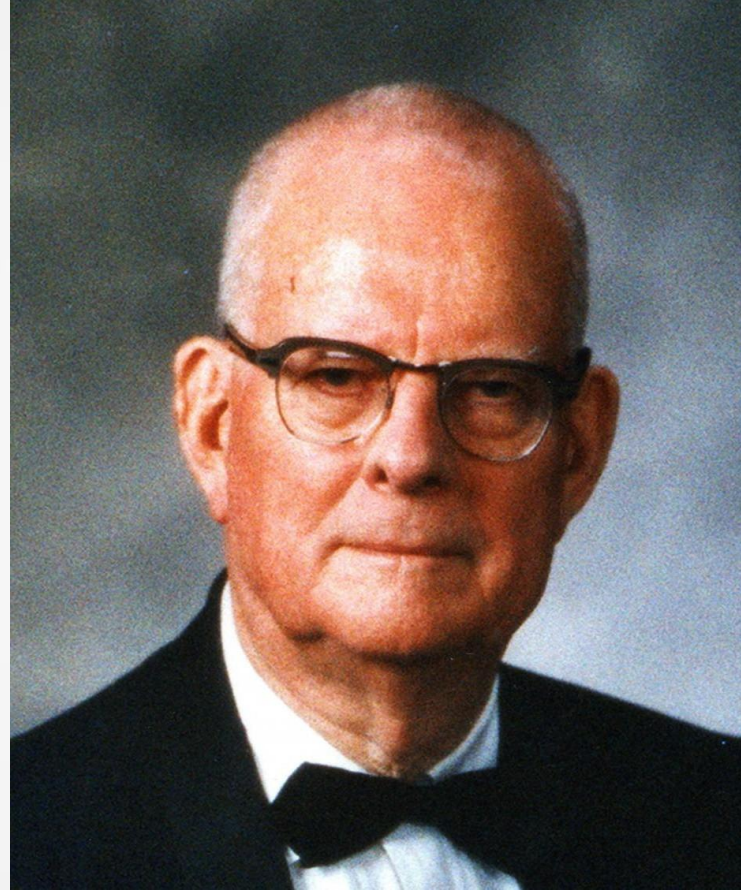


# CENTEC

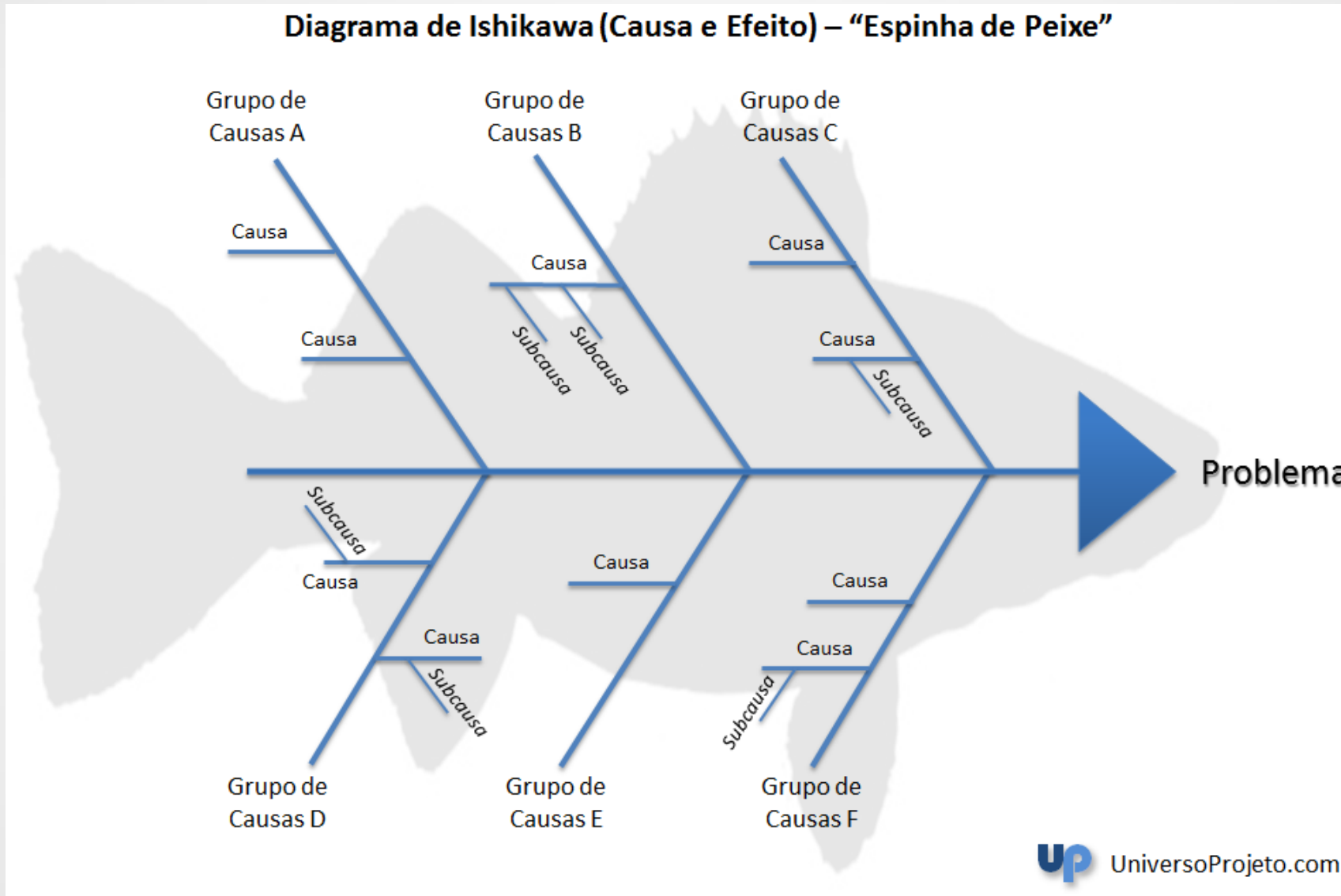
INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO

## Controle Estatístico da Qualidade

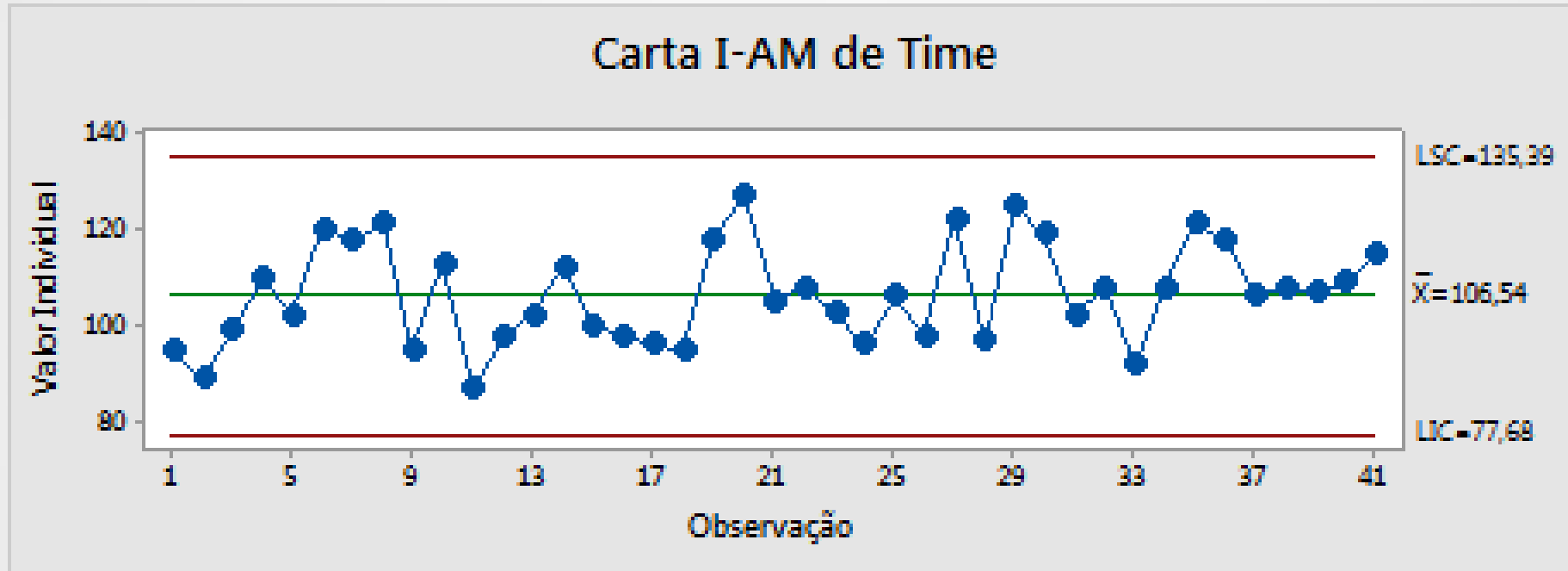
Gestão da Manutenção  
Técnico em Eletroeletrônica



# Diagrama de espinha de peixe (Ishikawa)



- Crie constância de propósito;
- Adote a nova filosofia - vivemos em uma nova era econômica;
- **Não dependa da inspeção para atingir a Qualidade;**
- Pare de aprovar orçamentos com base nos preços;
- Aperfeiçoe constante e continuamente os processos da empresa (melhoria contínua);
- Institua treinamento no local de trabalho;
- Adote e estabeleça lideranças;
- Elimine o Medo;
- Quebre as barreiras entre os departamentos;
- Elimine slogans, exortações e metas da força de trabalho;
- Elimine quotas (padrões de trabalho) e metas numéricas;
- Remova as barreiras que roubam das pessoas o direito de orgulhar-se de seu trabalho;
- Estabeleça um programa rigoroso de educação e auto-aprimoramento;
- Coloque a empresa toda para trabalhar pela transformação.



$$LCL = \bar{X} - \alpha * s$$

$$LC = \bar{X}$$

$$UCL = \bar{X} + \alpha * s$$

- 1. Um ou mais pontos fora dos limites de controle.
- 2. Dois, de três pontos consecutivos, fora dos limites de alerta (2-sigma).
- 3. Quatro, de cinco pontos consecutivos, além dos limites 1-sigma.
- 4. Uma sequência de oito pontos consecutivos de um mesmo lado da linha central.
- 5. Seis pontos de uma sequência em tendência crescente ou decrescente.
- 6. Quinze pontos em sequência na faixa entre  $\pm 1$ -sigma.
- 7. Quatorze pontos em sequência alternadamente para cima e para baixo.
- 8. Oito pontos em sequência de ambos os lados da linha central, com nenhum deles acima de 3-sigma.
- 9. Um padrão não-usual ou não aleatório nos dados.
- 10. Um ou mais pontos perto dos limites de alerta ou de controle.