

Desafios de uma visão sistêmica da VISAT



Oficina multiplicadores
FIOCRUZ

Rodolfo A G Vilela
ravilela@usp.br

26.7.2019



FMB - Unesp
Botucatu



Roteiro

- 1) Caso: o trabalhador que apanhou do robô
 - Exercício: Lições do caso e Críticas à abordagem tradicional
- 2) Novos conceitos para análise
- 3) Abordagem organizacional x comportamental

O Trabalhador que apanhou do robô



Área interna de movimentação do robô

O Trabalhador que apanhou do robô



Investigação do caso (empresa) :

- **Trabalhador entra na zona de operação de robô de solda de pallets de aço**
- **Área é cercada com cerca e portão eletrônico – na entrada há cartaz Perigo - proibido o acesso à zona do robô.**
- **Ao entrar na área do robô o trabalhador não viu o óleo no chão – escorrega, é atingido pelos braços do robô**
- **Quebra o braço e sofre vários ferimentos**
- **SESMT e CIPA investigam o caso – Ato inseguro (desobedecer ordens de serviço), recomenda reforço no treinamento sobre regras de segurança**
- **Empresa ameaça justa causa**

Exercício: (grupos)

Faça uma reanálise do acidente:

1. Faça perguntas pertinentes para conduzir a investigação
2. Indique a metodologia (caminho a seguir) para realizar a investigação de modo a responder todas suas perguntas
3. Relacione as perguntas com conceitos do MAPA:TH; AM; AB; AC
4. Faça um plano de vigilância & intervenção de modo a prevenir novas ocorrências

MAPA: Modelo de Análise e Prevenção de Acidentes de Trabalho

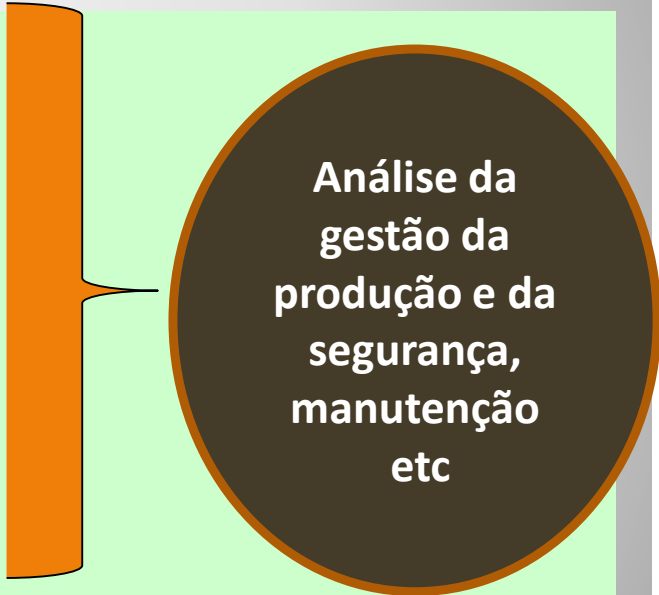
ROTEIRO:

Descrição e análise do acidente:

- Análise do trabalho habitual
- Análise de mudanças
- Análise de barreiras

Ampliação conceitual ()

Síntese/ conclusão das origens do acidente e indicação de medidas preventivas



Análise da gestão da produção e da segurança, manutenção etc

Acessível em pdf no site do CEREST Piracicaba:

http://www.cerest.piracicaba.sp.gov.br/site/images/MAPA_SEQUENCIA_L_FINAL.pdf

Uma investigação mais atenta mostrou:

- ✓ Solda dava defeito (**M**)
- ✓ Defeito na solda gerava retrabalho pois o robô além de soldar fazia também o empilhamento das peças (**M**)
- ✓ Portão aberto não parava o robô (**Barreira com falha; origem?**)
- ✓ Havia óleo no Chão (**M**); **origem?**
- ✓ Área era gargalo de produção (**Trabalho Habitual**)
- ✓ Os trabalhadores entravam habitualmente na zona do Robô para checar os defeitos e marcar as peças para conserto manual (**Gestão de variabilidades - ergonomia**)
- ✓ Era habitual '*by passar*' o portão – chefia imediata era ciente desta situação (**Trabalho habitual – gestão de variabilidade/ ergo**)
- ✓ Vários já haviam levado 'tapas' do robô (**incidentes não valorizados – período de incubação**)

