

DIGITAL FABLAB: "APRENDER FAZENDO" EM ESTUDOS DE EDUCAÇÃO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL PARA CALÇADO



O uso de tecnologias digitais e tecnologias de informação e comunicação (TIC) aumentou rapidamente para fins de educação e aprendizagem desde que a pandemia de Covid-19 apareceu no início de 2020. Estas tecnologias são uma ferramenta muito interessante para atrair as gerações mais jovens em todo o mundo.

Com efeito, um dos grandes desafios do setor do calçado continua a ser atrair jovens talentos motivados e qualificados. Para abordar este problema, o consórcio do projeto Erasmus+ Digital FabLab trabalha na incorporação de uma metodologia "aprender fazendo" que envolve estudantes e trabalhadores de forma mais eficiente para aprender sobre as últimas inovações no calçado. FabLabs são oficinas partilhadas onde os alunos podem aceder a equipamentos e tecnologias para desenhar e criar produtos, componentes ou acessórios para calçado. Assim, essa metodologia baseia-se em simulações e aprendizagem experimental, permitindo que os alunos apliquem os conhecimentos aprendidos em sala de aula em situações do mundo real.

NA NEWSLETTER ENCONTRARÁ

Visão geral do software
CAD europeu para calçado **2**

Micro-credenciais para
cursos de formação no
fabrico de calçado **3**

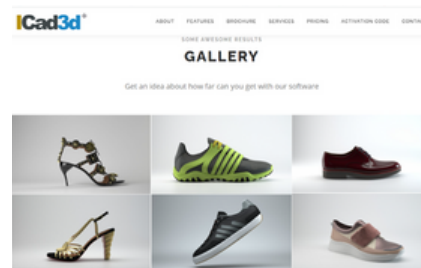
Foco em: Escola em
tempos de COVID **5**

O projeto Erasmus+ oferece ainda um curso internacional, certificado a nível nacional e reconhecido a nível da UE, para o desenvolvimento de competências práticas para estudantes de calçado e outros interessados em ingressar no setor. Além disso, os parceiros do projeto desenvolverão uma metodologia comum para Realidade Aumentada destinada a formadores de EFP (Educação e Formação Profissional) de calçado. Isso garantirá que os formadores possam aprender como implementar o programa e incorporar totalmente o FabLab digital nos seus planos de estudos regulares de uma maneira atraente para seus alunos.

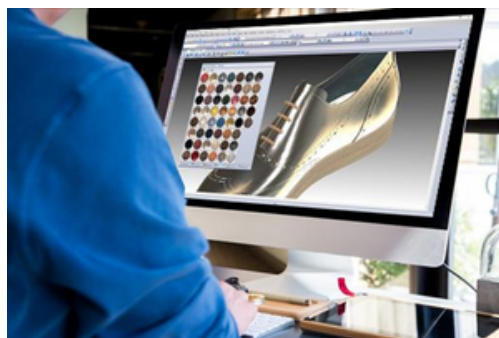
A primeira fase do projeto já está concluída e permite que os parceiros avancem. Aproveite esta oportunidade para descobrir mais!

Visão geral do software CAD europeu para calçados (por TUIASI)

O **ICad3D+**, desenvolvido em Espanha, é o primeiro software para design de calçado e engenharia de moldes que integra num único programa dois ambientes distintos, desenhos 3D e moldes 2D, que funcionam em paralelo e em simultâneo. Desta forma, o ICad3D+ apresenta-se como a melhor alternativa virtual ao processo tradicional de desenho e engenharia de moldes, reduzindo o tempo dispendido bem como os materiais e recursos humanos da empresa.



Fonte: <https://www.icad3dplus.com/>

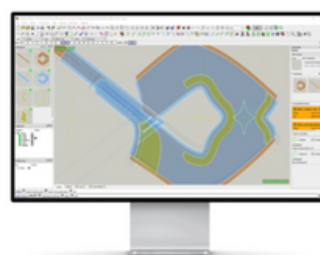


Fonte: <https://mindtech.pt/>

O **MindCAD**, desenvolvido em Portugal fornece soluções CAD 2D/3D completas para o projeto, desenvolvimento e engenharia de produtos específicos da indústria. O MindCAD é uma solução para o designer e engenheiro de produto, oferecendo uma combinação equilibrada de ferramentas CAD 2D e 3D criativas e técnicas. As características únicas e inovadoras das soluções MindCAD contribuem decisivamente para a sua eficácia e produtividade.

