

# APAA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE ADESÃO E ADESIVOS

## AdTech - Profissionais qualificados em tecnologias de ligações adesivas irão qualificar os negócios na UE

Num mundo interconectado, sistemas de formação harmonizados tornaram-se cruciais para responder às necessidades do mercado de trabalho e vincular a educação aos ambientes industriais, a figura 1 mostra os principais sectores interessados na área de ligações adesivas. O projeto AdTech criou uma formação harmonizada ao nível europeu para apoiar as indústrias que dependem da disponibilidade dos seus profissionais para alavancar a melhor utilização de tecnologias de ligação adesiva.



Figura 1 – Sectores industriais que tipicamente utilizam ligações adesivas.



Figura 2 – Perfis profissionais apresentados pelo projecto Adtech.

A AdTech enfrentou este desafio apoiando o desenvolvimento da formação educacional profissional de alta qualidade para ligações adesivas, abrangendo três perfis profissionais europeus que cobrirão as necessidades das empresas em relação ao uso de tecnologias adesivas nos seus produtos. Esta tecnologia apresenta um crescimento acelerado na Europa, representando uma forte vantagem competitiva para as empresas e setores capazes de dominar os conhecimentos, competências e técnicas necessárias. Existe uma necessidade crescente das empresas da UE se tornarem cada vez mais competitivas através do talento e da inovação.

O objetivo do projeto AdTech era contribuir para uma adoção mais ampla desta tecnologia, fornecendo um padrão de qualificação europeu para profissionais que usam ligações adesivas. São então apresentados três perfis profissionais - European Adhesive Bonder (Técnico), Specialist (Especialista) e Engineer (Engenheiro) como se observa na figura 2) - que representam a base do sistema de qualificação harmonizado desenvolvido pelo EWF desde o seu início em 1992.

As tecnologias de ligação adesiva e selantes têm uma grande difusão mundial em vários setores industriais, como o sector aeroespacial, automóvel, marítimo e ferroviário. A crescente popularidade desta tecnologia está relacionada com benefícios significativos associados à sua aplicação, comparativamente com o processo de soldadura ou fixação mecânica: menores consumos de calor, prevenção de corrosão por contato e, o que é mais importante, a possibilidade de unir chapas muito finas e materiais dissimilares (por exemplo, metais com polímeros).

O projeto AdTech apoiou as realizações das metas propostas pela União Europeia e os objetivos estabelecidos pelo Programa Erasmus+, aumentando a relevância do Ensino e Formação Profissional no mercado de trabalho e reduzindo as incompatibilidades e escassez de competências, mostrando a relevância de um maior desenvolvimento de competências orientadas para as necessidades. A figura 3 e 4 retratam de uma forma simplificada o valor acrescentado e o fluxo de informação gerado com este projeto.



Figura 3 –Valor acrescentado pela formação harmonizada em técnicas de adesão para as empresas europeias deste sector.

