



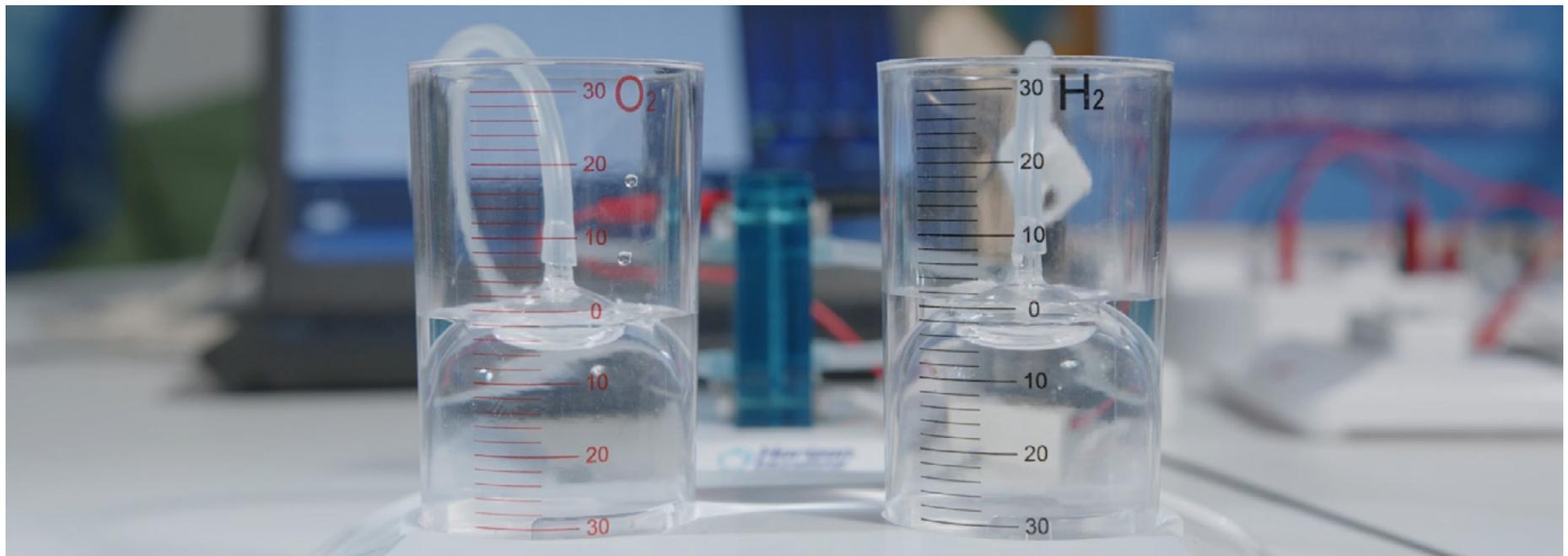
IK DIGITAL INCUBATOR E O PROJETO LED

A transformação digital, com um impacto cada vez maior na vida quotidiana, mudou a sociedade e a economia e demonstrou a necessidade de níveis mais elevados de competências digitais dos sistemas e instituições de ensino e de formação.

Como podemos preparar os alunos para empregos que ainda não foram criados, para enfrentarem desafios sociais que ainda não conseguimos imaginar e para utilizarem tecnologias que ainda não foram inventadas? Como podemos capacitar as pessoas para prosperarem no futuro? Estas perguntas são pertinentes nos dias que correm e há uma necessidade de nos prepararmos.

A pandemia de COVID-19 acelerou a necessidade de adoção de tecnologias digitais na educação e revelou os desafios e desigualdades de acesso, bem como os desafios relacionados com as capacidades digitais dos estabelecimentos de ensino e formação, a formação de professores e os níveis gerais de aptidões e competências digitais.

O Programa *Path to the Digital Decade Policy* define o objetivo da UE de desenvolver competências e capacidades digitais básicas e avançadas para orientar a transformação digital. No programa, estão descritas as ambiciosas metas da UE de garantir que 80% dos adultos têm pelo menos competências digitais básicas e de chegar a 20 milhões de especialistas em TIC empregados. Promove ainda o acesso das mulheres a esta área e o aumento do número de licenciados em TIC, até 2030.