Lições do caso, debate conceitual :

- Nunca aceitar a primeira versão – ela geralmente é carregada de ideologia (quer mais esconder que revelar)
- Os trabalhadores tiveram que se ajustar à situação precária para conseguir produzir com qualidade (estratégia operatória do grupo – **trabalho habitual da ergonomia**)
- Este ajuste era feito há muito tempo com sucesso e com relativa segurança (mas era uma situação frágil, já haviam levado ‘tapas’ do robô) (**acidente tem história/ Llory**)
- Este tipo de “burla” ou “*by pass*” era uma necessidade operacional, uma estratégia para garantir a qualidade: **conceito: ‘by pass previsível’ (trabalho habitual – ergo)**

Lições e a necessidade de outro olhar

- Estas estratégias de gestão das variabilidades só são conhecidas no chão de fábrica → ouvir os trabalhadores (abordagem etnográfica: olhar o mundo do trabalho pelos olhos dos operadores - ergonomia)
- Visão restrita do trabalho: trabalhar é seguir a norma ?? : Ex. Operação padrão (ergonomia)
- Diferença entre o Trabalho prescrito e Trabalho Real (ergonomia)
- A Segurança de Papel (de fachada/ regras álibi)
- Segurança Comportamental X Organizacional (segurança em ação) (Daniellou, 2014)

Os erros dos operadores: consequências ou causas ?

“Antes de considerar os operadores os principais causadores do acidente, é preciso compreender que eles são os herdeiros dos defeitos do sistema, criados por uma concepção ruim, uma instalação malfeita, uma manutenção deficiente, e por decisões errôneas da direção (...)

A comunidade que trabalha na área da confiabilidade humana vem tomando consciência de que os esforços empreendidos para descobrir e neutralizar esses erros latentes terão resultados mais benéficos na confiabilidade dos sistemas do que as tentativas pontuais de reduzir erros ativos” (dos operadores)

James Reason – Human Error, 1993

“Acidentes”



