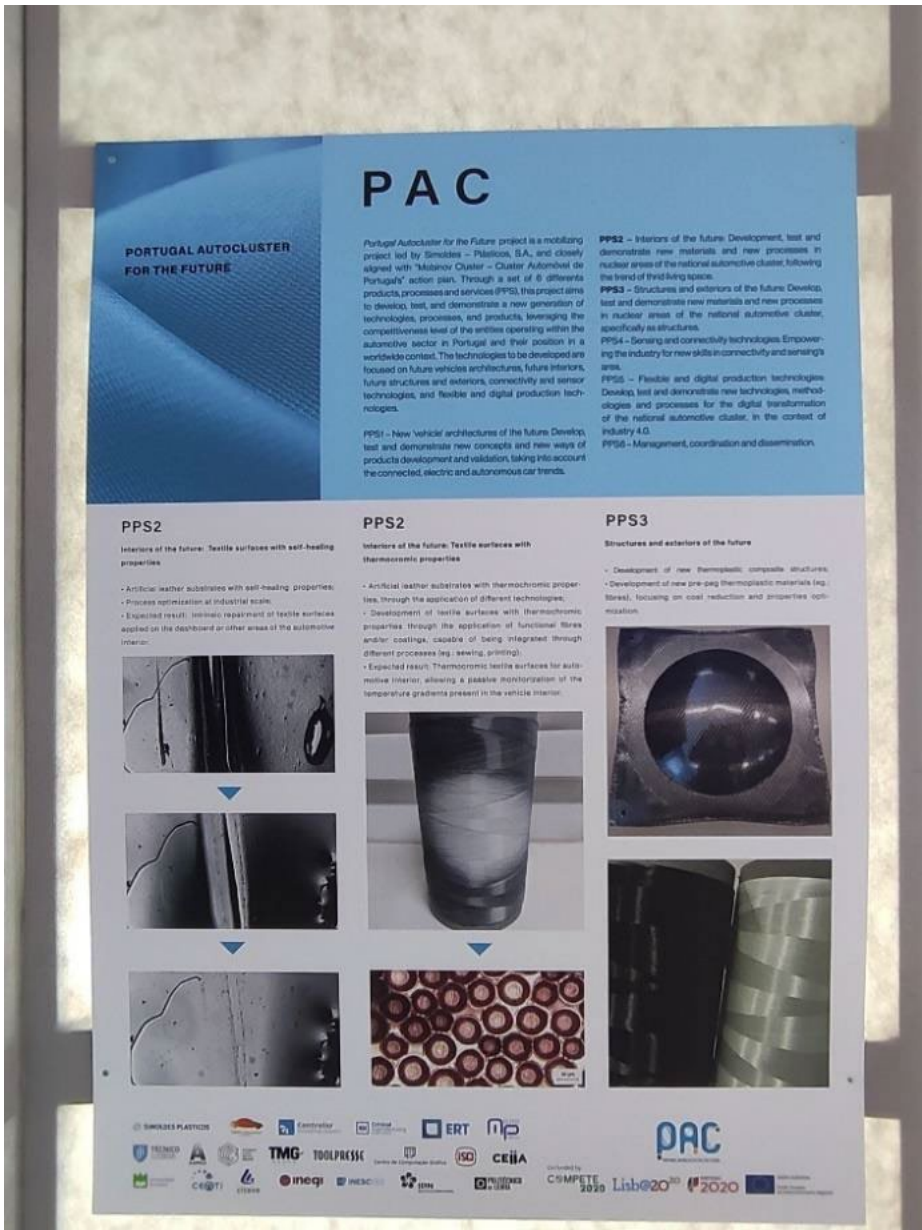


AÇÕES DE DIVULGAÇÃO

Ação de divulgação	Automotive Interiors Expo Europe
Local e Data	Alemanha, 9 a 11 de novembro de 2021
Formas de divulgação	- Apresentação de placar informativo com os objetivos gerais do projeto.
Evidências	 

