

PROGRAMA DE ACÇÃO DO PCT ENGINEERING & TOOLING

CONTEÚDO DA NOVA VERSÃO DO PROGRAMA DE ACÇÃO

a) Estratégia de Eficiência Colectiva:

O Programa de Acção do Pólo de Competitividade e Tecnologia Engineering & Tooling, foi durante esta fase, objecto de actualização e consolidação, mantendo-se contudo inalterados em relação ao Projecto de Candidatura submetido em Outubro de 2008, as seguintes componentes:

- Estratégia;
- Âmbito e Finalidades;
- Modelo de Gestão e Liderança.

No entanto, no que se refere aos associados da Pool.Net, no decurso dos trabalhos entretanto desenvolvidos, verificou-se um aumento do referido número, pelo que é actualizada a respectiva identificação nominal dos associados:

<i>Identificação nominativa dos associados</i>	<i>NIF</i>	<i>CAE Principal</i>	<i>Concelho da sede</i>
ANEMM	500949220	94110	Lisboa
ASG	500005150	25734	Oliveira de Azeméis
Azemoldes	501820582	25734	Oliveira de Azeméis
Caetano Components	500141193	29320	Gaia
CEFAMOL	500330212	94110	Marinha Grande
Cenfim	502077352	85591	Lisboa
CENTIMFE	502593822	71120	Marinha Grande
Dexprom	506537056	25734	Marinha Grande
Distrim2	503786446	26511	Marinha Grande
DRT Rapid	504805657	25734	Leiria
E&T	508507936	25734	Marinha Grande
Edeaetech	505967421	29320	Esposende
Erofio	502370890	25734	Leiria
F Ramada	500103844	46720	Ovar
Famolde	501454837	25734	Marinha Grande
Fozmoldes, Lda	503833703	25734	Marinha Grande

<i>Identificação nominativa dos associados</i>	<i>NIF</i>	<i>CAE Principal</i>	<i>Concelho da sede</i>
Frumolde	502421231	46900	Marinha Grande
Futi	504120115	29100	Leiria
GECO	500126038	25734	Leiria
Globalmolde	503939480	46900	Marinha Grande
Iber Oleff	503078212	22292	Pombal
Icebel	501735283	28291	Marinha Grande
Imoplastic	500988757	25734	Marinha Grande
INSTITUTO PEDRO NUNES	502790610	72190	Coimbra
Instituto Politécnico de Leiria - CDRSP	506971244	85420	Leiria
Instituto Politécnico de Setúbal - CENI	503720364	85420	Setúbal
INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA	600016234	80300	Lisboa
INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO	501507930	85420	Lisboa
Intermolde	500140588	25734	Marinha Grande
JDD Moldes	501497030	25734	Oliveira de Azeméis
Lismolde 2	507051602	25734	Porto de Mós
LN Moldes	501993800	25734	Leiria
Maximolde	502902396	25734	Oliveira de Azeméis
MC Graça	500854270	29300	Carregado
Metavil	500692092	25734	Marinha Grande
MP Tool	508447534	25734	Marinha Grande
Moldegama	501854495	25734	Alcobaça
Moldes Catarino	501193820	25734	Marinha Grande
Moldes RP	504206028	25734	Marinha Grande
Moldit	502397322	25734	Marinha Grande
Moldoeste	501995366	25734	Marinha Grande
Moldoplastico	500195625	25734	Oliveira de Azeméis
Moldworld	507181859	25734	Oliveira de Azeméis
Moliporex	501654984	25734	Marinha Grande
Olesa	502886579	25734	Oliveira de Azeméis

<i>Identificação nominativa dos associados</i>	<i>NIF</i>	<i>CAE Principal</i>	<i>Concelho da sede</i>
On Time	503328332	46900	Marinha Grande
Planimolde	500012350	25734	Marinha Grande
PMM Moldes	501879820	25734	Marinha Grande
Portcma	507316401	74900	Oliveira de Azeméis
Ribermold	502256087	25734	Marinha Grande
SET SA	502235900	25734	Marinha Grande
Simoldes	500250650	25734	Oliveira de Azeméis
Socem	504032712	25734	Leiria
Somema	500418810	25734	Marinha Grande
Tecmolde	500422702	46690	Marinha Grande
Tecnisata	500280614	25732	Lisboa
Tecnimoplas	500280533	25734	Marinha Grande
TJ Moldes	501376933	25734	Marinha Grande
Topo	501552880	25734	Marinha Grande
UEPro	503862541	46690	Alcobaça
Universidade de Aveiro	501461108	85420	Aveiro
Universidade do Minho	502011378	85420	Braga
Vidrimolde	501625224	25734	Marinha Grande
Vidromecanica	501630341	28991	Lisboa
Vipex	503087599	22292	Marinha Grande

b) Programa de Acção:

O Programa de acção do PCT Engineering & Tooling, contempla três projectos âncora e ainda um conjunto identificado de projectos complementares que, em conjunto com os projectos âncora materializam a estratégia contemplada no Pólo e respectivo Programa de Acção, a saber:



Projectos Âncora

Os Projectos âncora contemplados no PCT Engineering & Tooling, constituem a base de desenvolvimento do pólo, são imprescindíveis para a sua consolidação e agregam em si o desenvolvimento de três áreas estratégicas, a saber:

→ a marca e a internacionalização | Projecto *Engineering & Tooling from Portugal*;

→ a tecnologia e o conhecimento técnico associado aos novos desafios | Projecto *Tooling EDGE - Produção Sustentável de Elevado Desempenho*;

→ a intervenção em factores imateriais da competitividade, especificamente ao nível da componente organizacional | Projecto *ETF - Empresa Tooling do Futuro*.

Assim, os três Projectos âncora são apresentados em anexo sob a forma de fichas de projecto.

Projectos complementares associados aos projectos âncora:

Sendo que os projectos âncora são considerados imprescindíveis ao desenvolvimento e consolidação do PCT E&T, associados aos projectos âncora do Pólo de Competitividade e Tecnologia, irão ser desenvolvidos um conjunto de iniciativas e projectos complementares pelos vários actores que compõem o *cluster* e que visam dar corpo à estratégia de eficiência colectiva, actuando sobre domínios de intervenção devidamente alinhados com os objectivos do Pólo e consequentemente dos seus projectos âncora.

O Plano de Acção definido para o PCT E&T contempla projectos de investigação e desenvolvimento responsáveis pela produção de conhecimento e competência técnicas e tecnológicas em novos e emergentes processos, na criação de novos produtos e na melhoria da performance de processos prioritários de forma a posicionar o E&T em sectores de elevada incorporação tecnológica e de forte valor acrescentado, designadamente aeronáutica, saúde, electrónica, energia e ambiente, embalagem, etc., elevando por conseguinte a sua capacidade competitiva no mercado internacional, bem como a actuação em factores dinâmicos de competitividade.

Assim, apresentam-se de seguida, por tipologia, os projectos complementares já identificados:

Projectos de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico

▶ Projecto MM Tooling

Desenvolvimento de iniciativas nas áreas da Micro moldação por injeção de materiais poliméricos, cerâmicos e metálicos e das microtecnologias para a produção das ferramentas moldantes e respectivos periféricos;

Desenvolvimento de micro produtos em materiais poliméricos, cerâmicos e metálicos, como exemplo de aplicações de elevado valor acrescentado e baseadas no conhecimento, tais como microcomponentes para aplicações nas áreas da biomedicina, biotecnologia, automóvel, electrónica, etc.

Desenvolvimento de micro tecnologias para a produção de ferramentas que permitam obter micro componentes e dispositivos numa variedade dos materiais, utilizando adequados equipamentos de produção, processos e plataformas de fabricação com o objectivo da sua incorporação na fábrica do futuro;

▶ Projecto Tooling SURFACE

Pretende-se estudar os factores que afectam o comportamento do fluxo de material polimérico durante a moldação por injeção, com especial relevo para interacção entre o material fundido e a qualidade superficial. A precisão, a textura e integridade das superfícies e dos micros detalhes são importantes características que determinam as especificações de fabrico para uma dada aplicação na área da engenharia.

▶ Projecto ReFRA - Rede de Fabricação Rápida Aditiva

Desenvolvimento de sistemas de comunicação e gestão remota das tecnologias de fabrico rápido incorporadas no Centro de Excelência.

Desenvolvimento de novos materiais a processar quer por tecnologias de processamento/fabrico já existentes quer por novas a implementar no âmbito do Centro.

