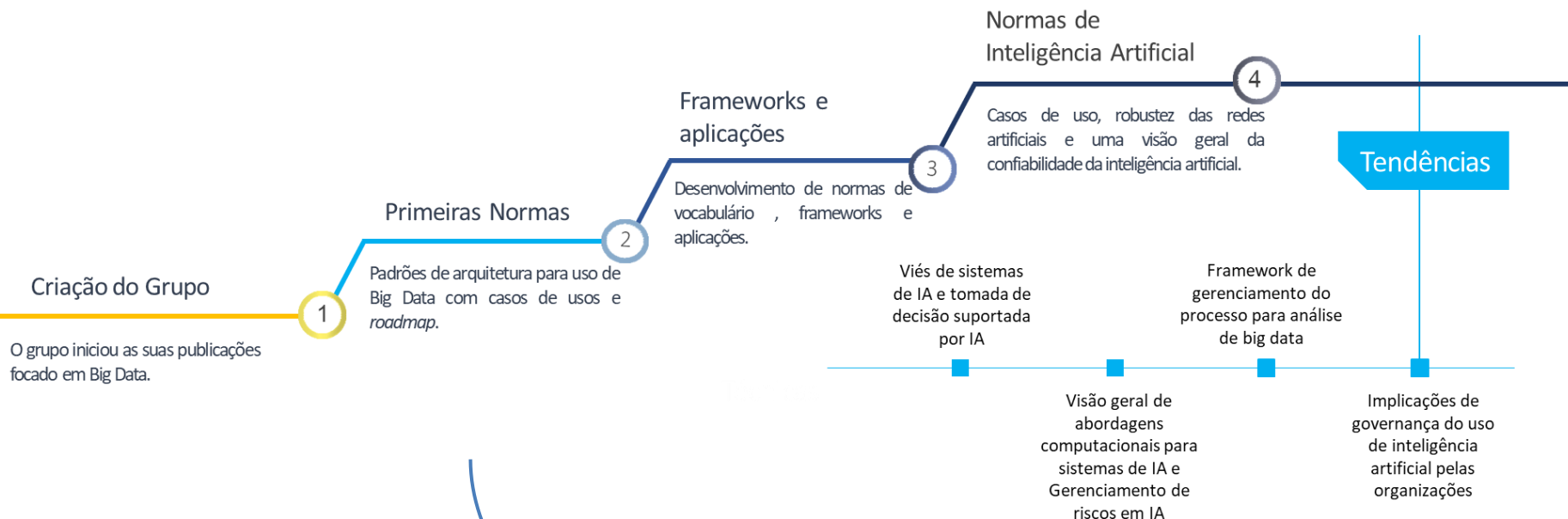
Resumo

Inteligência artificial

ISO/IEC/JTC1/SC42

Escopo

Servir como proponente de programas de padronização de Inteligência Artificial
Fornecer orientações aos comitês que desenvolvem aplicações em IA



Evolução das normas e as principais tendências a serem debatidas com o setor privado desde big data até IA para tomada de decisão