Fonte: <https://comelz.com/nsite/en/caligola-4/>

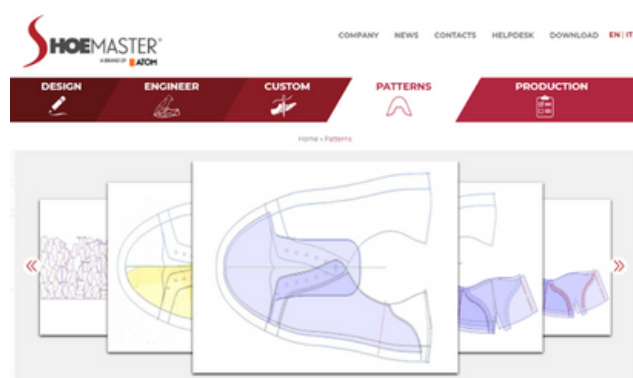
O **Caligola 4**, desenvolvido em Itália é um software compatível com qualquer sistema CAD/CAM; interativo e ilimitado. Flexível, intuitivo e moderno. Personalizável e constantemente atualizado. O CAD de quarta geração da Comelz é um software de referência para a indústria de calçado.



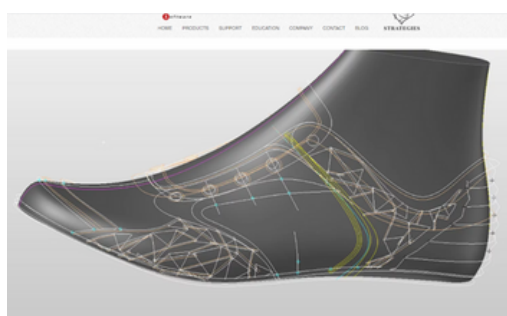
O Software **PRAGMA** desenvolvido em Itália baseia-se na geometria paramétrica. É usado para importar e editar blocos. Aplicativo de design 2D NAXOS, criação de modelo, preparação de produção, gestão de custos e suporte de vendas.

Fonte: <https://teseo.com/en/>

O **Shoemaster** pode ser utilizado para a concepção e fabrico de todo o tipo de calçado, elegante, casual, desportivo, infantil, de protecção, ortopédico e personalizado. Hoje em dia a plataforma Shoemaster oferece uma gama inovadora de sistemas CAD/CAM 3D e 2D para design de calçado, controlo de produção e custos, engenharia de calçado à medida, bem como soluções para o mercado da marroquinaria. Desde 2016, a Shoemaster pertence ao Atom Group, líder mundial na indústria de calçados nas áreas de sistemas de corte e máquinas para montagem e moldagem por injeção.



Fonte: <https://atom-shoemaster.com/en/>



Fonte: <https://www.romans-cad.com/>

O **Romans CAD**, desenvolvido em França. É um programa preciso, dedicado à indústria de calçado. É baseado na nuvem, o que permite que as equipas trabalhem muito mais rápido e melhorem a sua eficiência. Na verdade, é uma ótima maneira de facilitar a comunicação entre designers e fabricantes.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Micro-credenciais para cursos de formação no fabrico de calçado (por TUIASI)

Fonte: https://ec.europa.eu/education/news/public-consultation-micro-credentials-launched_en



Atualmente, muitas ferramentas e experiências estão a surgir da colaboração dentro da UE e do processo de Bolonha (Normas e Diretrizes para Garantia da Qualidade no Espaço Europeu de Ensino Superior, Quadro Europeu de Qualificações, Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos, Suplemento ao Diploma, Europass, credenciais digitalmente assinadas, etc.). Estas ferramentas europeias podem contribuir para a transparência nas soluções, mas podem precisar de atualização para facilitar a integração de microcredenciais (Katos et al., 2020).