Desenvolvimento de ferramentas/algoritmos de simulação dos processos de fabrico rápido integrados

Desenvolvimento e validação de dois novos processos de fabrico rápido especificamente projectados para aplicações nas áreas aeronáutica e bio-tecnologias. Neste caso específico pretende-se a implementação de um sistema de fabrico rápido de tecnologia Portuguesa que permita a produção de implantes bio-compatíveis e bio-degradáveis para aplicações médicas e de um sistema para a produção aditiva de componentes em material compósito (fibra contínua) para a indústria aeronáutica.

► Projecto RIMcopTEK

Desenvolvimento industrial da tecnologia RIMcop® - Reaction Injection Moulding with Control of Oscillation and Pulsation.

Este desenvolvimento assentará em quatro pilares: desenvolvimento da máquina RIMcop®, desenvolvimento de tecnologia de moldes para o processo RIMcop®, o estudo das materiais suas formulações e processamento e o desenvolvimento e implementação de uma base de dados de conhecimento (RIM-KBS: Reaction Injection Moulding Knowledge Based System) para apoio à selecção optimizada de parâmetros de processamento.

► Projecto Tooling PUSH

Investigação, Concepção e Desenvolvimento de ferramentas e instrumentos metodológicos no fabrico de ferramentas e processamento de borracha de silicone líquido.

Promover o Lançamento de novos produtos (ferramentas e peças) transaccionáveis, designadamente para sectores tão importantes e competitivos como a saúde, a indústria alimentar e electrónica.

Cativar a actividade empreendedora de forma a promover a geração de empresas altamente especializadas com capacidades relevantes no fabrico de ferramentas e produtos nesta área.

► Projecto IDT for Tooling

O objectivo deste projecto estimular actividades de I&DT orientadas para o desenvolvimento de competências e conhecimento com potencial de aplicação neste sector. Face à existência de uma base de excelência científica e tecnológica neste domínio, a aposta irá centrar-se na dinamização das áreas estratégicas e identificadas como críticas ao nível das tecnologias de produção e desenvolvimento de produto, da engenharia e dos materiais.

A configuração do projecto irá procurar traduzir de forma simplificada as actividades de investigação e desenvolvimento que o sector de moldes irá levar a cabo ao longo de 3 anos com o objectivo de melhor se poder posicionar na cadeia de valor da indústria de moldes a nível global.

As tecnologias críticas e as áreas tecnológicas susceptíveis de valorização e os problemas e necessidades de I&DT partilhados por um conjunto significativo de empresas do sector de moldes são, resumidamente, as seguintes:

- Processos avançados de produção - novos desenvolvimentos em HSC;
- Simulação e monitorização dos processos;

- Estudo para implementação de Sistemas de Fabrico Flexível (FMS) neste sector;
- Desenvolvimento do processamento com ferramentas físicas de materiais duros (mais de 60HRC) de componentes de elevada precisão;
- Estudo e desenvolvimento de processos electrofísicos e electroquímicos de maior desempenho, sobretudo ao nível da qualidade das superfícies funcionais;
- Estudo para a aplicação de materiais com maior desempenho térmico no fabrico de moldes;
- Estudo da aplicação de novos materiais ferrosos obtidos pela metalurgia do pó (PM) no fabrico de postigos moldantes;
- Engenharia de superfícies - novos desenvolvimentos (resistência ao desgaste, estabilidade química, propriedades tribológicas, textura superficial, propriedades térmicas, etc.);
- Estudo para a integração de diferentes tecnologias num único equipamento e validação da sua aplicação neste sector;
- Desenvolvimento de processos emergentes de micro manufactura de ultra precisão e das consequentes tecnologias de replicação - moldação por micro injeção e micro hot embossing;
- Rapid Tooling - Fabrico Rápido de Ferramentas;
- Moldes inteligentes.

▶ HP RapidTOOL - High Performance RapidTool

Desenvolvimento e integração de conhecimento de áreas tecnológicas emergentes, nos processos de Rapid Tooling, para implementação de mais valias globais no fabrico de moldes rápidos, de elevado desempenho, para componentes injectados.

- Implementação com sucesso de tecnologias de RT a custos competitivos
- Integrar tecnologias de RT, directas e indirectas com vista ao aumento de desempenho dos moldes obtidos por RT
- Aumentar a qualidade em termos de precisão dimensional e acabamento superficial dos moldes obtidos por RT
- Aumentar a resistência estrutural e a capacidade de transferência de calor para que as técnicas e tecnologias sejam atractivas para industrialização
- Integrar técnicas de "Hard-Tooling" com técnicas de "Soft-Tooling"
- Desenvolver uma base de dados de parâmetros de processamento que permita ser utilizada com fiabilidade na injeção dos moldes RT . Esta base de dados teria um formato que permitiria a sua fácil integração nos softwares de análise reológica mais conhecidos: Moldflow, Moldex, entre outros.