**não são
‘acidentais’**



**eventos previsíveis
e evitáveis**



**Conhecer & intervir
nos condicionantes
e determinantes**

**Causas das causas
suas origens na
história, situação
atual e perspectivas
p/ futuro**



prevenção



Visão fatorialista → visão sistêmica

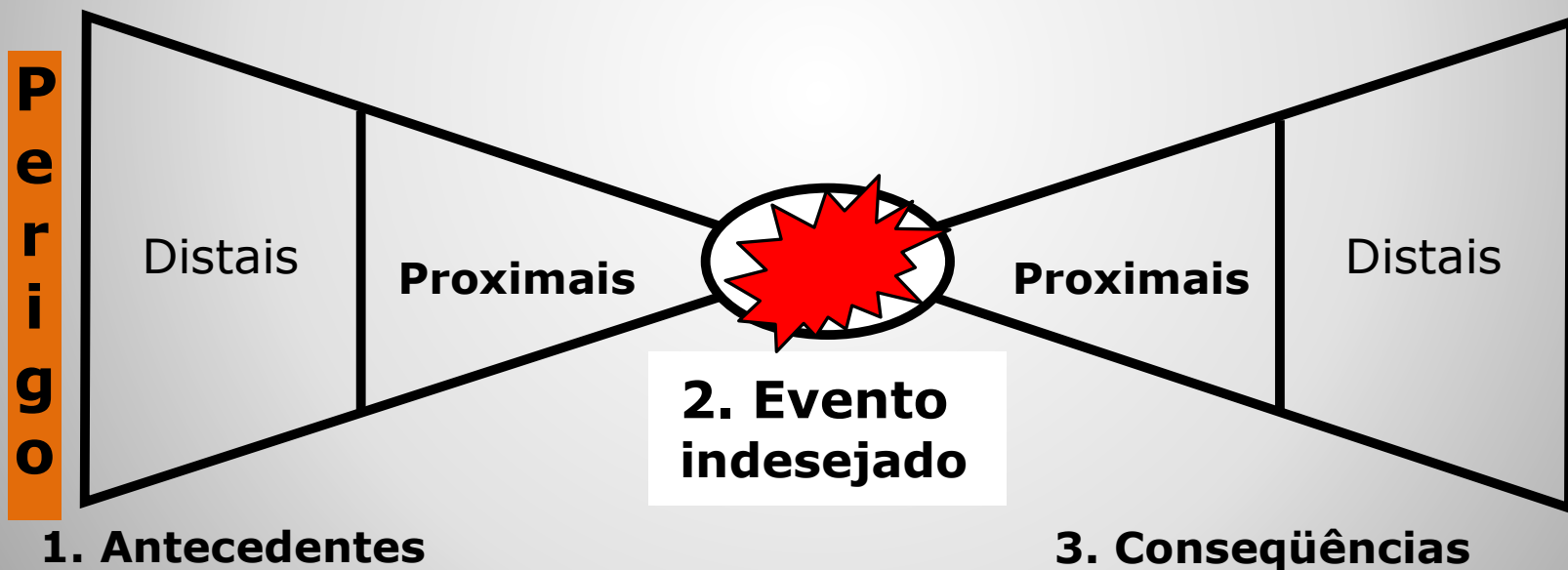
Os limites da abordagem tradicional

- ✓ **Variabilidade do trabalho e dos trabalhadores (check list é insuficiente)**
- ✓ **A maioria dos determinantes dos riscos situam-se na OT → são imateriais, invisíveis**
- ✓ **Risco é relação do sujeito com os mediadores contidos no sistema de atividade (objeto, sujeito; instrumento; regras, div. de trabalho, comunidade), e não fator isolado (erro humano, falha material)**
- ✓ **Acidentes, defeitos, poluição são anomalias: resultados indesejáveis do sistema de atividade**
- ✓ **Disciplinas clássicas enxergam fatores isolados e não o SA**

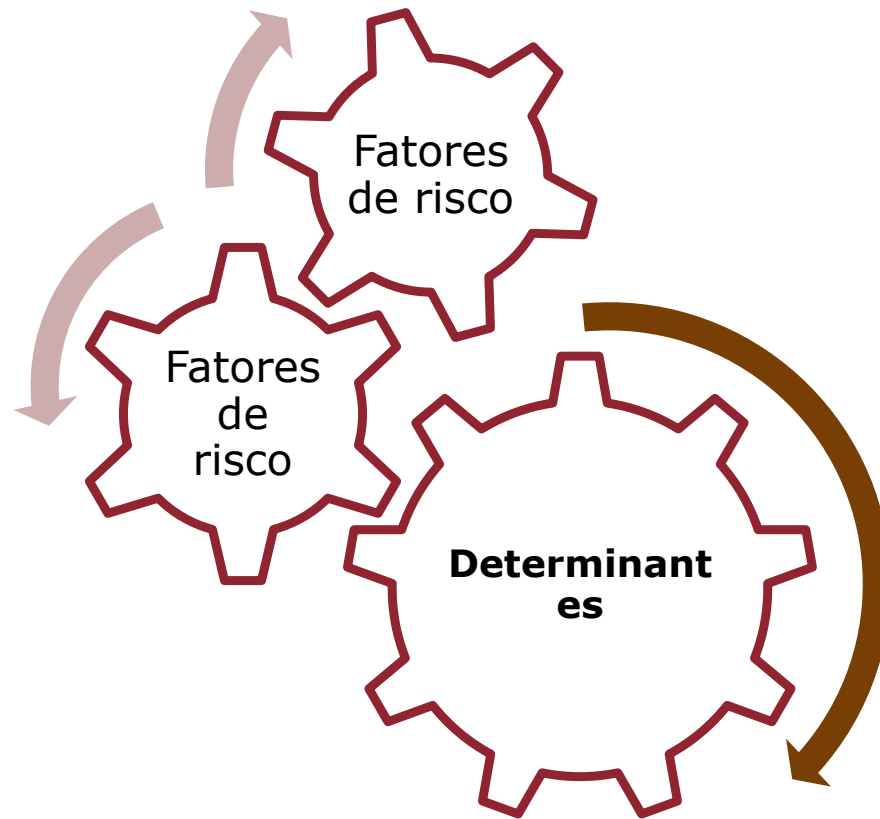
FALHA HUMANA?? FALHA TÉCNICA??