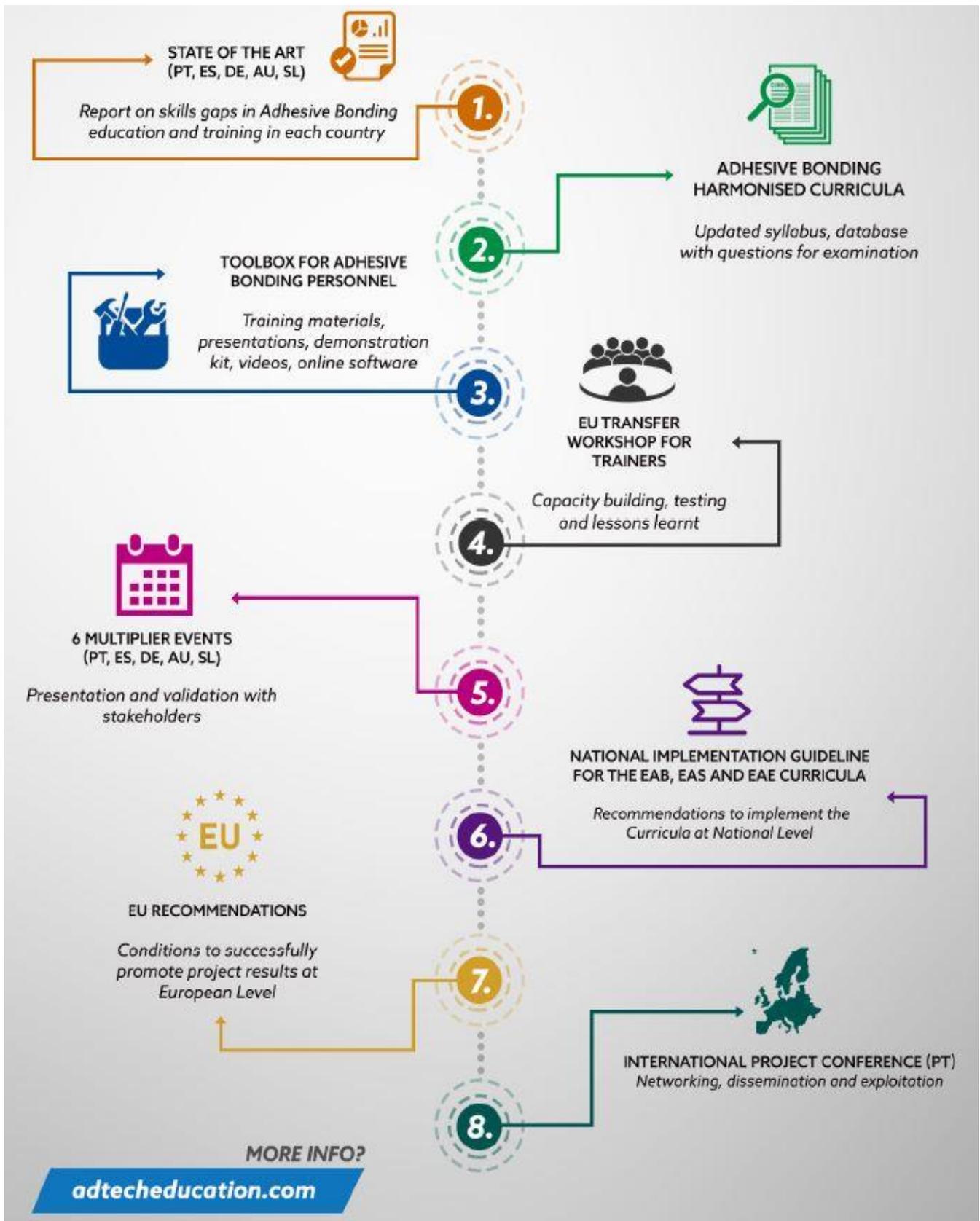


Figura 4 –Fluxo de informação gerado com o projeto Adtech.

## Natural Neighbour Radial Point Interpolation Method

O trabalho atual aplica o Método de Interpolação de Pontos Radial com Vizinhos Naturais (em inglês NNRPIM), um método sem malha, para calcular as tensões e deformações em juntas de sobreposição simples com adesivos diferentes. A Figura 5 mostra um exemplo de discretização do SLJ com comprimento de sobreposição ( $L_O$ ) de 25 mm (a) e zoom na área adesiva (b). A comparação entre o Método dos Elementos Finitos (MEF) e o NNRPIM mostrou distribuições similares de tensão e deformação para ambos os métodos, com picos ligeiramente menores ao usar o NNRPIM, provando que esse método pode ser usado para estudar as juntas adesivas. Utilizando o critério de tensão longitudinal crítica (CLS), foi possível obter previsões precisas de resistência para todos os adesivos testados.

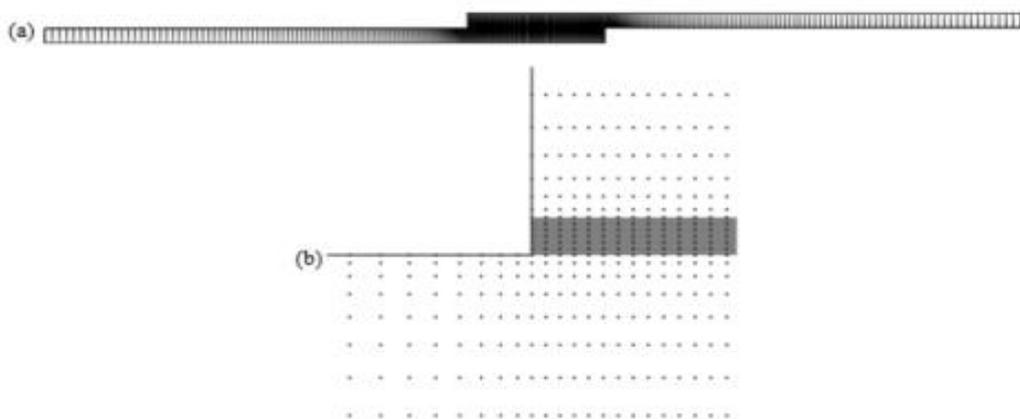


Figura 5 –Discretização de uma junta de sobreposição simples com  $L_O=25$  mm (a) promenor da zona da área adesiva (b).