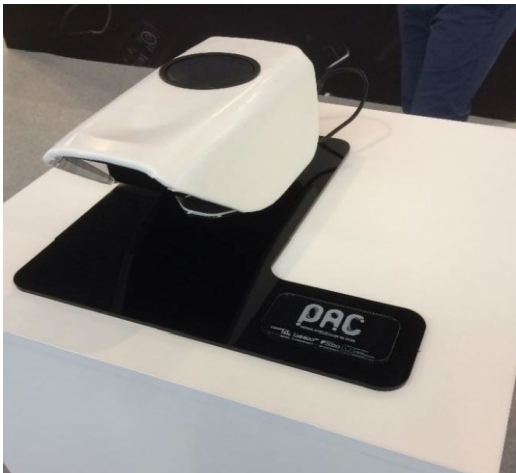
Ação de divulgação	iTechStyle Summit 2022
Local e Data	Portugal, 25 a 27 de maio de 2021
Formas de divulgação	- Divulgação e disseminação do projeto PAC através de um poster dos desenvolvimentos, mais especificamente do PPS2 no subprojeto 2, superfícies com propriedades de <i>selfhealing</i> e subprojeto 3 superfícies e dispositivos com propriedades termocrómicas e do PPS3 de estruturas compósitas.
Evidências	

Ação de divulgação	Smart Textiles Masterclass
Local e Data	Itália, 31 de maio a 1 de junho de 2022
Formas de divulgação	- Divulgação do demonstrador do PPS2 subprojeto 3 de desenvolvimento de superfícies e estruturas com propriedades termocrómicas.
Evidências	 

Ação de divulgação	Techtextil 2022
Local e Data	Alemanha, 21 a 24 de junho de 2022
Formas de divulgação	-Demonstradores do PPS2 SP3- superfícies com propriedades termocrómicas e o demonstrador da estrutura compósita desenvolvida no PPS3 foram apresentados em <i>stand</i> .
Evidências	 

Ação de divulgação	VI Encontro em Técnicas de Caracterização e Análise Química” (UM)
Local e Data	Portugal, 2 de junho de 2022
Formas de divulgação	- Apresentação dos resultados do PPS2- SP2- superfícies com propriedades de <i>self-healing</i> , através de uma apresentação intitulada de “Síntese de materiais funcionais para aplicação na área automóvel”.
Evidências	

Ação de divulgação	TECH@WEEK - Hands on the future of Industry and Green Transition (ANI)
Local e Data	Portugal, 12 julho de 2022
Formas de divulgação	- Demonstrador do PPS2 SP3- superfícies e estruturas termocrómicas.
Evidências	 