- Explorar novas abordagens ao nível das técnicas de refrigeração, tais como a de utilização de malhas e redes de canais interconectáveis como acontece nos scaffolds

SIAC – Sistema de Incentivos Acções Colectivas

▶ Projecto DiMarket

Este projecto visa reforçar a intervenção efectuada no Projecto Âncora Engineering and Tooling from Portugal, potenciando a abordagem a novos mercados (diversificação) e a identificação de novas oportunidades de negócio que permitam uma redução consolidada do peso do sector automóvel no total das exportações do Pólo, por contrapartida de um aumento de outros sectores estratégicos (aeronáutica, saúde, energia e ambiente e embalagem).

Esta iniciativa irá também reforçar a campanha de imagem da Marca Engineering and Tooling from Portugal em novos mercados e junto de áreas e sectores industriais de elevada complexidade e maior valor acrescentado.

O Projecto visa ainda contribuir, de forma sustentada, para a disseminação de conhecimento orientado para o mercado e para as opções tecnológicas e suas tendências de evolução a todos os actores que integram e interagem no PCT.

Projectos de Qualificação e Internacionalização

▶ Projecto Empresa Tooling do Futuro - Implementação

A segunda fase do projecto âncora ETF - Empresa Tooling do Futuro, contempla a fase de implementação dos Guias e Metodologias desenvolvidos no projecto âncora, que vai abranger um grupo de empresas, a identificar durante a primeira fase do projecto.

O projecto pode assumir a tipologia de Projecto Conjunto, contemplando consultoria e uma componente de formação - acção a desenvolver pelos consultores/formadores, em contexto real.

Paralelamente, ao trabalho de implementação, serão testadas as metodologias e feita a recolha e tratamento da informação necessária ao upgrade dos Guias e metodologias, bem como aos Guias de Apoio à Implementação.

Projectos de Formação

▶ Projecto Formação-Acção

O Programa de “Formação-Acção para PME” tem como principal objectivo aumentar a formação e, principalmente, a qualificação dos Recursos Humanos no Pólo de Competitividade e Tecnologia Engineering & Tooling.

Pretende-se com esta iniciativa aumentar a produtividade e a competitividade das empresas através do incremento de competências nas áreas da Gestão (Estratégica e Operacional) e de Reengenharia de Processos e aumentar a rentabilidade dos recursos produtivos instalados nas empresas do Sector.

Desta forma, pretende-se que as empresas fiquem habilitadas para assumir novos patamares de competitividade nacional e internacional e abordar novos mercados e sectores estratégicos de maior valor acrescentado, que consolidará o seu desenvolvimento sustentável.

No que se refere à 2ª fase do Projecto ETF, o Plano de Formação-Acção a desenvolver e a submeter, contempla a implementação de Guias e metodologias desenvolvidas na primeira fase do projecto, com base nos referenciais formativos desenvolvidos no projecto âncora ETF - Empresa Tooling do Futuro.

► **Projecto Inserção de Jovens Qualificados nas Empresas de Engineering and Tooling**

Com esta iniciativa pretende-se potenciar a competitividade e a capacidade de inovação das empresas, habilitando as PME com recursos humanos qualificados, portadores de competências críticas para o seu desenvolvimento.

Simultaneamente, pretende-se aumentar a qualificação dos Recursos Humanos no Pólo de Competitividade e Tecnologia Engineering & Tooling através da integração de jovens técnicos licenciados ou bacharéis no Sector.

A capacidade de inovação, de adaptação à mudança e posicionamento do Sector no mercado internacional requer recursos humanos qualificados e com competências específicas, onde se salientam as áreas de engenharia. Neste contexto, a indústria deverá apostar na formação e qualificação integrada e contínua dos recursos humanos, englobando áreas associadas à engenharia (processos para a concepção, desenvolvimento e produção), gestão, marketing e inovação.

Deste modo, o desenvolvimento de novas áreas de negócio deverá ser suportado através da especialização, adaptabilidade e qualificação de quadros das empresas e, principalmente, através da integração de Jovens Técnicos qualificados.

