

# MultiTool4

Ferramentas de Corte Multifuncionais

## Desafio

No atual contexto, verifica-se uma mudança de paradigma no setor automóvel, e particularmente no segmento dos moldes de injeção. Essa transformação passa não apenas pela redefinição de práticas tradicionais, mas também impõe desafios e oportunidades únicas para as empresas. Os ganhos de produtividade em consonância com a redução do impacto ambiental, emergem como um fator crucial para a competitividade sustentável das organizações nesse cenário em evolução.

Dentro desse contexto, a maquinagem, uma das operações essenciais na produção de moldes de injeção, surge como um ponto fulcral para a inovação. O projeto Multitool4 visa não apenas responder às necessidades crescentes de eficiência e sustentabilidade, mas também antecipar as tendências emergentes da indústria. O foco principal recai sobre o desenvolvimento de ferramentas de corte multifuncionais e dos processos de maquinagem correspondentes, destacando-se como uma iniciativa estratégica no aumento da produtividade das operações de corte.

O diferencial inovador e pioneiro deste projeto reside na capacidade de realizar diversas operações de maquinagem, algumas delas de forma simultânea, com uma única ferramenta de corte, complementado por um abrangente estudo dos parâmetros operacionais, tempo de vida e cumprimento de especificações.

## Solução

A definição deste projeto foi motivada pela necessidade de ultrapassar as limitações atuais na maquinagem dos componentes e acessórios dos moldes, através do desenvolvimento de uma ferramenta de corte multifuncional que permita executar as diferentes operações de corte já mencionadas. A inovação proposta pretende abordar diretamente vários desafios como: a necessidade de troca frequente de ferramenta; diminuição do consumo de recursos e geração de resíduos, com a utilização de ferramentas mais eficientes; aumentar a eficiência de corte com a aplicação de revestimentos finos avançados com propriedades antidesgaste; desenvolver soluções inovadoras que possam ser aplicadas de forma transversal na indústria metalomecânica.

A solução passa pela exploração gradual das potencialidades de uma ferramenta em realizar múltiplas operações. Antevê-se que seja um processo iterativo, em que se iniciará por conjugar duas operações numa mesma ferramenta, e depois se evoluirá para a realização de quatro operações com a mesma ferramenta, a saber: furação, roscagem, escareamento e abertura de caixa (mandrilagem).

## Objetivos

Este projeto pretende alcançar quatro objetivos estratégicos:

- Desenvolvimento de ferramentas de corte multifuncionais capazes de executar múltiplas tarefas de maquinagem, reduzindo significativamente os tempos de *setup* e de troca de ferramenta;
- Incorporação nas ferramentas de filmes finos avançados por pulverização catódica que reduzam o atrito e aumentem a eficiência de corte das ferramentas;
- Teste e validação das ferramentas em ambientes de produção reais, garantindo a sua aplicabilidade e eficácia;
- Promover a sustentabilidade e eficiência operacional com a contribuição para processos de produção mais sustentáveis para a redução do impacto ambiental e que se alinhem com as metas de descarbonização estabelecidas.

## Referência do projeto

COMPETE2030-FEDER-01173200

## Nº de projeto

17272

## Financiamento



## Região de Intervenção

Nacional

## Investimento Total

1 359.294,40

## Investimento do TJA

191.462,40

## Elegível Total

1 359.294,40

## Elegível do TJA

191.462,40

## Apoio Financeiro da UE - Total

1 091.170,39

## Apoio Financeiro da UE – TJA

121.278,98

## Duração

36 Meses

## Data de Início

2024-10-01

## Data de Fim

2027-09-30

## Data de Aprovação

2024-08-05

## Consórcio

Inovatoools Portugal, Unipessoal Lda  
TJ Aços Lda  
Universidade de Coimbra  
Instituto Pedro Nunes  
Instituto Superior de Engenharia do Porto