A maioria dos países oferece microcredenciais no formato de unidades de curso de curta duração dentro de um programa de licenciatura e prémios com finalidade específica. Noutros casos, as microcredenciais são oferecidas na estrutura da educação de pós-graduação ou descritas como módulos acopláveis/autónomos, cursos curtos de aprendizagem ao longo da vida e formação de adultos. Em geral, uma microcredencial pode ter vários ECTS (Sistema Europeu de Transferência e Acumulação de Créditos) atribuídos/estimados em diferentes países; o intervalo no número de créditos ECTS varia de 1 a mais de 100 (Microbol, 2021).

Como Shizuka Kato da OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico explica no seu artigo (Kato et al., 2020), um termo relativamente novo, "credenciais alternativas", está a começar a ser usado. Os autores definem as "credenciais alternativas" como credenciais que não são reconhecidas como qualificações educacionais formais autónomas pelas autoridades educacionais nacionais relevantes. Até agora, as credenciais alternativas oferecidas no nível de educação pós-secundária ou superior são certificados, crachás digitais e microcredenciais.

O Consórcio MicroHE, cofinanciado pelo ERASMUS+, propõe uma nova definição de microcredenciais com base numa revisão da literatura e entrevistas com várias partes interessadas: "Uma microcredencial é uma subunidade de uma credencial que se pode acumular numa credencial maior ou num diploma ou fazer parte de um portfólio. Exemplos são Crachás Digitais, Credenciais Verificadas, MicroMasters, Nanogaus" (MicroHE Consortium, 2019).

Conforme definido pela OCDE, microcredencial é uma subunidade de uma credencial ou credenciais, que converte um mínimo de 5 pontos ECTS e pode acumular numa credencial maior ou fazer parte de um portfólio (Kato et al. 2020).

Os dados mostram que a maioria dos países não possuem microcredenciais referenciadas no Quadro Nacional de Qualificações. Portanto, para a maioria dos países, o maior desafio é a aplicabilidade das ferramentas para microcredenciais, mas a implementação a nível nacional e a consciencialização das ferramentas em geral ainda representam um desafio.

A microcredencial requer três elementos fundamentais:

- O emissor é a(s) organização(ões) ou instituição que concede a microcredencial aos utilizadores ou titulares;
- O utilizador é o educador que obtém as microcredenciais;
- O responsável pelo reconhecimento é a escola, o distrito, a Instituição de Ensino Superior (IHE) ou o Departamento de Educação Estatal ou outra entidade pública que supervise as certificações.



Micro-credenciais para cursos de formação no fabrico de calçado (por TUIASI)

A tecnologia digital deve ser aproveitada para facilitar oportunidades de aprendizagem flexíveis e acessíveis, inclusive para alunos adultos e profissionais, ajudando-os a requalificar, aperfeiçoar ou mudar de percurso. São necessários esforços mais ambiciosos nas áreas de conteúdo, ferramentas e plataformas de educação digital. Estes esforços devem encorajar a aceitação, garantia de qualidade, validação e reconhecimento de cursos e oportunidades de aprendizagem em todos os setores de educação e formação. Como tal, as microcredenciais capturam os resultados da aprendizagem de curto prazo. A este respeito, a Comissão está a desenvolver uma abordagem europeia para microcredenciais.



A Comissão do Parlamento Europeu afirmou que "o reconhecimento automático de qualificações e períodos de estudo no estrangeiro para aprendizagem contínua, garantia de qualidade de atividades transnacionais conjuntas. Além disso, o reconhecimento e a portabilidade de cursos de curta duração conducentes a microcredenciais permitiriam aos Estados-Membros ir mais além e mais rápido na sua cooperação, em comparação com o que podem fazer agora no contexto do processo de Bolonha".

A falta de uma definição partilhada e de uma abordagem comum faz com que os empregadores se sintam inseguros sobre o que são microcredenciais e em quais confiar. O reconhecimento da aprendizagem prévia é o método mais adequado atualmente para reconhecer microcredenciais para estudos posteriores.