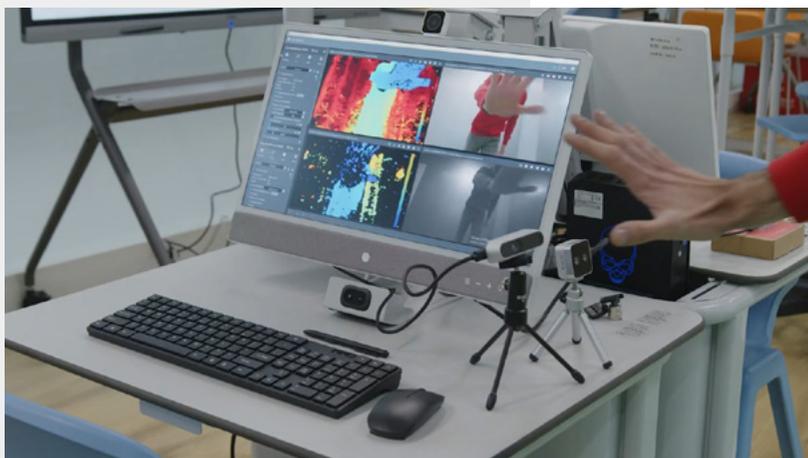
O projeto LED em Portugal

Em 2023, a Secretaria-Geral do Ministério da Educação e Ciência (SGEC) definiu a necessidade da criação de Laboratórios de Educação Digital (LED) destinados a todos os alunos dos 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e do ensino secundário, no âmbito da componente de Transição Digital na Educação definida no Plano de Recuperação e Resiliência (PRR). Foi lançado um concurso público para a instalação de LED nos estabelecimentos de ensino com 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e/ou ensino secundário, de forma a apoiar as escolas na integração das tecnologias digitais, no processo de ensino e de aprendizagem.

O objetivo era que os LED fossem espaços de suporte à aprendizagem, que proporcionassem a docentes e estudantes o contacto e a utilização de recursos e equipamentos tecnológicos, em estreita articulação com o desenvolvimento de atividades curriculares e/ou extracurriculares. Com esses recursos e equipamentos, os alunos e as alunas poderiam realizar atividades práticas, pesquisar e organizar informação, modelar, manipular variáveis, realizar experiências, analisar resultados, automatizar processos, criar artefactos e soluções, entre outros, potenciando a sua experiência de aprendizagem e o desenvolvimento das suas competências.

Para apoiar estas dinâmicas pedagógicas, seriam também disponibilizados Cenários de Aprendizagem, entre outros materiais, aplicáveis a vários contextos disciplinares e interdisciplinares, fornecidos às escolas para que os docentes pudessem, a partir destes exemplos, criar/adaptar os seus próprios cenários e implementá-los com todos os estudantes.

Com base nos 36 anos de experiência na implementação de tecnologia e em projetos de grande escala em todo o mundo, a jp.ik desenvolveu a solução ideal para dar resposta a esta necessidade. O projeto LED é a materialização, à escala nacional, e num contexto real, da ik Digital Incubator, a nossa solução com o intuito de ajudar na redução do “digital divide” e providenciar acesso justo e vasto a competências digitais do século XXI.