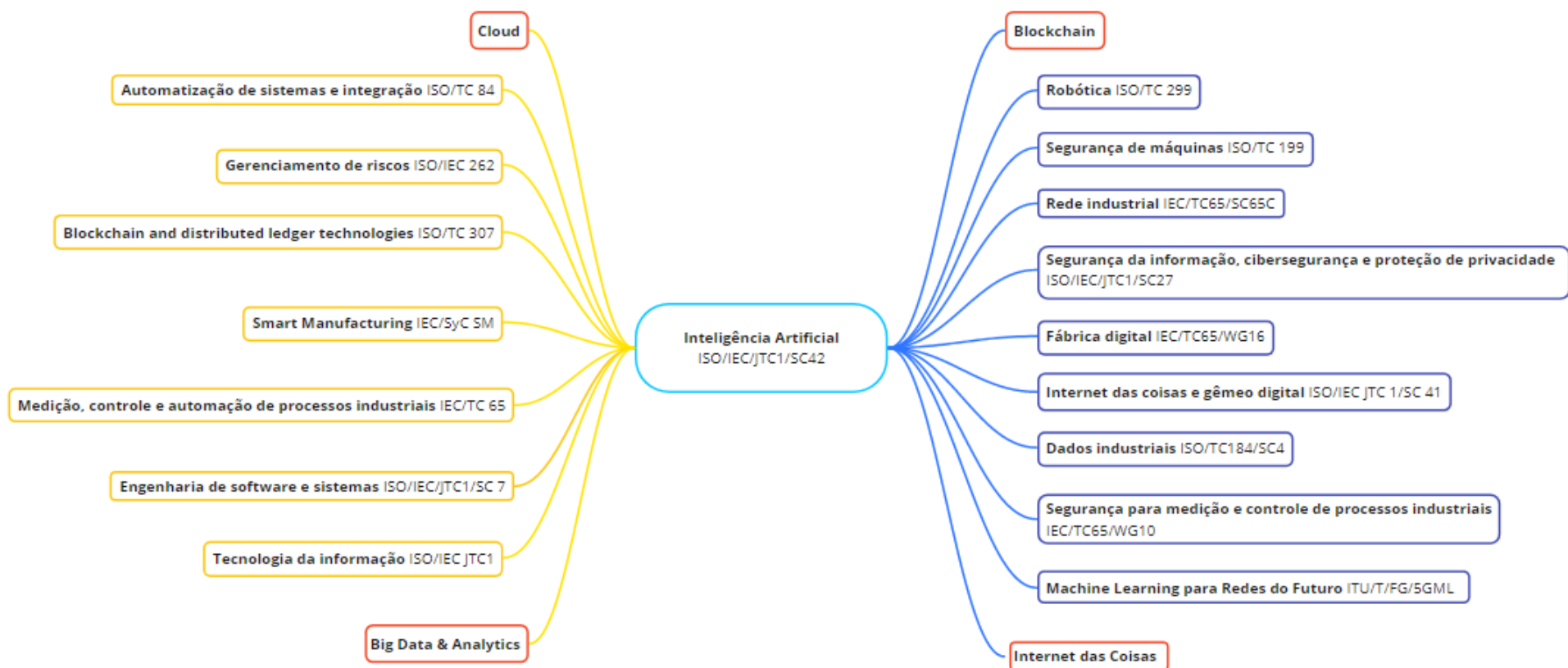
Normas já publicadas (status quo)

Norma	Escopo
ISO/IEC 20546:2019	Fornece uma base terminológica para padrões relacionados a big data.
ISO/IEC TR 24028:2020	Abrange a confiabilidade em sistemas de IA
ISO/IEC TR 20547-1:2020	Aborda um framework de aplicação de Big Data.
ISO/IEC TR 24030:2021	Fornece uma coleção de casos de uso representativos de IA.

Normas sendo desenvolvidas (tendências)