A integração de Jovens nas empresas será dinamizada essencialmente através da candidatura ao Programa INOV-Jovem.

► **Projecto de Formação Modular**

O PCT pretende formalizar e submeter ao POPH, candidaturas para técnicos da indústria, à tipologia de Projecto: Formação Modular.

O Objectivo é o desenvolvimento de competências técnicas consideradas essenciais para o desempenho da função face aos novos desafios, através de cursos e acções de formação adequados ao perfil da função e constantes do catálogo nacional de qualificações.

Paralelamente, o PCT pretende incrementar o nível de qualificação da população-alvo do projecto, pelo que vai ser estabelecido um protocolo com um CNO ou RVCC, no sentido

de que os formandos que não possuam o 9º ou o 12º ano completos, após frequentarem os cursos de formação, são estimulados a optar por este reconhecimento.

Projectos de Empreendedorismo

▶ Projecto Estimulo ao Empreendedorismo

O projecto de estímulo ao empreendedorismo tem como principal objectivo promover o empreendedorismo junto de potenciais empreendedores, designadamente nas escolas, nas Universidades e Politécnicos e nas empresas.

O desenvolvimento deste projecto irá basear-se nas seguintes actividades:

- Promoção das Incubadoras nos Centros de Saber - Universidades, Politécnicos e escolas básicas e secundárias;
- Dinamizar um concurso de ideias de base tecnológica;
- Realização de Seminários com apresentação de casos de sucesso de empresas de base tecnológica nascidas em Incubadoras;
- Promoção na comunicação social e na Web da temática do empreendedorismo;

▶ Projecto Apoiar os Empreendedores

A concretização de uma iniciativa empresarial é um processo de risco e muito difícil. De facto, o percurso entre a ideia e a criação do negócio é longo e com muitas barreiras. Este processo que deve ser suficientemente pensado e consolidado, mas que não pode ser tão lento que leve à perda de credibilidade dos seus promotores e stakeholders periféricos e que, conseqüentemente, comprometa a viabilidade da ideia e/ou do potencial negócio e/ou empresa, deve ser apoiado. Neste contexto, é urgente criar ferramentas e instrumentos de suporte, não só para os empreendedores, mas igualmente, de forma concertada, aos agentes que no terreno, em actividade pré-competitiva e complementar aos promotores institucionais, promovem, dinamizam e enquadram as ideias e os projectos dos potenciais e novos empreendedores.

Este projecto pretende:

- Criar instrumentos de apoio financeiro para a elaboração de Planos de Negócio e para a consultoria especializada na preparação e na implementação dos projectos;
- Apoiar as empresas no seu inicio na Participação em Feiras ou Mostras, nacionais e internacionais, não só na perspectiva da monitorização e benchmarking das entidades congéneres, mas também da promoção de produtos, ideias e/ou serviços dos promotores;
- Promover encontros entre empresas incubadas (intra e inter-incubadoras);
- Proporcionar formação em Organização e gestão de Empresas aos empresários incubados;
- Apoiar a realização de Protótipos.

ENQUADRAMENTO DOS PROJECTOS COMPLEMENTARES

a) Actividades económicas abrangidas

No âmbito do PCT Engineering & Tooling, são identificadas as seguintes actividades económicas que correspondem aos CAEs principais e secundários dos actuais associados da Pool.Net e a outras entidades abrangidas pelo cluster ou susceptíveis de serem abrangidos em termos do processo dinâmico de clusterização.