Modelo da Gravata borboleta

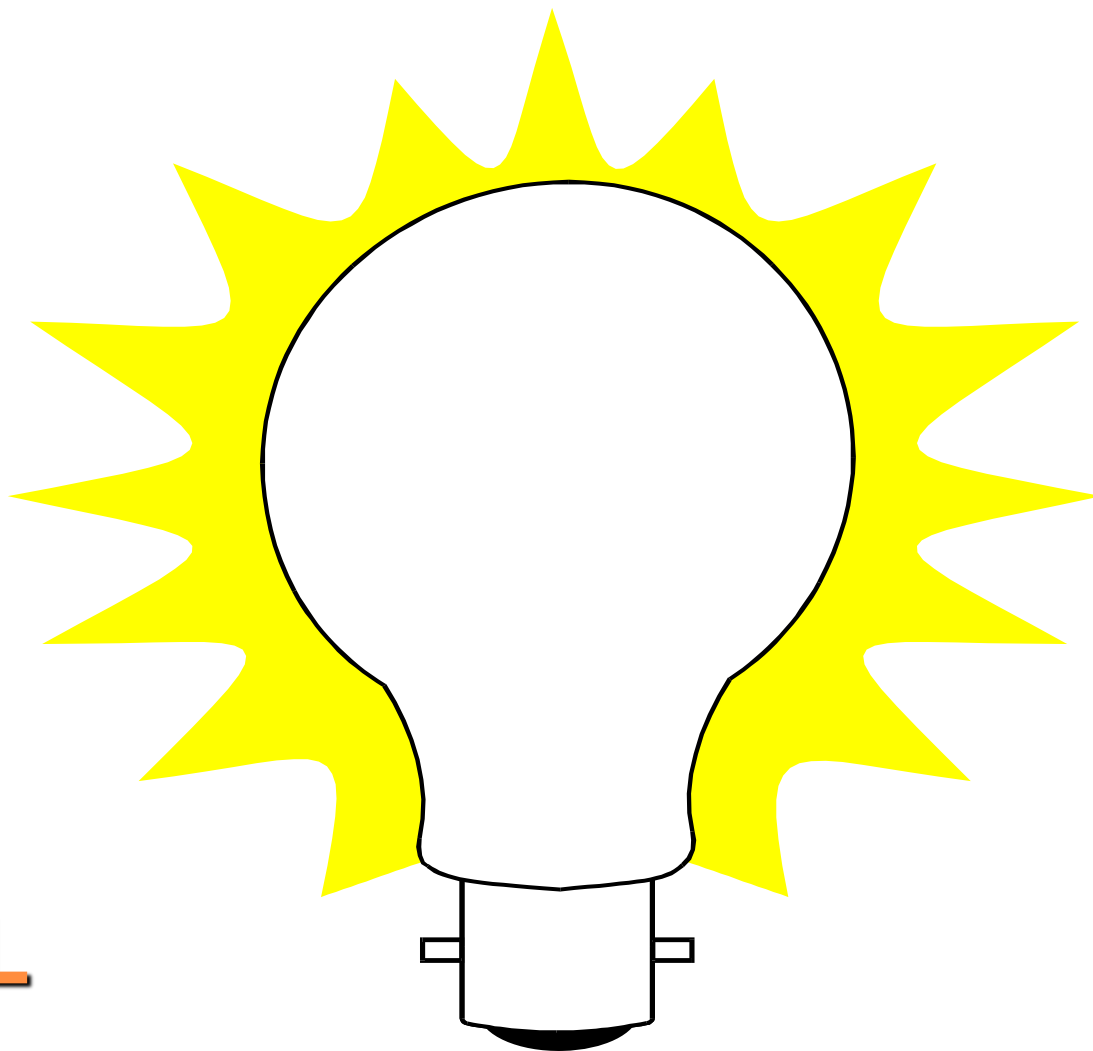


Risco é relação e não fator isolado ou do ambiente