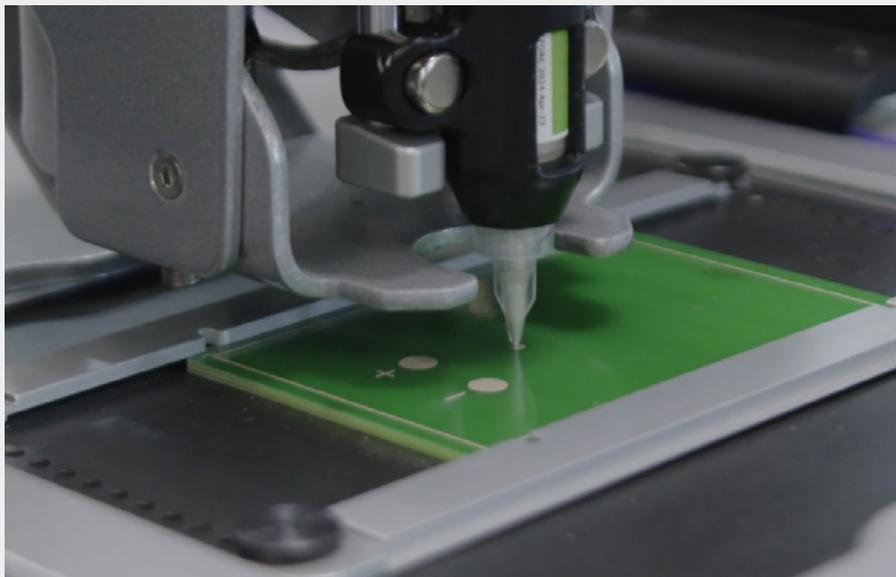


Da falta de infraestruturas à integração significativa da tecnologia na Educação

Durante o percurso da jp.ik no setor das tecnologias para educação, o primeiro grande desafio foi garantir o acesso à tecnologia por parte de estudantes e docente. Uma vez superado esse obstáculo, rapidamente foram surgindo outros desafios complementares, nomeadamente a falta de infraestruturas adequadas para suportar um ensino digital eficiente.

Foi com base nessa necessidade de infraestrutura que desenvolvemos o *Community Learning Center* (CLC), uma solução integrada com um processo de implementação simples e rápido que visa colmatar as lacunas de infraestrutura e proporcionar um ambiente de aprendizagem mais acessível, moderno e inclusivo. A partir do CLC, fomos aprimorando o conceito e, tirando inspiração de modelos como o *European SchoolNet Future Classroom Lab*, desenvolvemos o *Education Innovation Hub*. Este conceito vinha dar resposta à nossa intenção de estabelecer um ambiente inovador, oferecendo novas experiências de aprendizagem que desenvolvessem nos alunos e alunas competências para o futuro.

O grande objetivo era criar um espaço que reunisse todas as condições para uma integração significativa e intencional das tecnologias em educação. Assim, com base em todos os conceitos anteriores e apoiado em anos de experiência, surgiu a ik Digital Incubator (ik DI). Como o nome incubadora sugere, o papel desta solução é apoiar o (re)nascimento de competências, adaptadas ao mundo digital e acessível a todas as pessoas.



Uma perspectiva holística sobre o ensino e a aprendizagem

O impacto da transformação tecnológica na forma como vivemos, estudamos e trabalhamos, especialmente com o recente desenvolvimento da IA, exige uma mudança de paradigma na educação. Para tirar partido do potencial transformador das tecnologias e criar experiências educativas significativas, a ik DI oferece um layout material, mas sobretudo pedagógico para o desenvolvimento de uma perspectiva holística sobre o ensino e a aprendizagem, e que está alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Para garantir o impacto transformador das Edtech, é essencial integrá-las nos ambientes de aprendizagem com uma intenção pedagógica clara, seguindo princípios-chave de *Learning Design*: as ik DI estão desenhados para serem espaços colaborativos de experimentação - Hand-on, Minds-on e Hearts-on - onde se utilizam metodologias ativas de aprendizagem baseada em projetos, e onde os estudantes são os protagonistas principais no processo de aprendizagem.

São espaços desenhados para promover a capacitação integral do estudante, seguindo uma abordagem sobre a literacia digital centrada no ser humano, e que inclui a aprendizagem de competências técnicas associadas às áreas STEAM, mas também de competências socio-emocionais essenciais para o futuro, como o pensamento crítico, a resolução de problemas, a comunicação, ou a cidadania. Estes espaços combatem em simultâneo a questão do acesso não só às tecnologias educativas, mas sobretudo a uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa. Vários estudos académicos defendem que estes ambientes de aprendizagem têm o potencial de democratizar o ensino, porque são capazes de acomodar diferentes estilos de aprendizagem e de se adaptar às diferentes necessidades dos estudantes, democratizando assim o acesso às competências essenciais para a construção de uma sociedade digital que se quer cada vez mais verde.

Para apoiar os sistemas de ensino no processo de transformação educativa, as ik DI oferecem uma solução integrada desenhada em colaboração estreita entre especialistas tecnológicos e a equipa de pedagogia da jp.ik, e que inclui uma implementação faseada, que passa pelo planeamento, pela capacitação dos agentes educativos e pela monitorização do impacto do projeto. Além disso, a pedagogia da jp.ik desenvolve continuamente um trabalho de investigação e de curadoria das experiências educativas que podem ser implementadas nestes espaços, tendo neste momento disponíveis mais de 240 atividades correspondentes a cerca de 520 horas de aprendizagem.

