



Congresso Internacional de
Corrosão, Integridade,
Pintura e Revestimentos
Anticorrosivos



Efeitos do eletropolimento na resistência à corrosão do aço 316L após usinagem fotoquímica aplicados a CHEs

Bianca Müller Martins, Maria Cristina Amaral, Lucas de Andrade Caldas, Iara Terra Holtz, Bruno Borges Ramos, Marcia Barbosa Henriques Mantelli, Fábio Antonio Xavier

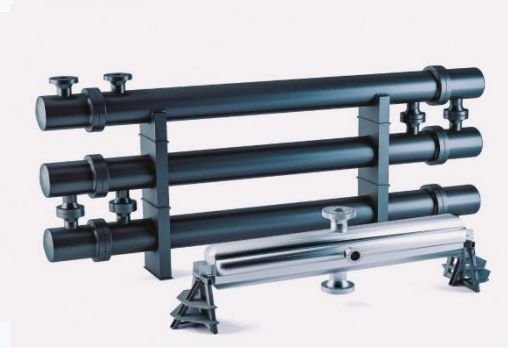
Universidade Federal de Santa Catarina



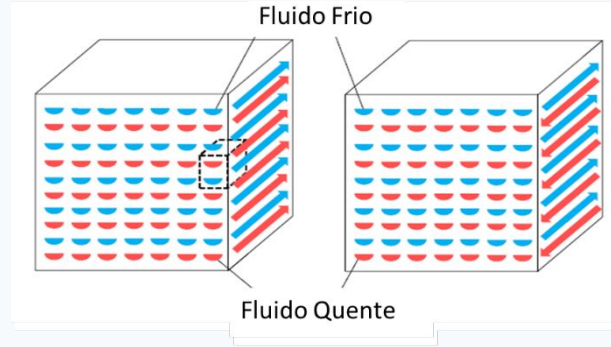
**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

Contexto

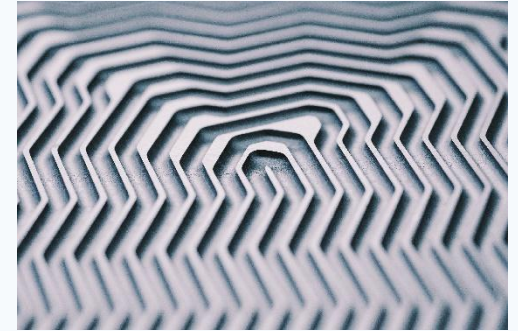
Trocador de Calor Compacto



Troca térmica entre fluidos



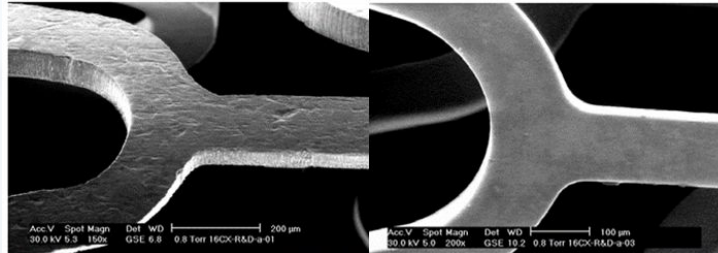
Canais por Usinagem Fotoquímica



Preocupação

Aumento da rugosidade e diminuição da resistência à corrosão após a usinagem fotoquímica
Incrustação e entupimento dos canais

Solução: Eletropolimento



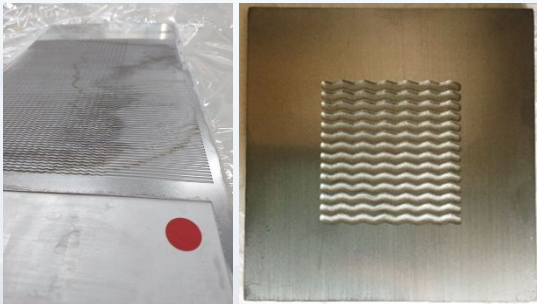
Processo eletroquímico que reduz rugosidade preferencialmente e aumenta resistência à corrosão

Objetivos e Metodologia

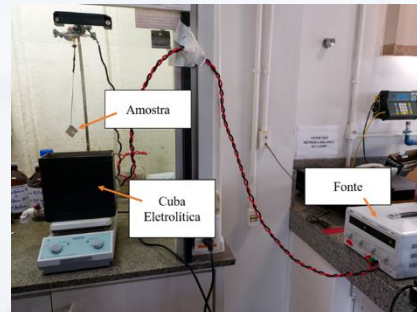
Avaliar influência da usinagem fotoquímica e do eletropolimento na morfologia e rugosidade da superfície, bem como na resistência a corrosão do aço 316L.

Condições	Sem eletropolimento	Com eletropolimento
Material de Base	MB	MBP
Usinagem Borda	UB	UBP
Usinagem Canal	UC	UCP

Usinagem Fotoquímica



Eletropolimento



Caracterizações

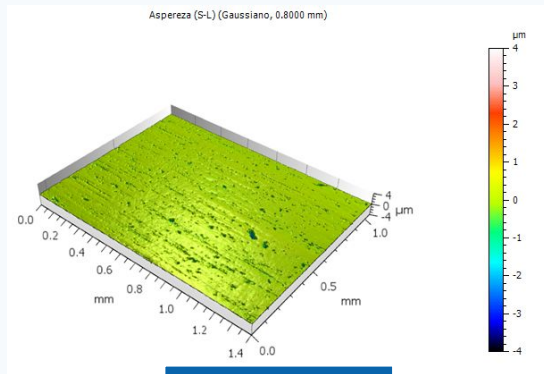
MEV

Interferometria Óptica

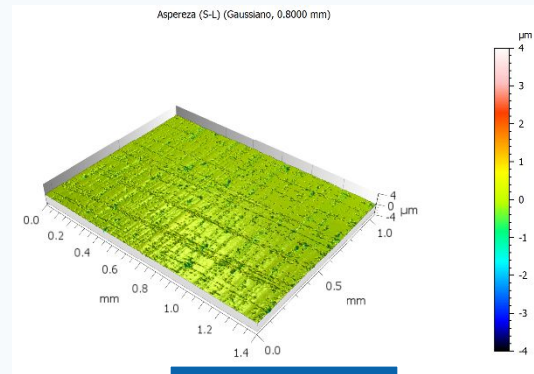
Polarização Potenciodinâmica

Resultados

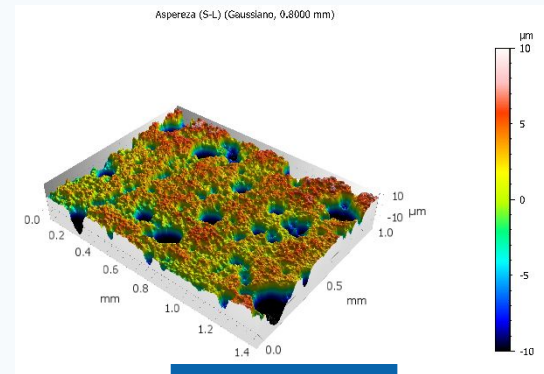
Rugosidade: Projeções Axonométricas



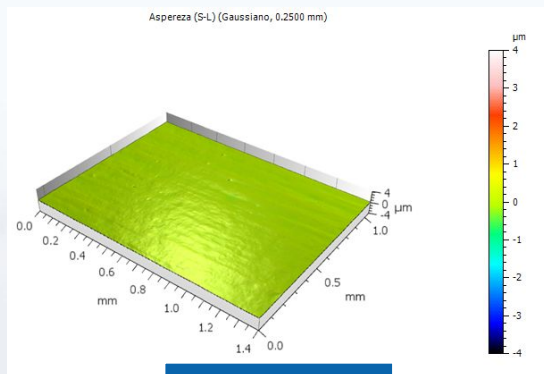
MB



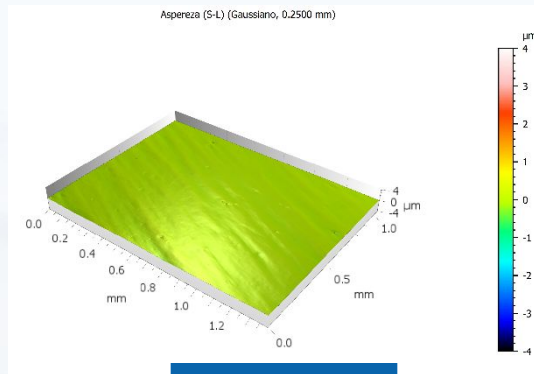
UB



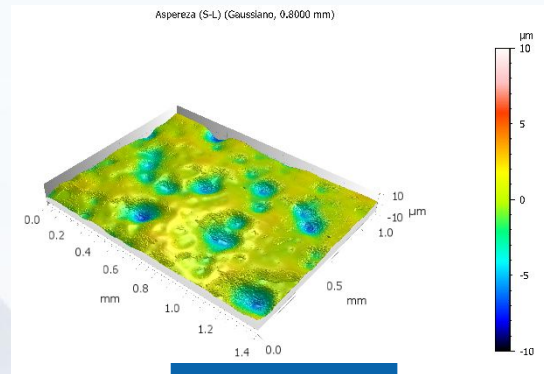
UC



MBP



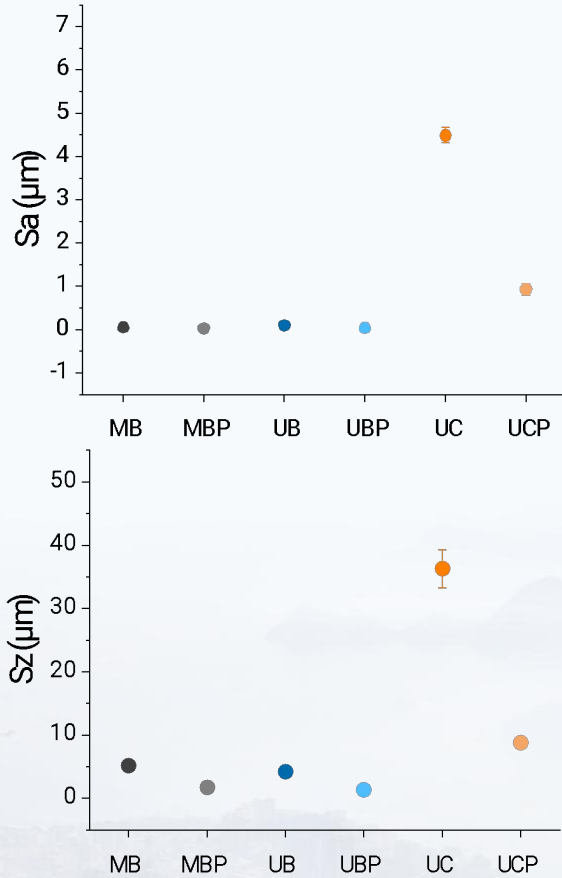
UBP



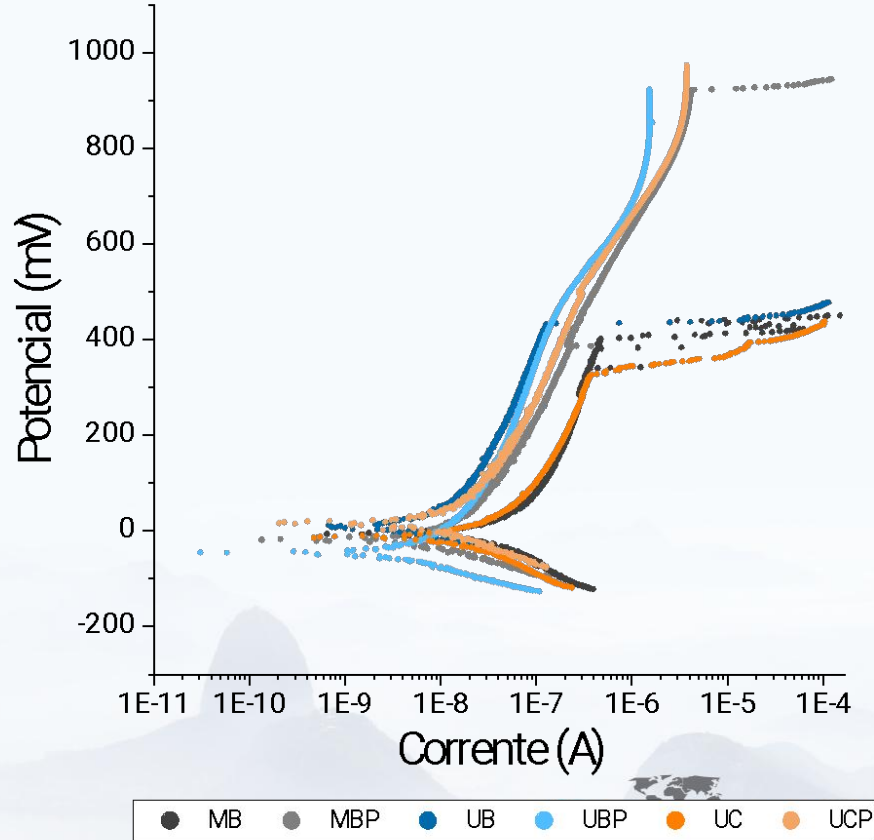
UCP

Resultados

Rugosidade: Valores de Sa e Sz

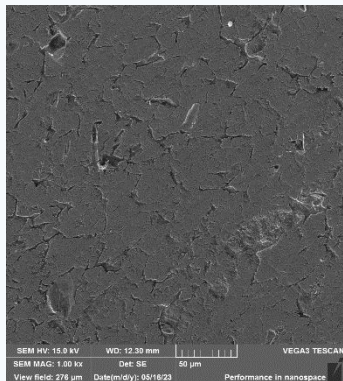


Corrosão: Polarização Potenciostática

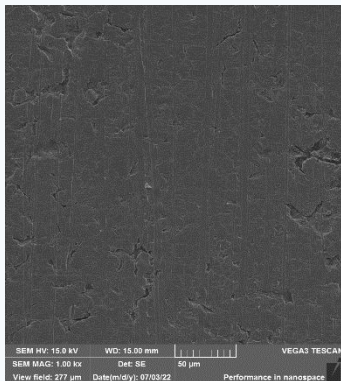


Resultados

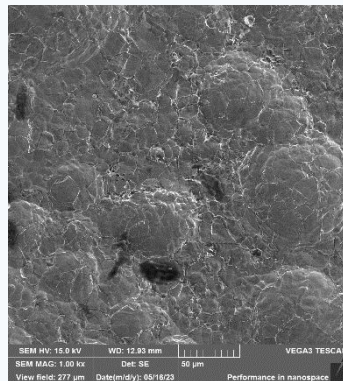
Morfología: MEV



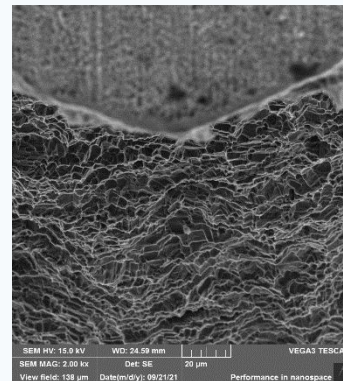
MB



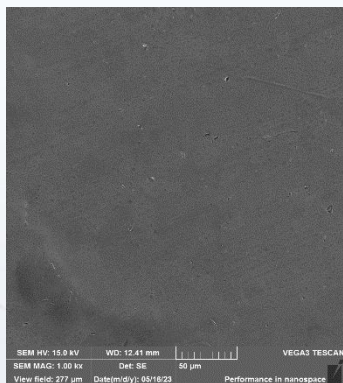
UB



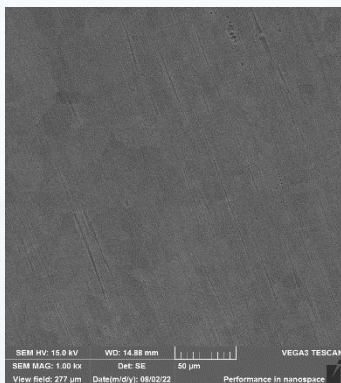
UC



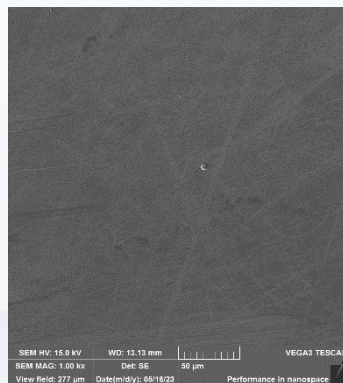
UC



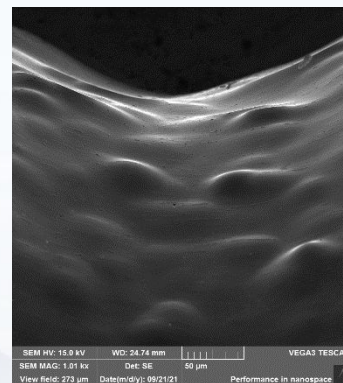
MBP



UBP

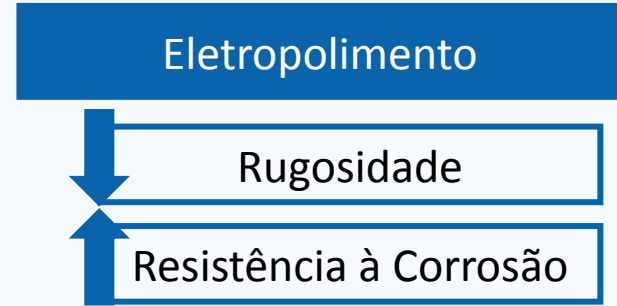
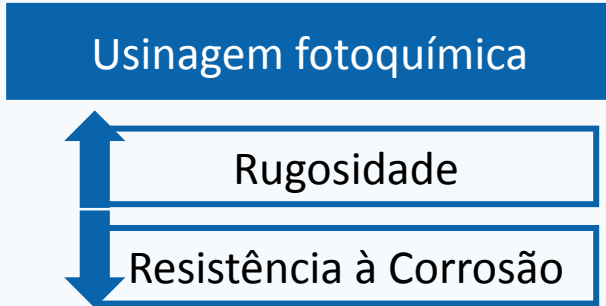


UCP



UCP

Conclusões



- Otimização do processo de manufatura do CHE;
- Aumento da vida útil do CHE;
- Diminuição das incrustações nos canais;
- Melhor fluxo de fluido no CHE;
- Redução do processo de limpeza do CHE.



Muito obrigada!



Msc. Eng. Bianca Muller Martins
Email bianca.muller@labtucal.ufsc.br

