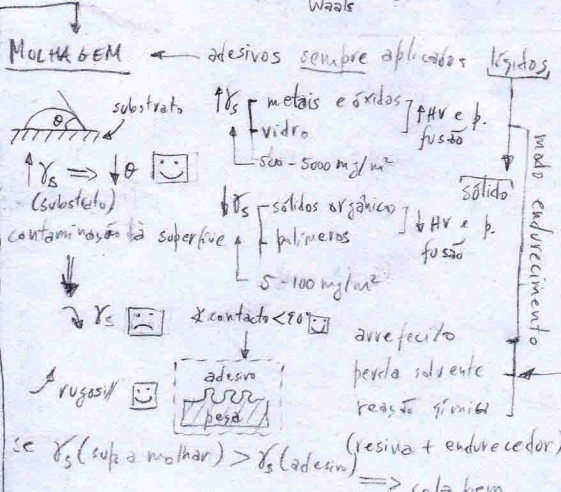
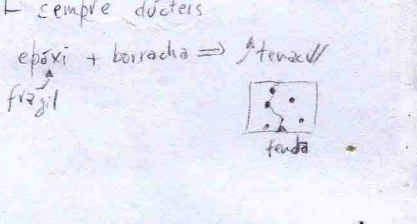
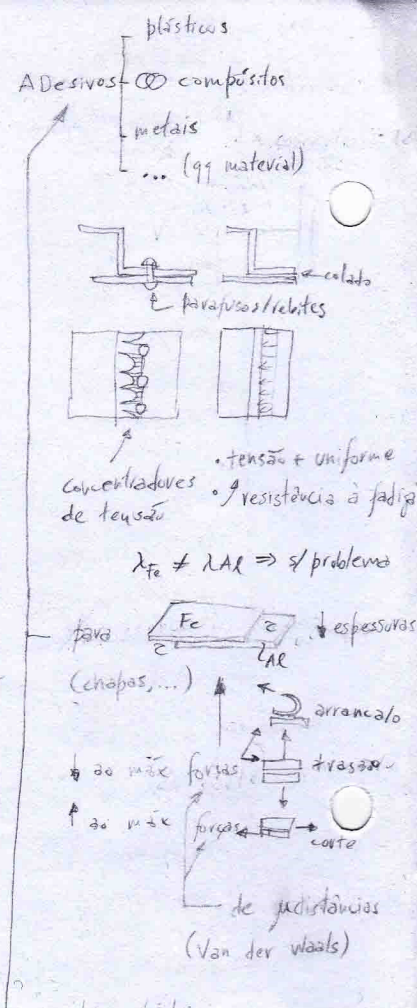
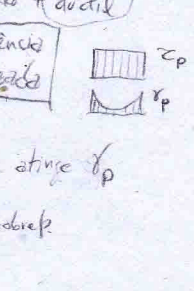
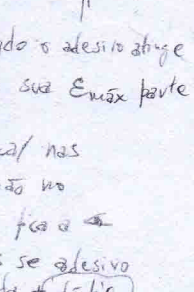
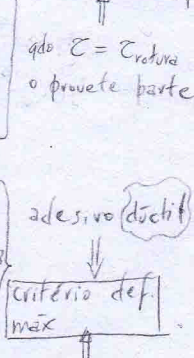
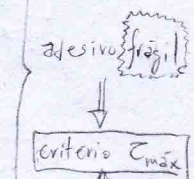
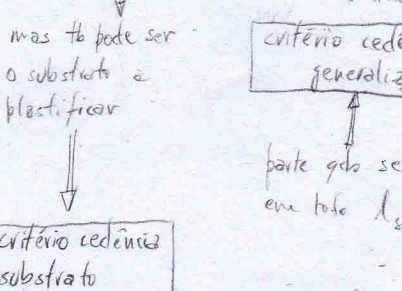
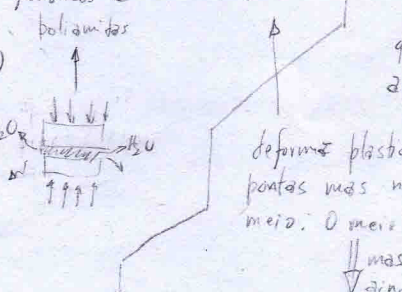
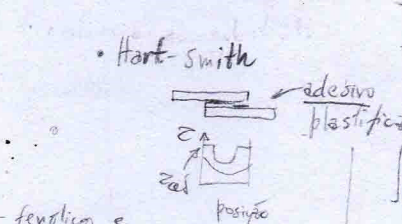
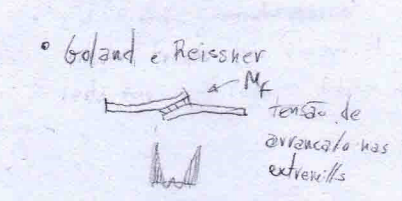
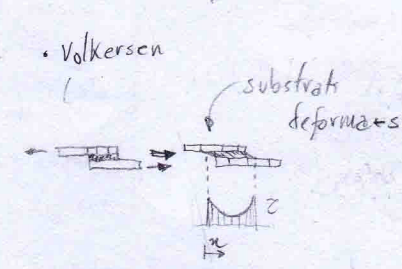
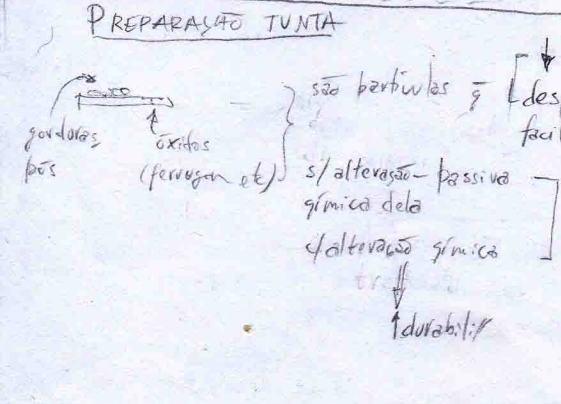
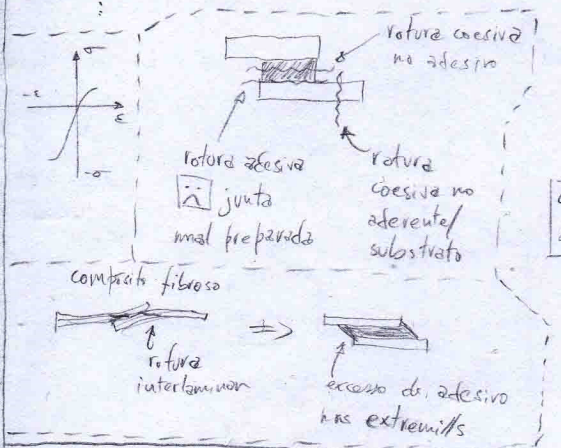