Escolha e implementação dos equipamentos no ecossistema educativo

A escolha dos equipamentos que constituem as ik DI baseou-se no conhecimento interno da jp.ik nas áreas de Tecnologia, Engenharia e Pedagogia e na sua experiência acumulada ao longo dos anos na implementação de tecnologias na educação a nível global.

Em alinhamento com o Plano de Ação Europeu para a Educação Digital (até 2027), diretrizes sobre educação digital e as melhores práticas de integração da educação STEM no currículo, foram definidos seis fatores essenciais em termos de requisitos funcionais e estratégicos:

- 1 Colaboração interdisciplinar:** Criação de sinergias entre componentes científicas, tecnológicas, socioculturais e atividades extracurriculares.
- 2 Relevância educativa:** Metodologia baseada em projetos, promovendo uma aprendizagem ativa e colaborativa.
- 3 Centralidade no estudante:** O aluno como protagonista, com liberdade para testar, experimentar e aprender ao seu próprio ritmo. Inclusão de conteúdos para diferentes níveis de ensino com complexidade crescente.
- 4 Desenvolvimento e prototipagem:** Ênfase na experimentação prática, revisão e melhoria contínua, aproximando o processo ao mercado de trabalho.
- 5 Adoção de padrões industriais:** Equipamentos robustos e alinhados com a indústria, garantindo autenticidade e maior durabilidade.
- 6 Micro credenciações:** Certificações adicionais em áreas como IA, redes, desenvolvimento de software e hardware, permitindo dupla certificação para os alunos e alunas.

A solução ik DI foi projetada para ser modular, flexível e escalável, podendo ser implementada de forma completa, parcial, faseada ou como prova de conceito. Dado o investimento contínuo em tecnologia na educação, esta abordagem é vista como essencial para os desafios atuais do ensino e aprendizagem. Nota-se uma crescente valorização deste modelo, tanto por parte de estudantes e educadores como de decisores de políticas educativas.

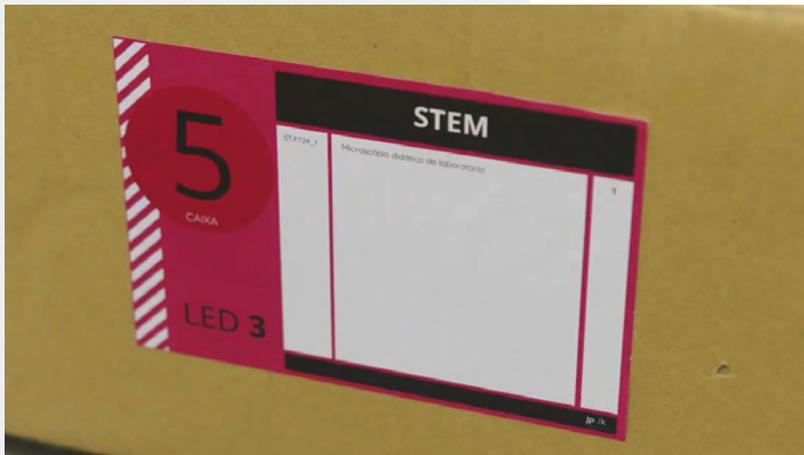
Implementação dos LED

Os equipamentos LED entregues às Escolas deveriam cumprir todas as especificações técnicas fixadas nos vários Procedimentos de Aquisição realizados pela SGEC, sendo que a capacidade de resposta do mercado impôs que tivessem de se realizar três Concursos Públicos Internacionais, em momentos distintos. Foi definida a meta de implementação de um total de 1300 LED, divididos em quatro áreas: Comum, Programação e Robótica, STEM, e Artes e Multimédia.

Os Agrupamentos de Escola/Escolas não Agrupadas eram responsáveis por assegurar todas as condições físicas e de recursos humanos para garantir a instalação e o funcionamento dos LED. Cada espaço/sala LED estaria devidamente identificado/a na planta da Escola e ter afixada sinalética de publicitação de financiamento PRR, em associação à apresentação de evidências de instalação/ utilização dos LED, mediante registo fotográfico e/ou videográfico.

De forma a assegurar a gestão dos LED, seria nomeado um Coordenador responsável pela receção, conferência e instalação de todos os equipamentos entregues no/a AE/Ena e pela rentabilização pedagógica da utilização destes equipamentos, assim como assegurar os procedimentos aplicáveis no âmbito da garantia junto dos fornecedores. O Coordenador LED é a pessoa de contacto junto da Secretaria-Geral da Educação e Ciência (SGEC) e da Direção-Geral da Educação (DGE).