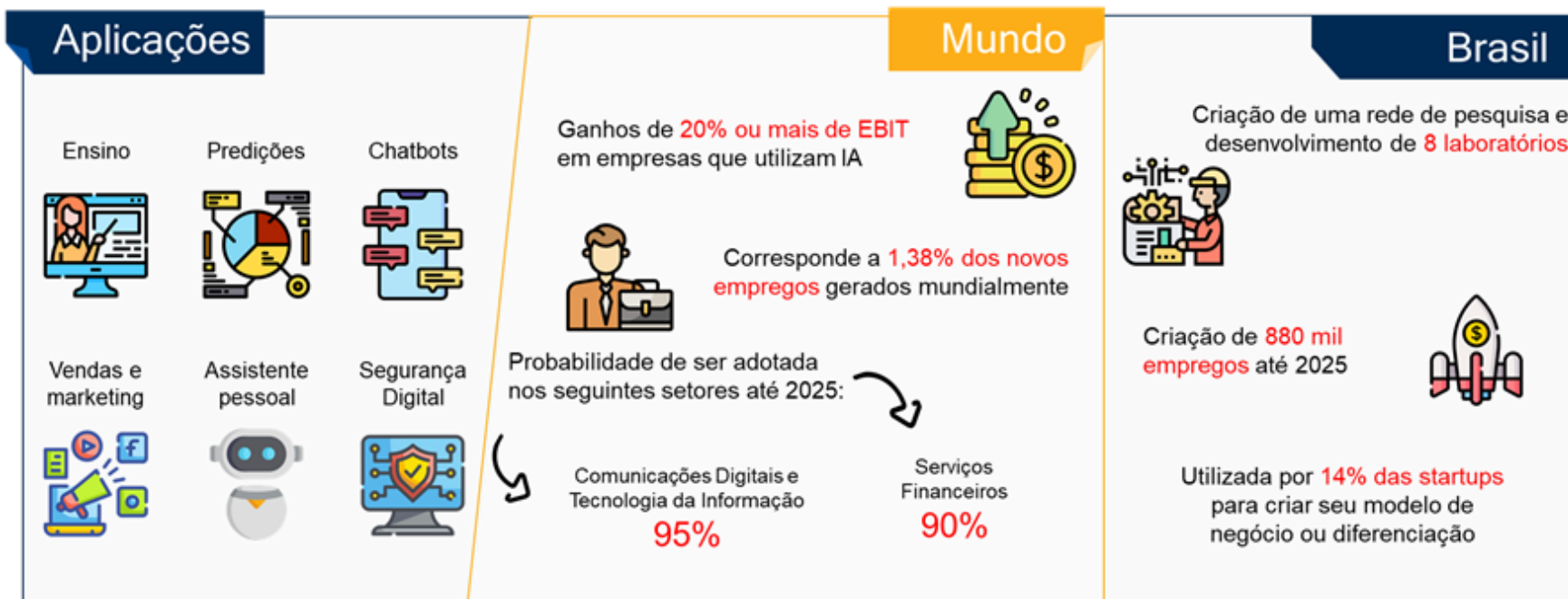
Norma	Escopo
ISO/IEC DIS 38507	Orienta sobre implicações de governança do uso de inteligência artificial pelas organizações
ISO/IEC WD 24668:2020	Estabelece um framework de gerenciamento do processo para análise de big data
ISO/IEC TR 24372:2021	Promove uma visão geral de abordagens computacionais para sistemas de IA
ISO/IEC 24027:20XX	Identifica viés de sistemas de IA e suporta a tomada de decisão suportada por IA
ISO/IEC CD 23894.2	Oferece subsídios para o gerenciamento de riscos em IA
ISO/IEC TS 4213:2021	Promove a avaliação do desempenho da classificação de machine learning

Mapa mental da relação do grupo de IA com outros grupos



Relevância do Grupo de Inteligência Artificial

Inteligência Artificial



Nota técnica B: Cibersegurança



**Análise dos Grupos Prioritários de
Normalização Internacional
no contexto da Indústria 4.0**

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

**Nota Técnica B:
Segurança e Cibersegurança**

Versão 1

Grupos prioritários abordados:

- Grupo de **Segurança de Máquinas (ISO/TC 199)**
- Grupo de Segurança da Informação, cibersegurança e proteção de privacidade (ISO/IEC/JTC1/SC27)
- Grupo de **Segurança para medição e controle dos processos industriais (IEC/TC65/WG10)**