- 22210 - Fabricação de chapas, folhas, tubos e perfis de plástico
- 22230 - Fabricação de artigos de plástico para a construção
- 22292 - Fabricação de outros artigos de plástico, n.e.
- 22220 - Fabricação de embalagens de plástico
- 24310 - Estiragem a frio
- 25731 - Fabricação de ferramentas manuais
- 25732 - Fabricação de ferramentas mecânicas
- 25734 - Fabricação de moldes metálicos
- 25991 - Fabricação de louça metálica e artigos de uso doméstico
- 25992 - Fabricação de outros produtos metálicos diversos, n.e.
- 26511 - Fabricação de contadores de electricidade, gás, água e de outros líquidos
- 28222 - Fabricação de equipamentos de elevação e de movimentação, n.e.
- 28291 - Fabricação de máquinas de acondicionamento e de embalagem
- 28991 - Fabricação de máquinas para as indústrias de materiais de construção, cerâmica e vidro
- 29200 - Fabricação de carroçarias, reboques e semi-reboques
- 29320 - Fabricação de outros componentes e acessórios para veículos automóveis
- 33200 - Instalação de máquinas e de equipamentos industriais
- 46690 - Comércio por grosso de outras máquinas e equipamentos
- 46720 - Comércio por grosso de minérios e de metais
- 71120 - Actividades de engenharia e técnicas afins
- 72190 - Outra investigação e desenvolvimento das ciências físicas e naturais
- 74100 - Actividades de design
- 74900 - Outras actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares, n.e.
- 85420 - Ensino superior
- 85410 - Ensino pós-secundário não superior
- 94110 - Actividades de organizações económicas e patronais
- 94995 - Outras actividades associativas, n.e.

As actividades económicas indicadas, são aplicáveis a todas as tipologias de projectos.

- b) Especificações técnicas (perfil do investimento)
- c) Despesas Elegíveis específicas

SI Qualificação e Internacionalização PME

a) Actividades económicas abrangidas

Referido na alínea a)

b) Especificações técnicas (perfil do investimento)

- Organização e Gestão e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)
- Desenvolvimento e Engenharia de Produtos, Serviços e Processos
- Qualidade
- Ambiente
- Inovação
- Economia Digital
- Diversificação e Eficiência Energética
- Comercialização e Marketing
- Internacionalização
- Responsabilidade Social e Segurança e Saúde no Trabalho

c) Despesas elegíveis específicas

1. Aquisição de máquinas e equipamentos específicos e exclusivamente destinados às áreas da gestão, da comercialização e marketing, da distribuição e logística, do design, da qualidade, da segurança e saúde no trabalho, do controlo laboratorial, da eficiência energética e energias renováveis, do ambiente em particular os de tratamento de águas residuais, emissões para a atmosfera, resíduos, redução de ruído;
2. Aquisição de equipamentos informáticos relacionados com o desenvolvimento do projecto;
3. *Software* standard e específico, relacionado com o desenvolvimento do projecto.
4. Aquisição de equipamento que permita às empresas superar as normas em matéria de ambiente, incluindo, no caso do sector dos transportes, os custos suplementares de aquisição de veículos com um nível de protecção do ambiente superior ao exigido pelas normas comunitárias
5. Despesas relacionadas com a promoção internacional: alugueres de equipamentos e espaço de exposição, contratação de serviços especializados, deslocações e alojamento e aquisição de informação e documentação específica relacionadas com a promoção internacional.
6. Investimentos na área de eficiência energética e energias renováveis, nomeadamente assistência técnica, auditorias energéticas, testes e ensaios;
7. Despesas inerentes à certificação dos sistemas, produtos e serviços nas áreas da qualidade, do ambiente, da inovação e da responsabilidade social e segurança e saúde no trabalho,

nomeadamente, despesas com a entidade certificadora, assistência técnica específica, ensaios e dispositivos de medição e monitorização, calibrações, bibliografia e acções de divulgação

8. Implementação de sistemas de planeamento e controlo

9. Despesas inerentes à obtenção do rótulo ecológico e à certificação e marcação de produtos;

10. Custos, por um período até vinte e quatro meses, com a contratação de um máximo de dois novos quadros técnicos a integrarem por PME, com nível de qualificação igual ou superior a IV, necessários à implementação do projecto;

11. Investimentos em formação de recursos humanos no âmbito do projecto.

d) Critérios específicos de aferição do mérito do projecto

Ver d)

e) Aplicação

Projectos Individuais de Empresas

Projectos Conjuntos

SI I&DT

a) Actividades económicas abrangidas

Referido na alínea a)

b) Especificações técnicas (perfil do investimento)

Optimização

Investimento em tecnologias de produção emergentes e uso intensivo das TICs

c) Despesas elegíveis específicas

1. Despesas com pessoal técnico;

2. Despesas de investigação contratada e patentes adquiridas

3. Matérias-primas e componentes

4. Aquisição de serviços a terceiros, incluindo assistência técnica, científica e consultoria;

5. Aquisição de instrumentos e equipamento científico e técnico

6. Aquisição de software expressamente para o projecto;

7. Despesas associadas à formulação de pedidos de patentes, modelos de utilidade e desenhos ou modelos nacionais.

8. Promoção e divulgação dos resultados

9. Missões internacionais;

10. Despesas com o processo de certificação do Sistema de Gestão da IDI ;

11. Despesas relacionadas com a intervenção de técnicos oficiais de contas ou revisores oficiais de

contas;

12. Imputação de custos indirectos
13. Despesas inerentes à interacção com outros clusters
14. Formação específica da equipa técnica.

d) Critérios específicos de aferição do mérito do projecto

Geração de conhecimento em torno de sectores de elevado valor acrescentado, nomeadamente saúde, aeronáutica, electrónica.