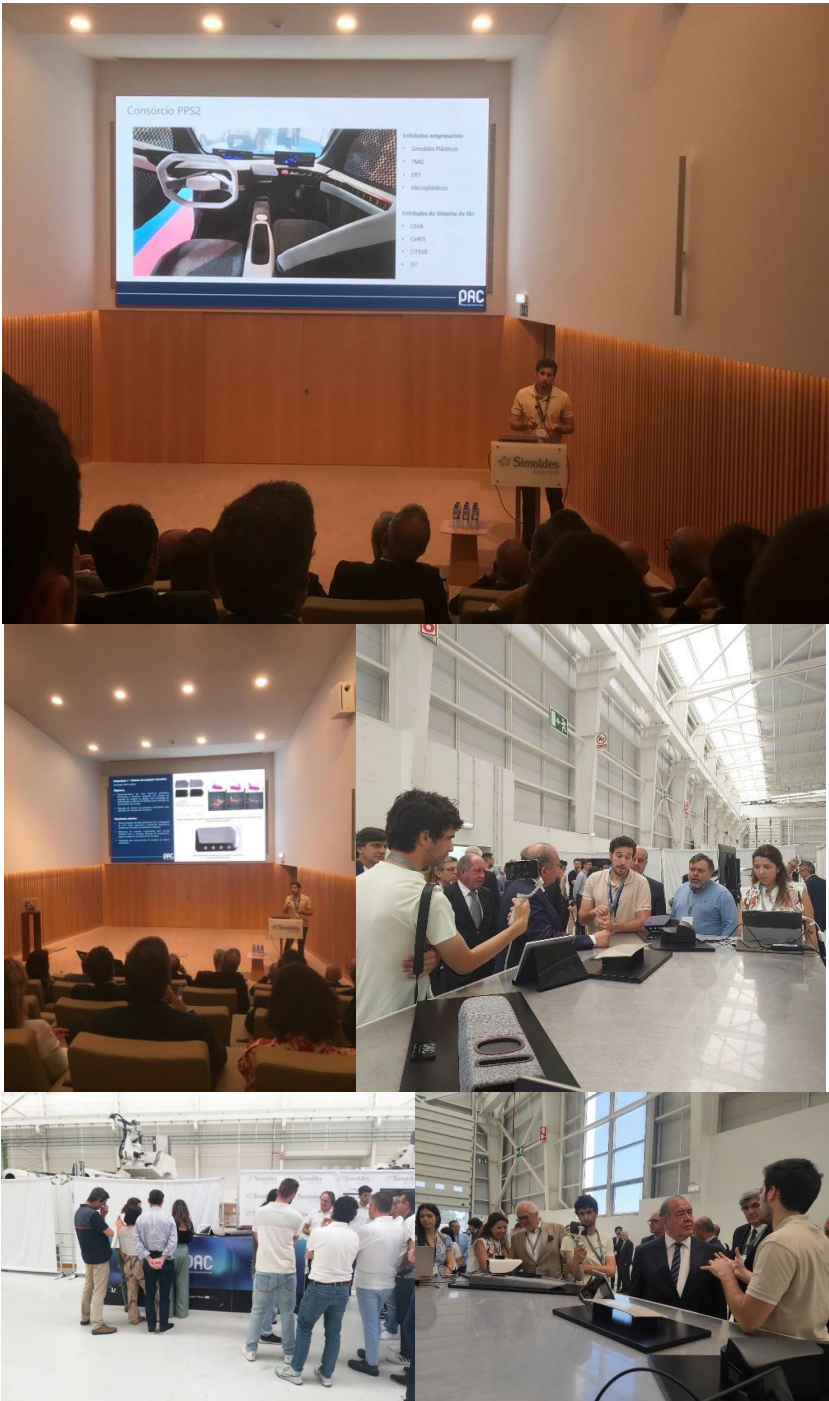
Ação de divulgação	Automotive Interiors Expo Europe
Local e Data	Alemanha, 8 a 10 de novembro de 2022
Formas de divulgação	- Demonstradores dos quatro subprojetos do PPS2 foram apresentados em <i>stand</i> .
Evidências	   

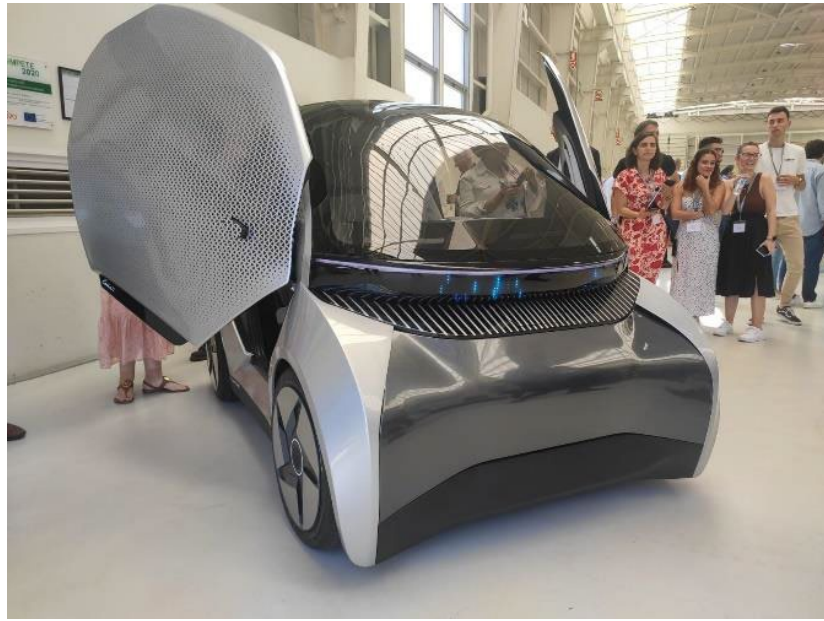
Ação de divulgação	LOPEC 2023
Local e Data	Alemanha, 28 de fevereiro a 2 de março de 2023
Formas de divulgação	- Demonstrador do PPS2 SP1- sistema de projeção.
Evidências	