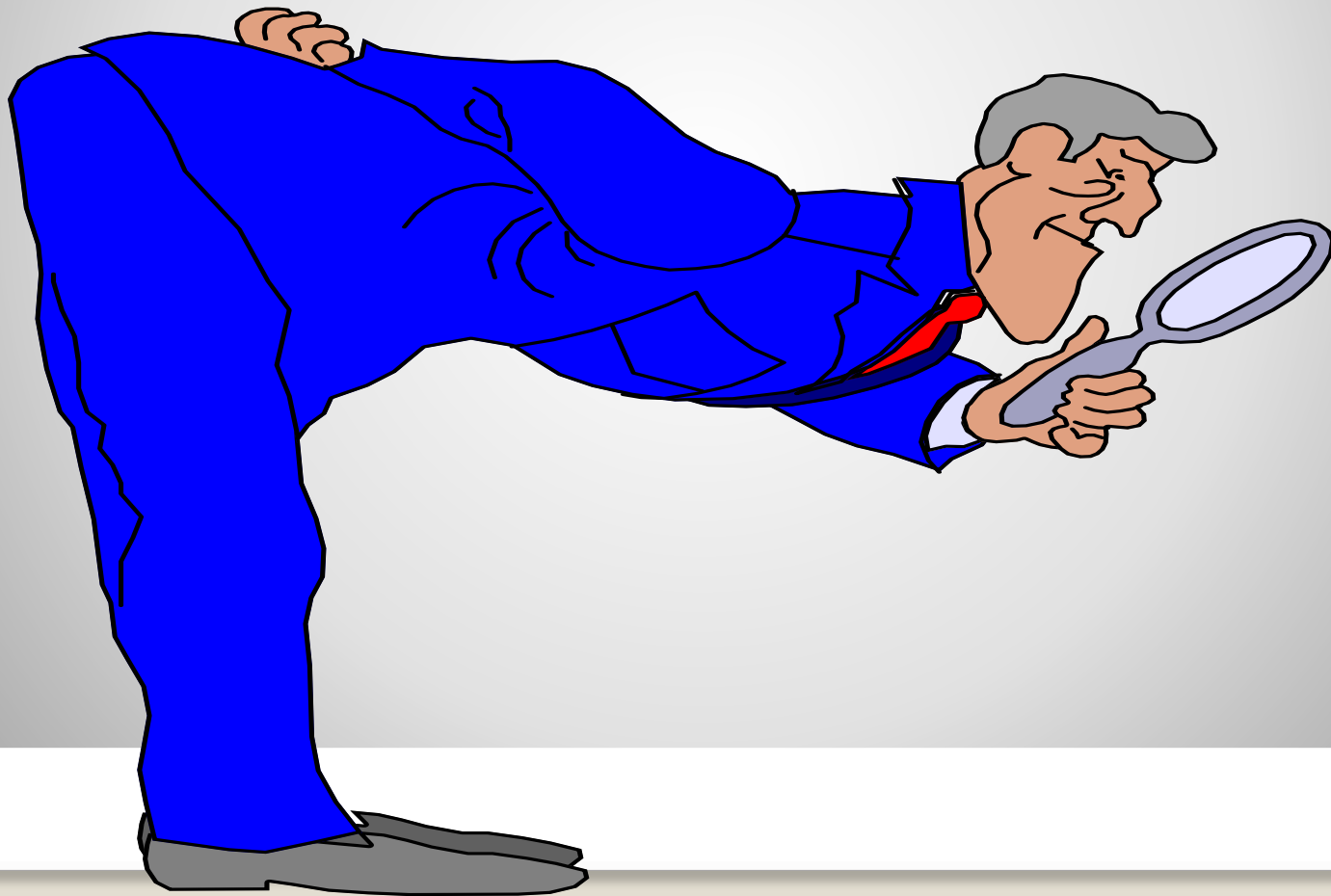
**Da análise fatorial para a análise sistêmica →
compreender o sistema de atividade e suas contradições**