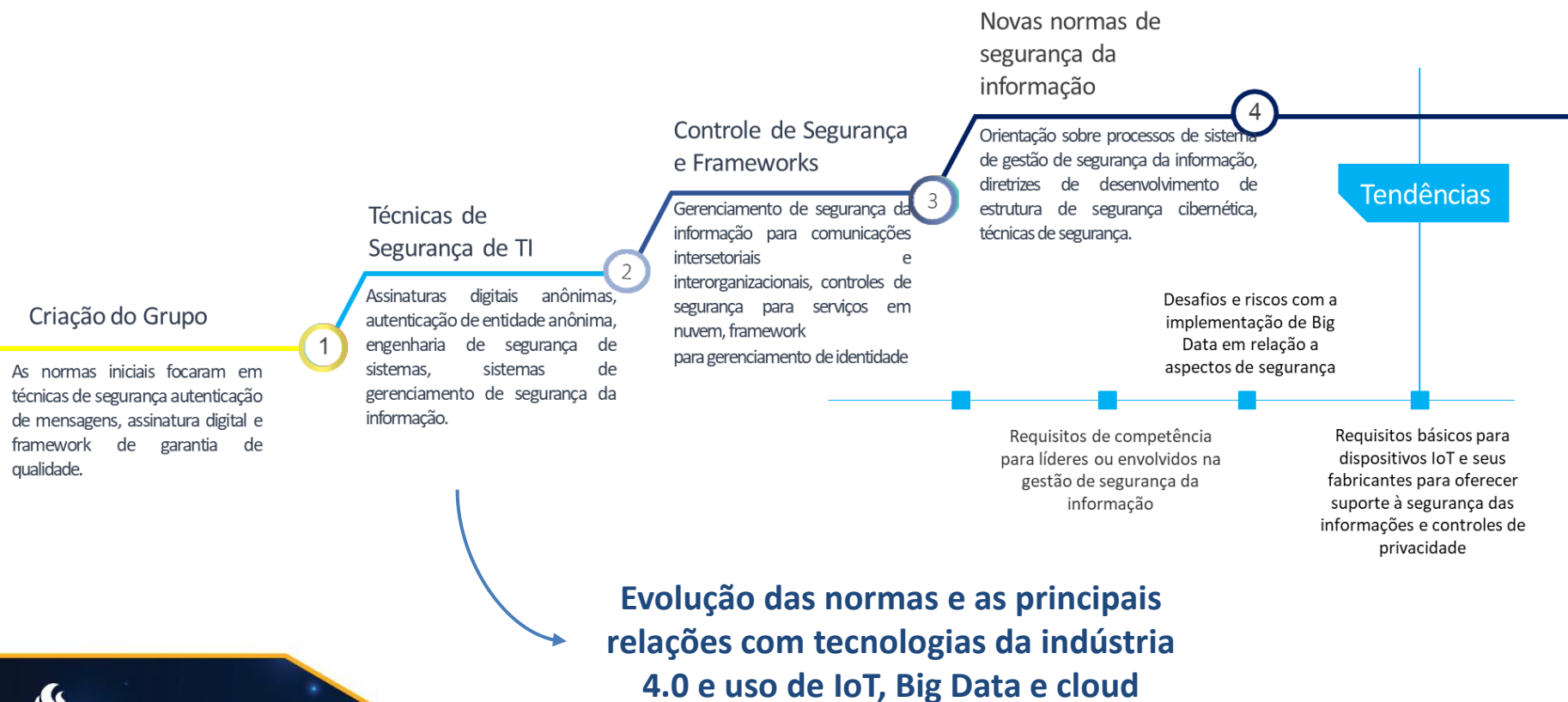
Resumo

Segurança da informação

ISO/IEC/JTC1/SC27

Escopo

O desenvolvimento de normas para a proteção da informação e das TICs inclui métodos genéricos, técnicas e diretrizes para abordar os aspectos de segurança e privacidade



Nota técnica C: Interoperabilidade



**Análise dos Grupos Prioritários de
Normalização Internacional
no contexto da Indústria 4.0**

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

**Nota Técnica C:
Redes Industriais e Interoperabilidade**

Versão 1

Grupos prioritários abordados:

- Grupo de **Redes Industriais (IEC/TC65/SC65C)**
- Grupo de **Fábrica Digital (IEC/TC65/WG16)**
- Grupo de IoT e Gêmeos Digitais (ISO/IEC JTC 1/SC 41)
- Grupo de **Dados Industriais (ISO/TC184/SC4)**
- Grupo de **Robótica (ISO/TC299)**

Interoperabilidade

Resumo

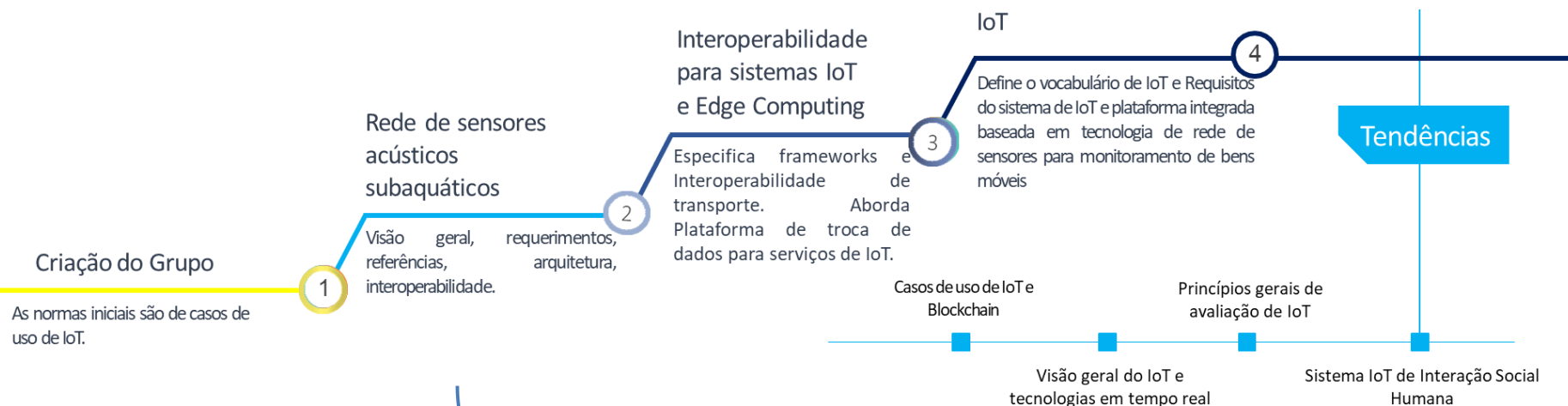
IoT e Gêmeos Digitais (DT)

ISO/IEC JTC 1/SC 41

Escopo

Servir como foco e proponente do programa de padronização de Internet das Coisas e Digital Twin, incluindo suas tecnologias relacionadas.

Fornecer orientação para o desenvolvimento de aplicativos relacionados à Internet das Coisas e Digital Twin



Evolução das normas e as principais relações com outras tecnologias da Indústria 4.0 e a visão social do uso de tecnologias

Conclusões

- As normas técnicas respondem a muitas das perguntas das empresas e profissionais em relação à jornada de Indústria 4.0.
- Conhecer (e seguir) as normas é essencial para aumentar a competitividade nacional e internacional das empresas.
- Empresas podem e precisam **atuar ativamente** (junto à ABNT) no desenvolvimento das normas relacionadas à Indústria 4.0 → muitas das normas estão ainda no seu nascimento.

1º CONGRESSO DE NORMALIZAÇÃO NA INDÚSTRIA 4.0

Conheça a importância de normas técnicas na indústria 4.0 e participe da construção de uma agenda brasileira!



EVENTO DE LANÇAMENTO
17/11 de 10h às 12h (Brasília)



24/11
de 14h às 17h

Workshop
Inteligência artificial



29/11
de 14h às 17h

Workshop
Cibersegurança



02/12
de 14h às 17h

Workshop Interoperabilidade de
Sistemas Industriais

**INSCREVA-SE
JÁ:**

Transmissão via Youtube nos canais do MCTI, ME e ABNT



www.ufrgs.br/neo
www.facebook.com/neoufrgs

Alejandro G. Frank

Ag.frank@ufrgs.br

Obrigado



Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação



NEO

Núcleo de Engenharia
Organizacional

**ENGENHARIA
DE PRODUÇÃO**