Reforço de competências nas áreas da mecânica de alta precisão, como é o caso de XPTO

Grau de melhoria dos processos de desenvolvimento e/ou produção conducentes à melhoria dos índices de produtividade.

Grau de melhoria dos processos de desenvolvimento e/ou produção conducentes à introdução de produtos diferenciados no mercado

Grau de melhoria dos processos de desenvolvimento e/ou produção conducentes à melhoria dos factores de competitividade críticos: preços, qualidade e prazo.

e) Aplicação

SI Inovação

a) Actividades económicas abrangidas

Referido na alínea a)

b) Especificações técnicas (perfil do investimento)

- Produção de novos bens e serviços ou melhorias significativas da produção actual através da transferência e aplicação de conhecimento.
- Adopção de novos, ou significativamente melhorados, processos ou métodos de fabrico, de logística e distribuição, bem como métodos organizacionais ou de marketing.
- Expansão de capacidades de produção em actividades de alto conteúdo tecnológico ou com procuras internacionais dinâmicas.
- Criação de unidades ou linhas de produção com impacte relevante ao nível do produto, das exportações ou do emprego.
- Introdução de melhorias tecnológicas com impacte relevante ao nível da produtividade do produto, das exportações, do emprego, da segurança industrial ou da eficiência energética e ambiental.

c) Despesas elegíveis específicas

1. Aquisição de máquinas e equipamentos específicos e exclusivamente destinados às áreas da gestão, da comercialização e marketing, da distribuição e logística, do design, da qualidade, da segurança e saúde no trabalho, do controlo laboratorial, da eficiência energética e energias

renováveis, do ambiente em particular os de tratamento de águas residuais, emissões para a atmosfera, resíduos, redução de ruído ...

2. Aquisição de equipamentos informáticos relacionados com o desenvolvimento do projecto;
3. *Software* standard e específico, relacionado com o desenvolvimento do projecto.
4. Aquisição de equipamento que permita às empresas superar as normas em matéria de ambiente, incluindo, no caso do sector dos transportes, os custos suplementares de aquisição de veículos com um nível de protecção do ambiente superior ao exigido pelas normas comunitárias
5. Despesas relacionadas com a promoção internacional: alugueres de equipamentos e espaço de exposição, contratação de serviços especializados, deslocações e alojamento e aquisição de informação e documentação específica relacionadas com a promoção internacional.
6. Investimentos na área de eficiência energética e energias renováveis, nomeadamente assistência técnica, auditorias energéticas, testes e ensaios;
7. Despesas inerentes à certificação dos sistemas, produtos e serviços nas áreas da qualidade, do ambiente, da inovação e da responsabilidade social e segurança e saúde no trabalho, nomeadamente, despesas com a entidade certificadora, assistência técnica específica, ensaios e dispositivos de medição e monitorização, calibrações, bibliografia e acções de divulgação
8. Implementação de sistemas de planeamento e controlo
9. Despesas inerentes à obtenção do rótulo ecológico e à certificação e marcação de produtos;
10. Custos, por um período até vinte e quatro meses, com a contratação de um máximo de dois novos quadros técnicos a integrar por PME, com nível de qualificação igual ou superior a IV, necessários à implementação do projecto;
11. Investimentos em formação de recursos humanos no âmbito do projecto, a definir em diploma específico.