Ação de divulgação	European Coating Show
Local e Data	Alemanha, 26 a 28 de março de 2023
Formas de divulgação	- Apresentação oral com o tema <i>“Surfaces with self-healing properties”</i> .
Evidências	

Ação de divulgação	iTechStyle Summit 2023
Local e Data	Portugal, 10 a 12 de maio de 2023
Formas de divulgação	- Divulgação do projeto com poster (PPS2 e PPS3).
Evidências	

Ação de divulgação	Automobile Barcelona
Local e Data	Barcelona, 13 a 21 de maio de 2023
Formas de divulgação	- Apresentação dos resultados do projeto, com destaque ao veículo com as tecnologias desenvolvidas no PPS2 no interior do carro.
Evidências	

Ação de divulgação	Encerramento projeto PAC
Local e Data	Portugal, 23 de junho de 2023
Formas de divulgação	- Apresentação dos resultados do projeto, seguida de espaço de demonstração com a apresentação dos protótipos.
Evidências	



MATERIAL GRÁFICO (se aplicável)

Roll-up / Flyer / Poster Científico:



PORTUGAL AUTOCLUSTER FOR THE FUTURE

P A C

Portugal Autocluster for the Future project is a mobilizing project led by Simoldes – Plásticos, S.A. and closely aligned with "Mobinov Cluster – Cluster Automóvel de Portugal's" action plan. Through a set of 6 different products, processes and services (PPS), this project aims to develop, test, and demonstrate a new generation of technologies, processes, and products, leveraging the competitiveness level of the entities operating within the automotive sector in Portugal and their position in a worldwide context. The technologies to be developed are focused on future vehicles architectures, future interiors, future structures and exteriors, connectivity and sensor technologies, and flexible and digital production technologies.

PPS1 – New 'vehicle' architectures of the future: Develop, test and demonstrate new concepts and new ways of products development and validation, taking into account the connected, electric and autonomous car trends.

PPS2 – Interiors of the future: Development, test and demonstrate new materials and new processes in nuclear areas of the national automotive cluster, following the trend of hybrid living space.

PPS3 – Structures and exteriors of the future: Develop, test and demonstrate new materials and new processes in nuclear areas of the national automotive cluster, specifically as structures.

PPS4 – Sensing and connectivity technologies: Empowering the industry for new skills in connectivity and sensing's area.

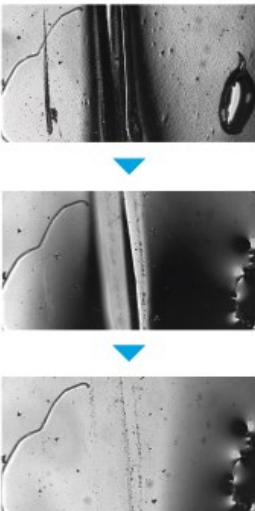
PPS5 – Flexible and digital production technologies: Develop, test and demonstrate new technologies, methodologies and processes for the digital transformation of the national automotive cluster, in the context of Industry 4.0.

PPS6 – Management, coordination and dissemination.

PPS2

Interiors of the future: Textile surfaces with self-healing properties

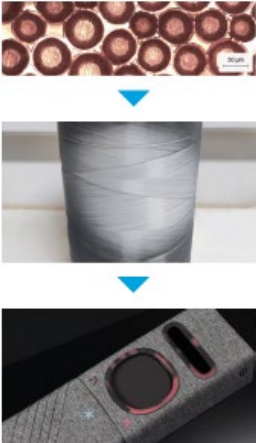
- Artificial leather substrates with self-healing properties;
- Process optimization at industrial scale;
- Expected result: Intrinsic repairment of textile surfaces applied on the dashboard or other areas of the automotive interior.



PPS2

Interiors of the future: Textile surfaces with thermochromic properties

- Artificial leather substrates with thermochromic properties, through the application of different technologies;
- Development of textile surfaces with thermochromic properties through the application of functional fibres and/or coatings, capable of being integrated through different processes (e.g., sewing, printing);
- Expected result: Thermochromic textile surfaces for automotive interior, allowing a passive monitoring of the temperature gradients present in the vehicle interior.



PPS3

Structures and exteriors of the future

- Development of new thermoplastic composite structures;
- Development of new pre-preg thermoplastic materials (e.g. fibres), focusing on cost reduction and properties optimization.



Simoldes

TECNICO LITURIA

A2000

TMG

TOOLPRECISE

ineqi

ENESCTEC

CDN

CEIIA

COMPETE 2020

Lisb@2020

PORTUGAL 2020

UNIÃO EUROPEIA



PORTUGAL AUTOCLUSTER FOR THE FUTURE



PAC PORTUGAL AUTOCLUSTER FOR THE FUTURE

Simoldes Plastics | AAMP | Contrelar Investing Industry | COMPTON ELECTRONICS | IIP | TMG

Critical Manufacturing | ERT | TOOLPRESS | CEIIA | P&S

Centro de Computação Gráfica Investigação & Desenvolvimento Tecnológico | ISO | CEQTI | citeve TEXTILE TECHNOLOGY | PELA

ineq | universidade de aveiro | TÉCNICO LISBOA | INESC TEC | IDN

Co-funded by:
COMPETE 2020 **Lisb@2020** **PORTUGAL 2020**  **UNIÃO EUROPEIA**
 Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PROTÓTIPO / DEMONSTRADOR

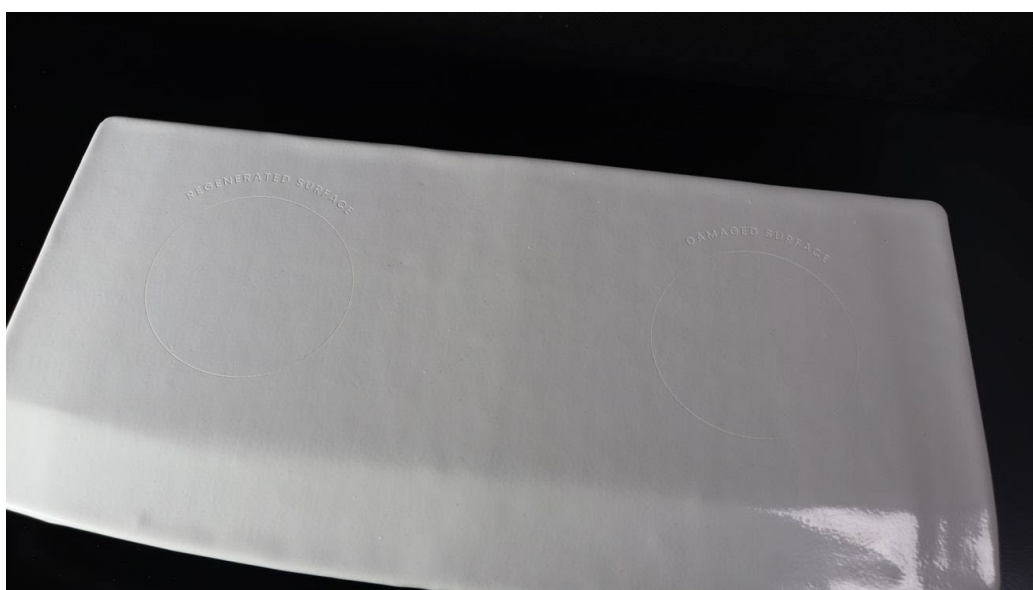
PROTÓTIPO / DEMONSTRADOR

- PPS2 - SP1:** Tela de projeção, que consiste num compósito multicamada constituído por uma peça de polycarbonato injetada com uma matriz impressa translúcida laminada no seu backing através da aplicação de adesivos óticos. Esta matriz inclui ainda uma layer decorativa que visa individualizar os botões a projetar pela interface. Adicionalmente, o demonstrador conta com um módulo traseiro que inclui toda a componente de projeção e eletrónica de controlo, encontrando-se estes componentes e todo o demonstrador suportados por uma estrutura de ABS obtida por processos de impressão 3D. A funcionalidade do demonstrador produzido é bastante simples, na medida em que a interface de projeção desenvolvida no decorrer do projeto (em formato de vídeo) é apresentada na tela de projeção após a atuação da mesma via toque. Após a atuação da tela o sistema de projeção é ligado, sendo que após o término da demonstração este volta a ser desligado, permitindo assim uma nova atuação.



- PPS2 – SP2:** Peça 3D impressa de suporte revestida por um substrato de PVC/TPU branco com funcionalização *self-healing* na camada *top coat*. No protótipo é possível identificar duas zonas demarcadas – “DAMAGED SURFACE” e

“REGENERATED SURFACE” – onde cortes equivalentes foram aplicados com bisturi e apenas um deles foi regenerado (aplicação de um estímulo térmico) para comparação visual e demonstração da funcionalidade.



- **PPS2 – SP3:** Demonstrador superfícies e acabamentos com propriedades termocrómicas (mudam de cor com a temperatura): O protótipo desenvolvido, uma consola central, permite a demonstração da integração de superfícies e acabamentos de propriedades termocrómicas recorrendo a diferentes tecnologias com ativação de forma passiva e ativa. Na vertente passiva (sem uma fonte de

aquecimento, apenas com a temperatura ambiente) destacam-se as costuras termocrómicas recorrendo à utilização de fios revestidos (temperatura de transição de 30 °C), assim como os aros e pele artificial funcionalizados com lacas termocrómicas (temperatura de transição de 50 °C). Na vertente ativa (integra um sistema de aquecimento na parte de baixo), o protótipo conta com um botão capacitivo integrado na zona inferior da consola, que com a ativação por toque promove o aquecimento, de forma sequencial, dos sistemas de aquecimento têxteis integrados sob os ícones termocrómicas (total de 3 ícones), promovendo a transição termocrómica dos mesmos (temperatura de transição de 50 °C).



- **PPS2 – SP4:** O demonstrador consiste numa secção do *armrest* revestida com a pele selecionada para o interior do veículo com o respetivo dial. Este inclui uma etiqueta impressa desenvolvida no decorrer da atividade 2, apresentando já a funcionalidade de deteção de toque. Neste sentido, o modo de operação do demonstrador baseia-se na reprodução de uma animação cíclica representativa das funcionalidades definidas, nomeadamente movimento mecânico do dial, animações da guia de luz e feedback informativo por parte do display OLED, após atuação da etiqueta via toque único.



- **PPS3:** Demonstrador intercalar representativo de estrutura termoplástica compósita, desenvolvida no projeto.



O demonstrador, apoio de cabeça, consiste numa estrutura termoplástica compósita, desenvolvida por processos de termocompressão e sobre injeção. O compósito é composto por estruturas têxteis enquanto pré-impregnados. O material de reforço (nervuras) assim como o acabamento superficial da peça é realizado no processo de sobre injeção (por bi-injeção).



Demonstrador com todos os desenvolvimentos do projeto