## Novas colas ligantes para cortiça (BIOBINDER)

A FabriRes encontra-se, neste momento, na fase final de desenvolvimento e aprovação industrial de uma nova gama de aglomerantes de poliuretano para o fabrico de rolhas de cortiça, genericamente designada por BIOBINDER. Trata-se de um tipo de aglomerante revolucionário, onde se faz a substituição de matérias-primas de origem petroquímica por produtos vegetais, permitindo assim obter um aglomerante mais sustentável. Adicionalmente, e tratando-se de um poliuretano, são igualmente substituídos os tradicionais isocianatos aromáticos (TDI e MDI) por produtos alifáticos, trazendo assim também grandes vantagens ao nível da Segurança e Higiene dos trabalhadores que manuseiam estes aglomerantes. A gama BIOBINDER está intimamente ligada ao desenvolvimento de uma rolha de cortiça inovadora, onde se pretende aliar o carácter BIO da cortiça com um aglomerante de origem vegetal, produzindo-se assim uma rolha aglomerada com um teor de matérias primas de origem vegetal superior a 90%.



Figura 6 – Exemplos de aplicação da cola ligante para cortiça.

## Próximos eventos da APAA

Informam-se os estimados sócios sobre as conferências com o apoio científico da APAA (figura 7). Os membros da APAA que desejem participar beneficiam de uma taxa reduzida.

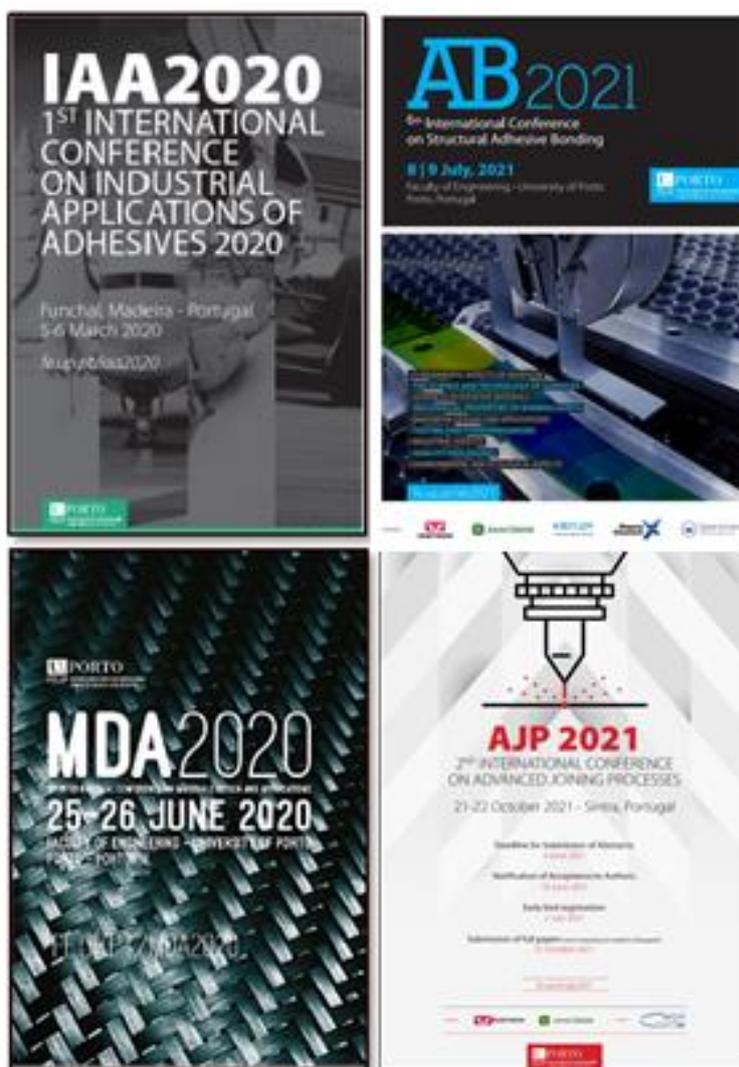


Figura 7 –Conferencias que decorrerão entre 2020 e 2021 com o apoio científico da APAA.

## Contacto

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto  
FEUP - Gabinete M211  
Rua Dr. Roberto Frias, s/n  
4200-465 Porto, Portugal

geral@apaad.pt

+351 22 508 17 06