O VÍSEL

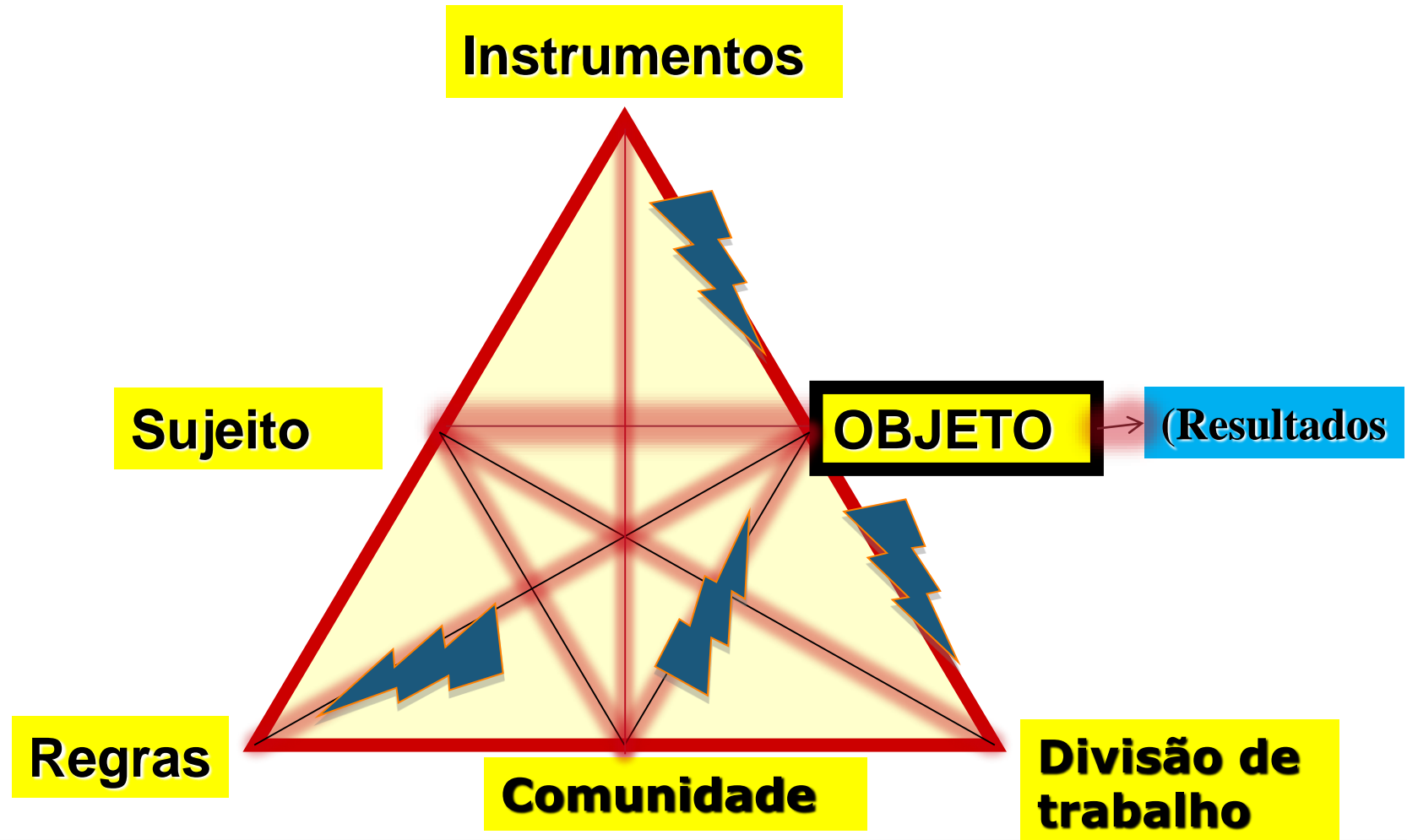


**“Você olha meu caro Watson,
Mas você não vê...”**

The Sherlock Holmes Stories



O sistema de atividade e seus elementos



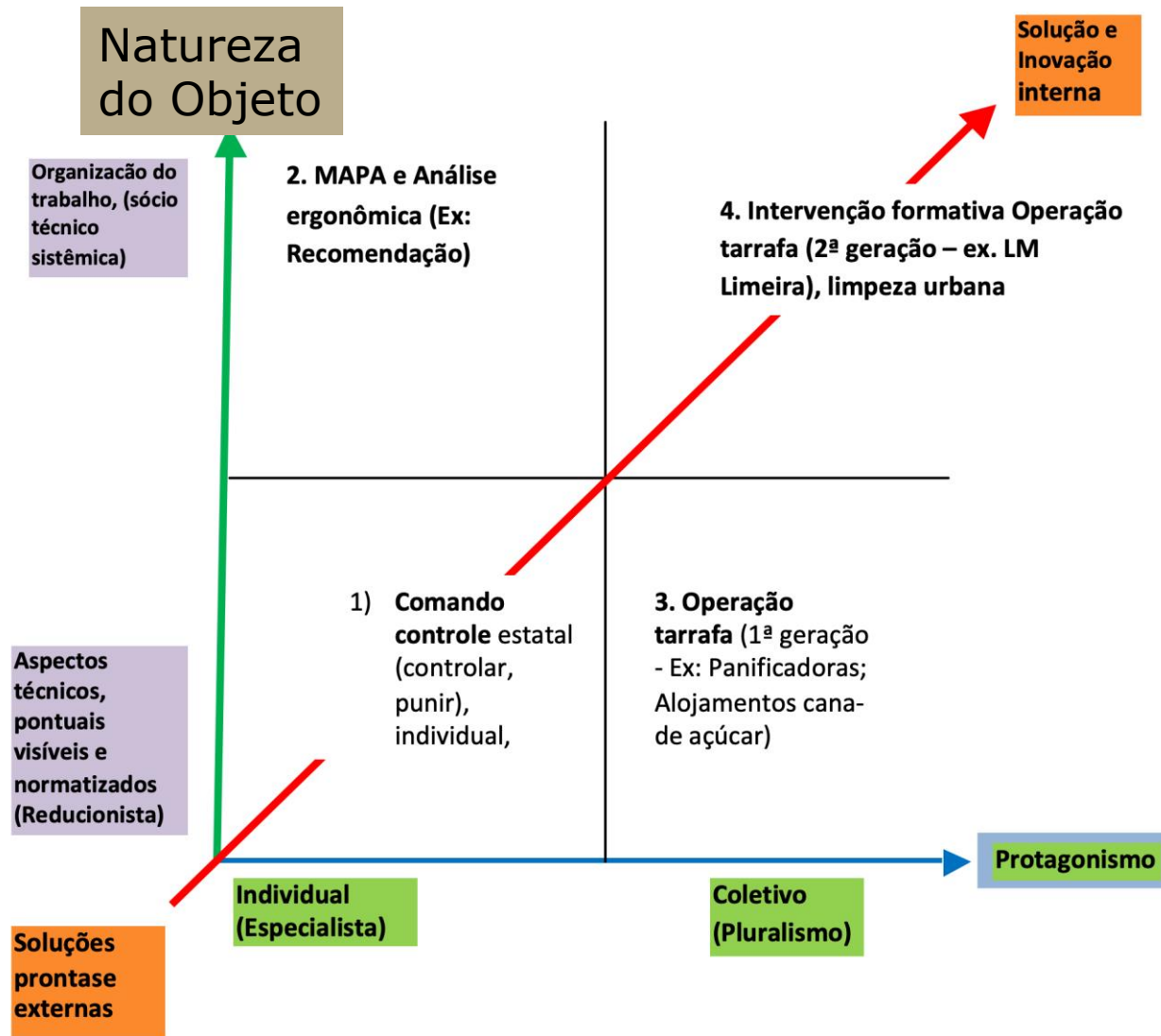
Exercício Caça ao Mamute

<https://www.youtube.com/watch?v=Io4FvEKgpc0>

Assista ao vídeo e com base no Diagrama do Sistema de Atividade:

1. Identifique os mediadores do Diagrama para o Sistema de Atividade da Caça primitiva (objeto? Sujeito? Instrumentos? Regras? Divisão de trabalho? Regras? Comunidade?)
2. Quais as anomalias – resultados indesejados que ocorreram na caça ?
3. Que contradições explicam estas anomalias ?
4. Que inovações e aprendizados ocorreram na atividade?
5. Aplique o mesmo exercício para ***o Sistema / Rede de Atividade de Vigilância em Saúde do Trabalhador***

[Ver artigo](#) ***A expansão do objeto da vigilância em AT – história e desafios do CEREST Piracicaba em busca da prevenção.***



Zona de desenvolvimento proximal SIVAT Piracicaba
 Vilela et al.2018

Condicionantes e Determinantes do desgaste & nocividade

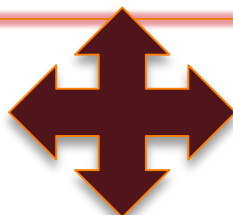
Enxugamento
Rotatividade
Terceirização

Contradições no
Sistema de Atividade

Fragilidade e
desarticulação das
Instituições públicas

Estímulo R\$\$
Metas & cobrança
produção, h extras

Rel. de Trab.
autoritárias e
insalubres



capacidade analítica
(escassez de
informação &
abordagens
ultrapassadas – ex.
Culpa da vítima

Impunidade

Resultados indesejados

Acidentes, Desgaste, poluição, má qualidade etc

FÓRUM

Acidentes do Trabalho

→ Roteiro de análise (MAPA), casos, textos, novidades, debates...

www.forumat.net.br

Encontros Presenciais Periódicos

Transmissão on line www.iptv.usp.br

Debates, notícias, materiais didáticos, pesquisas

Canal no Youtube e Facebook

Cursos, oficinas e publicações