As plataformas europeias MOOC (Massive Open Online Course) lançaram um quadro de microcredenciais enquadrado no Quadro Europeu de Qualificações para a Aprendizagem ao Longo da Vida, que combina resultados de aprendizagem no ensino superior e na formação profissional. Os critérios-chave estão associados aos resultados de aprendizagem, carga horária (4-6 ECTS ou 100 a 150 horas) e nível. Uma microcredencial deve cumprir os descritores do Quadro Europeu de Qualificações (níveis 6, 7 ou 8, com opções para os Níveis 4 e 5, em combinação com ECTS) e os níveis equivalentes no quadro nacional de qualificações da instituição de ensino superior em causa.

A internacionalização é um tema chave: junto com a discussão a nível nacional, deve considerar-se e ter e atenção o aspeto da co-construção de microcredenciais com uma abordagem transnacional.

No caso do calçado, existem o Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) e os MOOCs desenvolvidos pelo presente consórcio, com financiamento europeu, que podem beneficiar da implementação das microcredenciais, como o Sciled (<https://sciled.eu/en/>), Skills4Smart TCLF Industries 2030 (<https://s4tclfbblueprint.eu/>), Knowledge4Foot (<https://knowledge4foot.eu/>), Fit2Com (<https://www.fit2comfort.eu/>), DiaShoe (<https://diashoeproject.eu/>).

Foco em: Escola em tempos de COVID (por CEC)

Com o alastramento da pandemia de Covid-19 em 2020, a escola doméstica deixou de ser uma prática de nicho para se tornar uma realidade consolidada para milhões de jovens em todo o mundo. Desde o início desta experiência, ficou evidente que os métodos clássicos de ensino não eram adequados para a aprendizagem virtual, o que significa que os professores e formadores lutaram para desenvolver abordagens mais eficientes para as suas disciplinas, explorando todos os seus conhecimentos e lidando com os recursos limitados de que dispunham.

O sistema de Ensino e Formação Profissional foi mais impactado pelas restrições de mobilidade da pandemia do que o Ensino Superior devido à limitação de oportunidades de aprendizagem em contexto laboral e à necessidade de moldar atividades ad hoc em contexto escolar. Em fevereiro de 2021, a OCDE incentivou os seus governos membros a fornecer orientação e recursos de ensino às escolas de EFP para facilitar o redesenho de currículos e métodos de ensino, incluindo a implementação de abordagens pedagógicas inovadoras e novas tecnologias.

De facto, experimentamos uma rápida transformação do ensino virtual desde o início da pandemia. Em setembro de 2019, a Confederação Europeia do Calçado, parceira do projeto Erasmus+ SciLed, produziu um estudo de investigação sobre diferentes ferramentas e métodos de aprendizagem. Três anos depois, as entradas incluídas no relatório são vistas mais como práticas quotidianas do que como métodos de vanguarda.



Se tem interesse em saber mais sobre o estudo de investigação e a realidade aumentada como ferramenta de aprendizagem, leia o artigo completo no [site](#) do Digital FabLab!

CONTINUE A ACOMPANHAR A NOSSA ATIVIDADE NO SITE DO PROJETO E NAS REDES SOCIAIS, NÃO HESITE EM CONTACTAR O CONSÓRCIO PARA QUALQUER INFORMAÇÃO!



PARCEIROS



HeartHands
SOLUTIONS
HANDS ON KNOWLEDGE

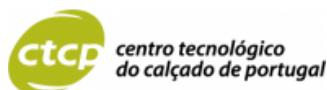


Gheorghe Asachi
Technical University of Iasi
(TUIASI)



Politecnico Calzaturiero

COORDENAÇÃO



Project Leader

CTCP – Centro Tecnológico do Calçado
de Portugal
www.ctcp.pt
Rua de Fundões – Devesa Velha 3700-
121 S. João da Madeira (Portugal)



Communication

CEC - European Footwear
Confederation
www.cec-footwearindustry.eu
Square de Meeûs 37
1000 Brussels (Bélgica)

ERASMUS+ Digital FabLab

**KA226 - Partnerships for Digital
Education Readiness**

Project reference: 2020-1-PT01-KA226-VET-094924

O apoio da Comissão Europeia à produção desta publicação não constitui um endosso dos seus conteúdos, que refletem apenas as opiniões dos autores, e a Comissão não poderá ser responsabilizada por qualquer uso que venha a ser feito das informações nela contida.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union