Dos desafios à superação



A quantidade de produtos, a variedade de matérias-primas e a necessidade de entregar todos os LEDS ao mesmo tempo nas escolas exigiu um planeamento muito detalhado por parte da jp.ik.

Para este planeamento, foram envolvidas todas as áreas da empresa, desde a produção e desenvolvimento de produto ao marketing e logística. Para garantir o total sucesso da operação, a resposta ao Concurso Público foi feita em parceria com a Bravantic, uma empresa Portuguesa especializada em soluções ligadas às tecnologias de informação.

A maior dificuldade foi garantir a personalização de cada produto e entregar corretamente em cada escola, dada a dimensão e escala do projeto. Para superar estes desafios, foram desenvolvidos alguns sistemas de gestão de projeto personalizados e ferramentas para otimizar a produção e a logística, algumas para monitorizar, outras para garantir a entrega nas escolas.

O resultado foi a entrega de 1300 LED em 400 escolas por todo o país, representando mais de 100.000 produtos, sem nenhuma ocorrência, superando todas as expectativas do cliente. Este projeto é um marco para a jp.ik e demonstra a sua capacidade de entregar grandes soluções complexas e inovadoras.

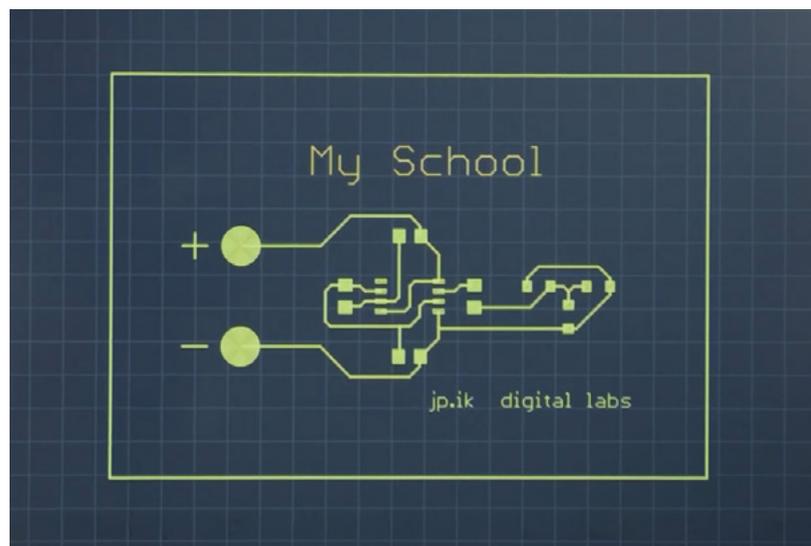
36 Anos a Transformar o Futuro da Educação Digital

Os novos laboratórios digitais e a solução ik DI são mais um passo inovador na senda do que a jp.ik tem vindo a fazer no seu percurso de 36 anos. São soluções digitais completas que oferecem uma nova experiência de utilização permitindo preparar as pessoas para as novas profissões emergentes, assim como readaptar outras e novas competências neste mundo de transformação digital.

À semelhança do trabalho já realizado em Portugal na implementação dos Laboratórios de Educação Digital (LED), o nosso objetivo é promover noutras regiões estes novos conceitos, nos quais somos pioneiros cuja vertente da inteligência artificial é fulcral para os novos desafios.

Pretendemos implementar estas soluções noutros países com vista a uma diminuição da desigualdade social e potenciando a valorização e retenção dos seus recursos humanos, que é o que mais importante tem um país ou uma região.





A JP Sá Couto é uma empresa portuguesa, com presença internacional, que conta com mais de 36 anos de história. A jp.ik é a marca do negócio da JP Sá Couto. A jp.ik conta com uma vasta experiência na implementação de projetos de grande escala mundialmente que vai além da implementação tecnológica em ICT e Edtech procurando responder as necessidades dos seus clientes e parceiros com soluções holísticas e integradas. A jp.ik visa entregar soluções tecnológicas sustentáveis e inovadoras que potenciam a transformação digital provendo a inclusão social com respeito pelos recursos naturais.

Para obter mais informações e explorar as nossas soluções visite-nos no site jp.ik.com.

Encontre-nos nas nossas redes sociais:

