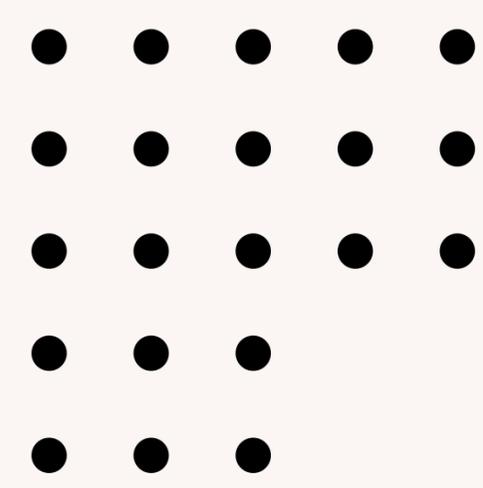
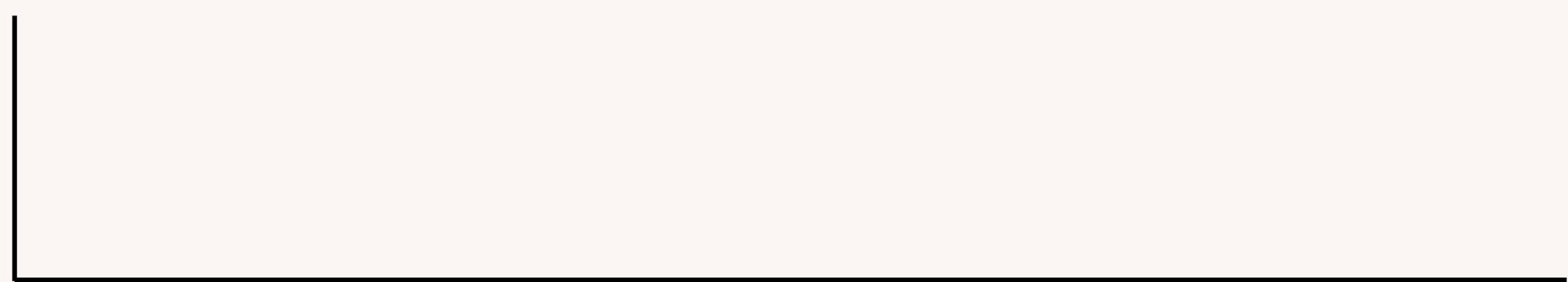


**A ENGENHARIA E O  
PENSAMENTO SÓCIO TÉCNICO**  
Grupo 8

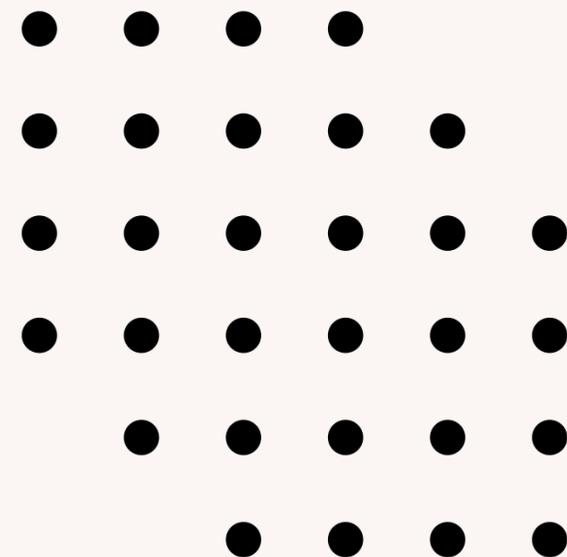


- **Criação da escola sócio técnica**

- > Falha nos métodos de mineração
- > Criação da análise sócio técnica
- > Escolha organizacional e concepção partilhada

- **Fundamentos da escola sócio técnica**

- > 2 subsistemas: Técnico e humano
- > Organização é um sistema aberto e se auto regula
- > Entendimento dos indivíduos para alocação em tarefas



# IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS SÓCIO TÉCNICOS

- **Princípios de projetos sócio técnicos**

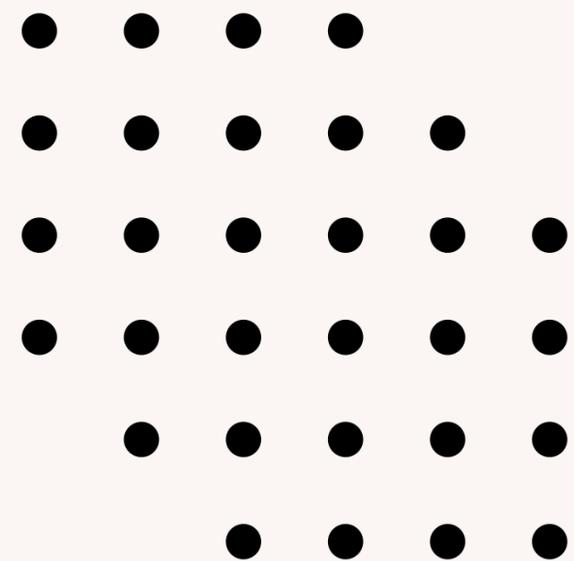
-> Compatibilidade; Mínima especificação crítica; Controle de variâncias;

- **Objetivos ao seguir estes princípios:**

-> Crescimento pessoal e profissional dos funcionários;

-> Formação de equipes diversas e inclusivas;

-> Alcance da alta performance;



# GRUPOS SEMI-AUTONOMOS

- ARRANJO DO TRABALHO.
- GRUPO AUTO-REGULÁVEL, RESPONSABILIDADE COLETIVA FRENTE A UM CONJUNTO DE TAREFAS.
- PERMITE O APRENDIZADO DE TODAS AS TAREFAS E A ROTAÇÃO DAS FUNÇÕES, FACILITANDO UMA INTERAÇÃO COOPERATIVA.

# O AMBIENTE E AS ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS

- O LÍDER NÃO ESTÁ PREOCUPADO COM O CONTROLE DO TRABALHO DOS OPERÁRIOS. ELE APENAS MANTÉM AS RELAÇÕES SOCIAIS
- AMBIENTE TURBULENTO COM CONSTANTES MUDANÇAS
- ORGANIZAÇÕES BUROCRÁTICAS SE ADAPTAM PASSIVAMENTE
- PROPOSTA: ADAPTAÇÃO ATIVA, QUE ENVOLVE A CRIAÇÃO E DESMONTAGEM DE GRUPOS CONFORME AS NECESSIDADES

# DESIGN SÓCIO-TÉCNICO

- **Design Sócio-Técnico e Pesquisa-Ação**

-> Abordagem que combina aspectos sociais e técnicos no ambiente de trabalho

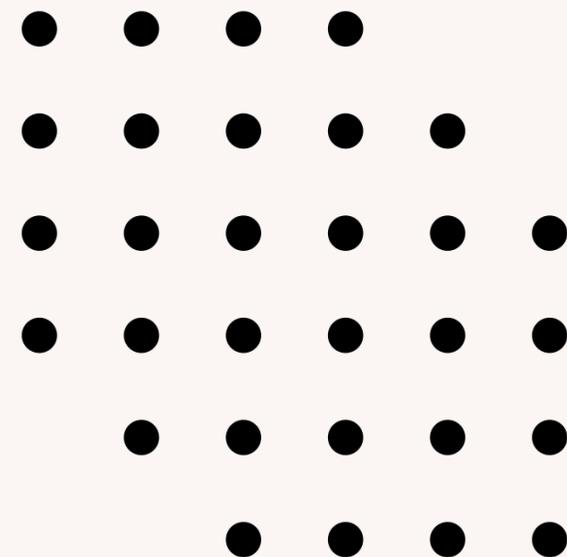
-> Utiliza pesquisa-ação para resolver problemas

- **Filosofia humanista**

-> Enfatiza a melhoria das condições de trabalho

- **Associação com tecnologia e mudança**

-> Visa equilibrar inovação e bem-estar dos trabalhadores



# PRINCÍPIOS DO DESIGN SÓCIO-TÉCNICO

- **Equilíbrio entre sistemas sociais e técnicos**

-> Ambos devem ser igualmente considerados no processo de design;

- **Participação democrática**

-> Envolvimento dos funcionários na tomada de decisões;

- **Ação como parte da pesquisa**

-> A pesquisa visa gerar ações concretas para melhorar as condições

de trabalho;



# HISTÓRIA DO DESIGN SÓCIO- TÉCNICO

- **Origem no Instituto Tavistock**

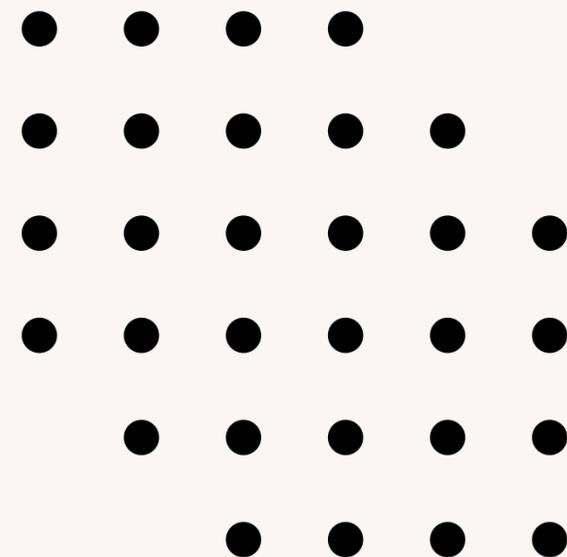
-> Fundado para aplicar técnicas terapêuticas ao ambiente de trabalho;

- **Aplicação em manufatura e sistemas de escritório**

-> Melhoria das condições de trabalho em várias indústrias;

- **Papel da pesquisa-ação na evolução**

-> Testagem de conceitos na prática e ajuste das teorias;



# DECLÍNIO DO INTERESSE

- **Resistência à mudança nas décadas de 1980 e 1990**

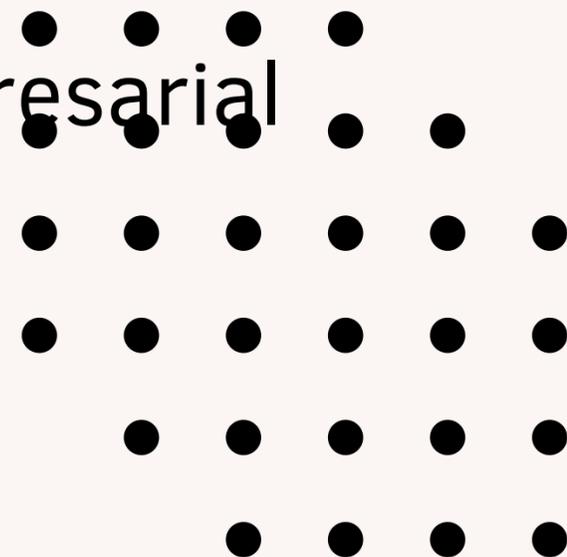
-> Preferência por abordagens burocráticas

- **Predominância de sistemas centralizados**

-> Dificuldades na implementação de princípios do design sócio-técnico

- **Desafio de revitalização para o século XXI**

-> Como tornar a abordagem relevante em um ambiente empresarial em constante evolução



# EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS SÓCIO-TÉCNICOS

- **Sistemas abertos**

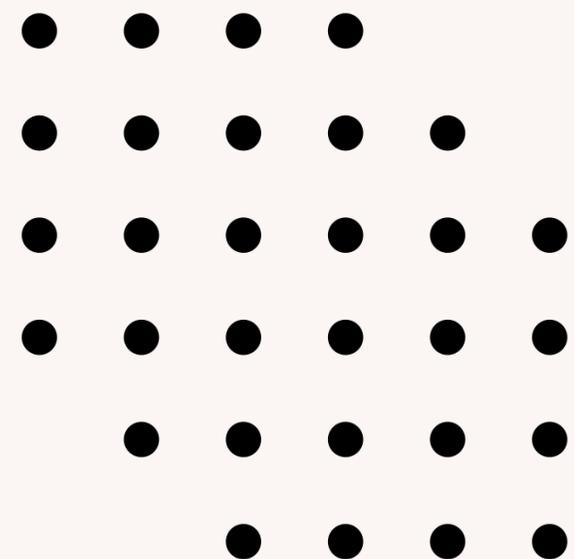
-> Todo sistema sócio-técnico está inserido em um ambiente que afeta seu funcionamento;

-> Teoria da homeostase;

- **Redundância de funções**

-> Preparação para lidar com imprevistos

-> Planejamento estratégico adaptativo



# EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS SÓCIO-TÉCNICOS

- **Especificação Crítica Mínima:**

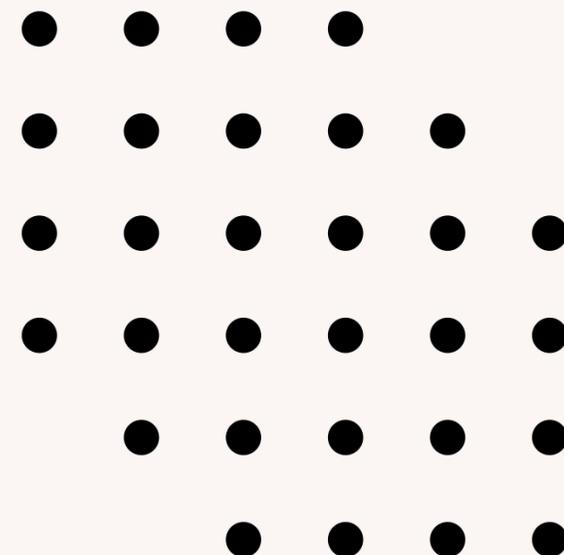
-> Os trabalhadores devem ser ensinados sobre o que fazer, mas não como fazer

- **Nova hierarquia de trabalho:**

-> Grupos

-> Matrizes

-> Redes



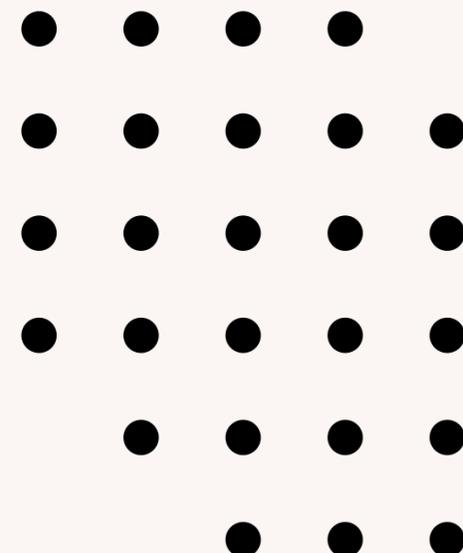
# INDUSTRIA 4.0 : ANALISE S.T.

## O sistema da Industria 4.0

- Junção do industrial com elementos tecnológicos
- Interação humana
- Sistema socio-tecnico

## Por que integrar?

- > É regida pelos princípios dos sistemas abertos
- > Necessidade de se adaptar ao dinamismo do mundo moderno
- > Feita por uma abordagem socio-tecnica por ser mais fidedigna

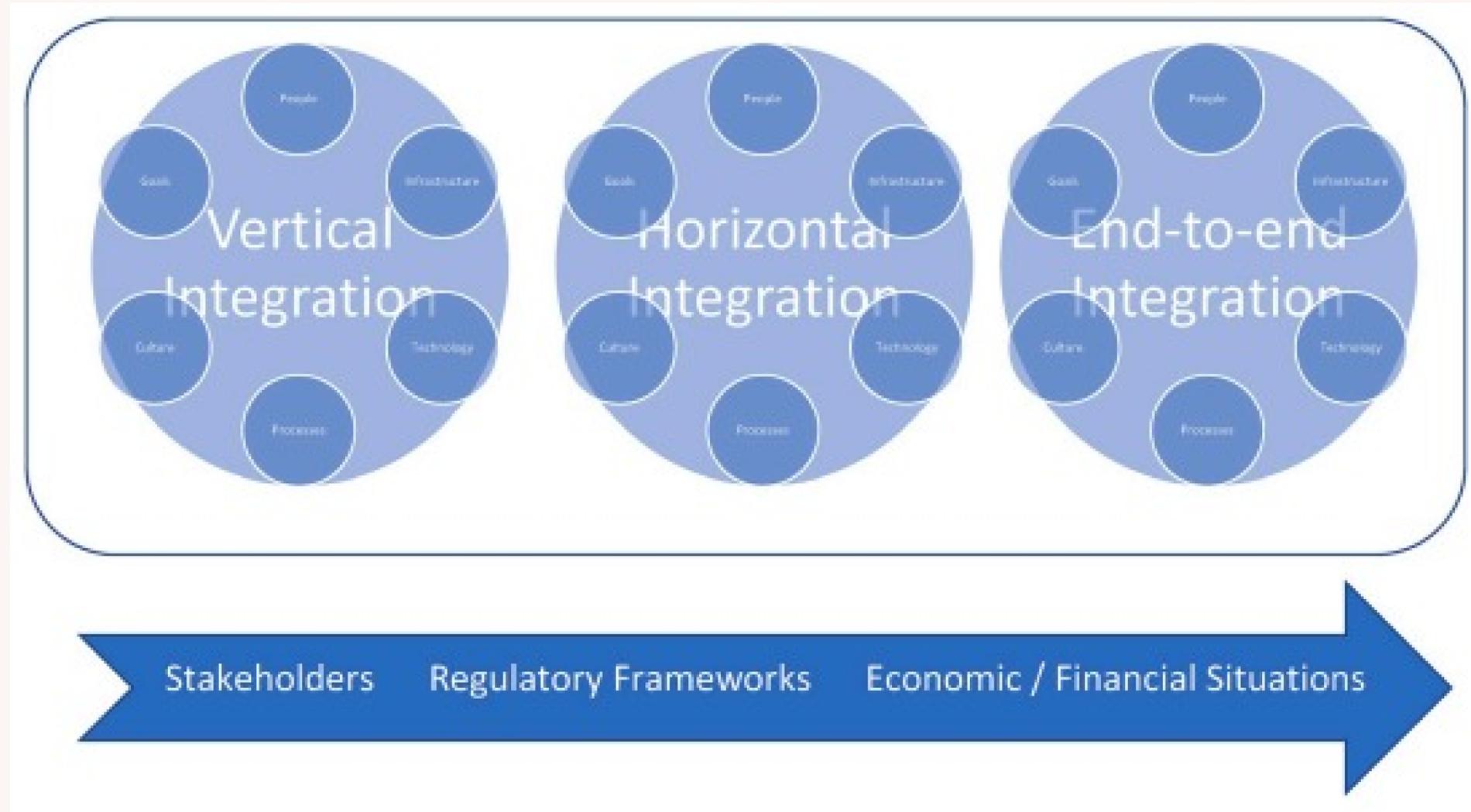


- • • •
- 
- • •
- •

- **Como integrar?**

-> Integrar todos os processos da organização e da cadeia de valor do produto (Vertical, Horizontal e end-to-end)

-> Levar em consideração o ambiente interno e o externo



# VERTICAL

- Tem como objetivo criar um só sistema virtual em que cada sub-sistema consiga atingir suas próprias metas estando elas alinhadas com o objetivo da organização;
- Empresa com gestão centralizada;
- Sindicatos fortes;

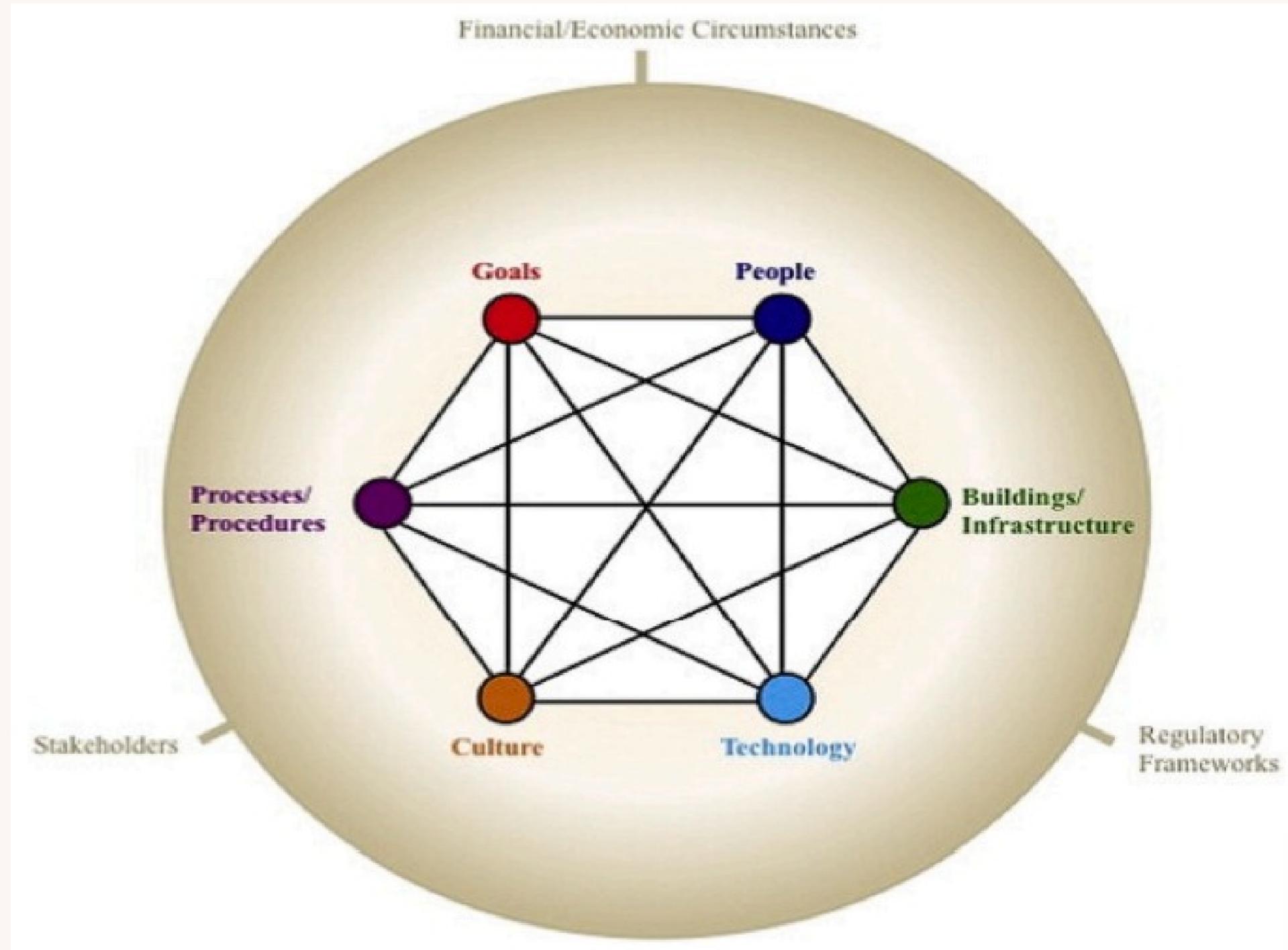
# HORIZONTAL

- Integrar as diferentes empresas que compõem a cadeia de suprimento para que seus objetivos sejam alinhados
- Diversidade e diferenças entre as empresas
- End-to-end:
- Integrar os processos do ciclo de vida do produto, isto é, o design, produção e utilização do produto
- Mudança de objetivos da organização
- Necessidade de novas skills

- • • •
- 
- • •
- •

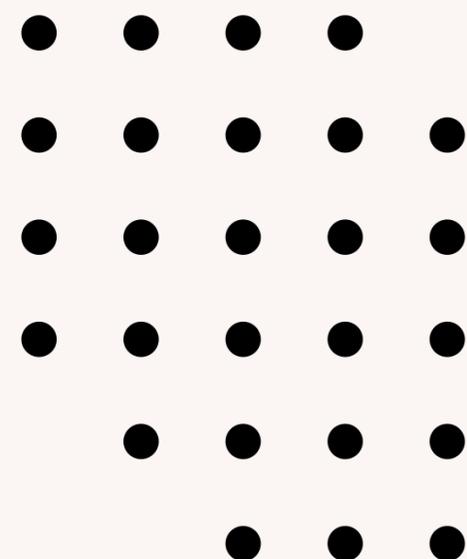
- **Integração da integração:**

-> Garantir o funcionamento do processos de integração ao levar em consideração o framework do sistema socio-tecnico



# UM OLHAR SÓCIO TÉCNICO SOBRE A ENGENHARIA DE SOFTWARE

- Questões técnicas são vistas como muito mais importante que as não técnicas na engenharia de software.
- Vem sendo cada vez mais evidente a importância da parte social nos projetos de desenvolvimento de softwares.
- Para melhorar a engenharia de software são necessárias duas compreensões:
  1. Princípios da engenharia de software.
  2. Como esses princípios se alinham com o modo em que os seres humanos funcionam social e culturalmente.



# UM OLHAR SÓCIO TÉCNICO SOBRE A ENGENHARIA DE SOFTWARE

- O software deve ser útil as pessoas -> Necessário incluir as ciências sociais além da ciência da computação.
- A perspectiva sócio técnica compreende o processo de transformação de padrões de ação social para o formato de informação técnica, a qual entra novamente no espaço social, modificando-o.