**ADESIVOS**  
**PROJETO DA JUNTA: 2 Modelos**



- TIPOS**
- epoxídico: ↑ prop. mec, resist. (T, humidade)
  - fenólicos e aromáticos: ↑ T
  - poliuretanos: ↑ flexibilidade



# AULAS PRÁTICAS

## DEFEITOS

① Fissuras / roturas

② Cavilhas:

Resultado de:

- gases
- reclusão
- intemperismo arco

③ Inclusões sólidas:

④ falta de fusão

⑤ defeitos de forma:

## DEFORMAÇÕES

causas:

- E. térmica
- rigidez das peças
- resíduos metal base
- prop. físicas e mec. do mat base

controllar:

- ↓ qtd mat a adicionar
- ↓ passes
- soldadura no eixo neutro
- antecipar contração
- planejar seq. soldadura
- ↑ v. soldadura
- ↓ resíduos
- fixar bem peças

## CUSTO SOLDADURA

depende de:

- mão de obra
- metal de adição
- fluxos, gases
- energia

depende de:

- metal de adição (quant.)
- taxa de deposição
- fator de marcha
- solário soldador

tempo fusão (s)

tempo trabalho (s)

$$I_n^2 F_n = I_y^2 F_y$$

manual %

semi %

auto %

## CONTROLO DE QUALIDADE

antes:

- mat base
  - normas
  - certificado
  - ensaio - ultrasons
- mat ad.
  - maleabilidade ← arco elétrico
  - compatibilidade
- qualificação de soldadores
- desenhos

durante:

- placa-testemunha - v. se as prop. estão bem
- peças-testemunha - ensaio destrutivo

destrutivo

semi -

não

após:

- ectangiil
- caixa vácuo
- líquidos penetrantes
- magnetoscopia
- ultra-cons
- radiografia

## HOMOLOGAÇÃO

WPS - procedimento soldadura

PQR - resultados dos ensaios de 1 soldadura feita 2 WPS

PQR de chapa soldada topo a topo ao baixo pode qualificar WPS de soldados ao baixo, vertical, horizontal, ... desde qd ã alterem as var. essenciais

descreve todas var. do processo

essenciais: afetam prop. mec. junta

não essenciais: ã afetam " " "

Agrupado de

mat. base: "P number"

mat. adição: "F number" (caract. operacionais)

comp. quim. do metal depositado: "A number"

% de E.L.

suplementares: são essenciais mas se aplicáveis qd. há exigências relativas à tenacidade da junta soldada

## TRATAMENTOS TÉRMICOS (após sold)

< 500 → remove H<sub>2</sub>

500-750 → relaxar tensões

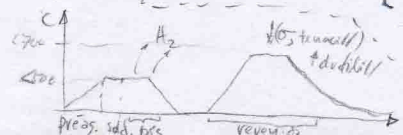
Bom

Mau

risco de fissuras

IQI - indica os limites de espessura

5 uma dada radiografia detecta



radiografia

At

t = de

↑ espessuras são os mil

radio X

vario

→ + sensível a def. volumétricas

André Ferreira

## QUALIFICAÇÃO SOLDADOR

Dificuldade: topo-topo > canto >

Durante a qualificação ã se admitem:

- reparações
- fissuras

mas admite-se alguma porosidade.