d) Critérios específicos de aferição do mérito do projecto

Ver d)

e) Aplicação

a) Critérios Específicos de aferição do mérito do Projecto

CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DE AFERIÇÃO DO MÉRITO DO PROJECTO	SISTEMA DE INCENTIVOS				
	Qualificação	SI INOVAÇÃO	SI ID&T	SIAC	Formação
Aposta em sectores estratégicos identificados no PCT E&T (automóvel, aeronáutica, saúde, electrónica, energia e ambiente, embalagem)	X	X	X	X	
Internacionalização/incremento de exportações, para mercados geográficos emergentes e prioritários no âmbito do PCT E&T	X	X		X	
Incremento da Produtividade, pela via de: - Reengenharia, Optimização e desenvolvimento novos processos, automação de processos, produção flexível, eco-eficiência, desenvolvimento sustentável, ...	X	X	X	X	X
Desenvolvimento de novos produtos: peças maquinadas de alta precisão, concepção e fabrico de micro moldes, moldes para processamento de novos materiais, moldes inteligentes, moldes com integração de tecnologias, fabrico de micro-componentes, moldes para micro-moldação e ainda micro-tecnologias, desenvolvimento e fabrico de componentes para sectores estratégicos e/ou nichos de mercado.		X	X		
Processamento de Novos Materiais (Compósitos, materiais metálicos, titânios, borracha, silicone) e outros amigos do ambiente.		X	X		
Introdução de Novos e/ou Melhoria dos Processos de Fabrico baseados em tecnologias prioritárias no E&T: Tecnologias de HSM; Tecnologias Laser, Micro Tecnologias, Tecnologia de Superfícies, Prototipagem.		X	X		
Aposta na: Qualidade, Ambiente, HST, IDI, Comercialização e marketing, internacionalização, Higiene e Segurança no Trabalho, engenharia de produto e processo, Logística	X	X		X	
Desenvolvimento de competências - Estágios e Integração de novos colaboradores, Formação e Qualificação dos Recursos Humanos: Formações Modulares, Formação para a Inovação e Gestão, Formação-Acção, Inov-Jovem, Estágios Profissionais	X	X			X
Sistemas de Informação para Gestão; Sistemas Integradas de Informação (Gestão, Mercado e Produção), Redes e Segurança Informática, Tecnologias de Informação e Comunicação	X	X	X	X	
Desenvolvimento industrial de novas tecnologias		X	X		
Inovação Organizacional das empresas / Gestão da Mudança /Modernização da Organização e Gestão/ Planeamento e controlo	X	X		X	X
Integração em Redes de Cooperação Nacionais/Internacionais	X	X	X	X	
Interacção com entidades do SCTN e Universidades, Politécnicos, centros de formação	X	X	X	X	X
Interacção com clusters nacionais e internacionais	X	X	X	X	

ANEXO:

INVESTIMENTOS EM ÁREAS TECNOLÓGICAS A CONSIDERAR NO ÂMBITO DO PCT ENGINEERING & TOOLING

1. Tecnologias Críticas e de Áreas Tecnológicas

- 1.1. Micro manufactura
 - 1.2. Engenharia de superfícies
 - 1.3. Novos materiais
 - 1.3.1 Materiais com alto desempenho térmico no fabrico de moldes
 - 1.3.2 Materiais ferrosos e não ferrosos obtidos pela metalurgia do pó no fabrico de postigos moldantes
 - 1.4. Tratamentos térmicos
 - 1.5. *Revestimentos finos para aplicações de alto desempenho*
 - 1.6. Moldes inteligentes com recurso à mecatrónica
 - 1.7. Células de fabrico flexível
 - 1.8. Processos de fabrico mais amigáveis do ponto de vista ambiental
 - 1.9. Maquinação a alta velocidade - tecnologia prioritária
 - 1.10. Processamento de materiais endurecidos por tratamento térmico ou mecânico
 - 1.11. Maquinação a cinco eixos
 - 1.12. Tecnologia Multifunções
 - 1.13. *Simulação dos processos*
 - 1.14. *Comportamento Dinâmico*
 - 1.15. *Monitorização*
 - 1.16. *Optimização das condições de corte*
 - 1.17. *Maquinabilidade*
 - 1.18. Energia de radiação - Laser
 - 1.19. Tecnologias de projecto e desenvolvimento de produto
 - 1.19.1. CAD/CAM - tecnologias dominantes
 - 1.19.2. CAE - tecnologias prioritárias
 - 1.19.3. Prototipagem rápida - tecnologias prioritárias
 - 1.20. Electroerosão avançada
2. processos de fabrico
- 2.1. Processos de alteração das propriedades
 - 2.2. *Processos de alteração das formas*
 - 2.3. Micro manufactura

2.4 Tecnologias de prototipagem rápida

2.5. Tecnologias laser