



Deep.

PROJETO DEEP

Digital Entrepreneurship for Employability Path

ESTUDOS DE CASO – BOAS PRÁTICAS

Índice

CENTRO DE FORMAÇÃO CRIATIVA.....	2
DUALIZA BANKIA – FORMAÇÃO DE DUPLA CERTIFICAÇÃO EM COMPETÊNCIAS DIGITAIS	4
AYEN – REDE DE EMPREENDEDORISMO ATIVO JOVEM	6
ARTES 4.0 – ROBÓTICA AVANÇADA E TECNOLOGIAS E SISTEMAS DIGITAIS 4.0.....	8
NORTE DIGITAL.....	10
TIC-TAC – COMPETÊNCIAS DIGITAIS	12
BI-REX – INOVAÇÃO EM BIG DATA E EXCELÊNCIA NA INVESTIGAÇÃO	14





Deep.

CENTRO DE FORMAÇÃO CRIATIVA¹

A missão do Centro de Formação Criativa (CCT) centra-se em melhorar o ambiente global de aprendizagem na Bulgária, através da implementação de soluções tecnológicas personalizadas para instituições educacionais/formativas e da criação de programas inovadores de formação de professores e de programas para jovens.

O CCT desenvolveu um total de 16 programas de formação de professores, que possibilitam uma abordagem holística da tecnologia em contexto de sala de aula. Entre os programas de formação mais procurados encontram-se o “Escola na nuvem”, o “Design e implementação de TIC” e o “Instrumentos para uma educação atrativa”. Todos os programas de formação foram aprovados pelo Ministério da Educação búlgaro e possuem um Certificado de Excelência ISO. Para o CCT, a aquisição de novas ferramentas tecnológicas e a formação de professores não são suficientes para possibilitar a transformação educacional, o que apenas pode ser alcançado através de uma abordagem holística que combine a implementação de tecnologia, um ambiente de aprendizagem inovador e planeamento estratégico. A transformação educativa deve ter um objetivo claro, em sintonia com as exigências atuais, numa perspetiva de futuro.

Algumas iniciativas do CCT:

- *Schools of the Future* – participação enquanto consultor tecnológico e parceiro na criação de um ambiente educativo tecnologicamente inovador, neste programa da Fundação Americana para a Bulgária;
- *Science Camp* – este programa internacional, que decorre na Bulgária e é concebido e organizado pelo CCT, reúne, durante cinco dias, jovens e cientistas, período durante o qual são realizados *workshops* e atividades científicas;
- “Escola na nuvem” – iniciativa com o objetivo de integrar plataformas baseadas na *cloud* na educação na Bulgária;
- “Realidade Virtual e Aumentada no ambiente de aprendizagem” – inclui métodos de ensino inovadores, utilizando aplicações como a Google Expedition.

O CCT disponibiliza a educação LEGO para promover disciplinas STEAM, prestando particular atenção ao desenvolvimento cognitivo dos estudantes.

¹ <https://cct.bg/>





Deep.

- Objetivos
 - A principal razão para implementar as iniciativas anteriormente referidas centra-se na necessidade de transformar a formação através da implementação de soluções e ferramentas tecnológicas disponíveis.
- Públicos-alvo
 - Jovens;
 - Crianças em risco;
 - Crianças oriundas de meios desfavorecidos;
 - Crianças de grupos minoritários;
 - Professores e formadores.
- Financiamento:
 - incentivos públicos e políticos;
 - retorno do investimento.

O CCT tem estado ativamente envolvido, desde 2008, na transformação educacional. Em 2017, tornou-se o primeiro e até ao momento único parceiro oficial da Google, na Bulgária, para a educação, o desenvolvimento profissional, serviços (G suite para a educação) e vendas (dispositivos Chromebook).

Os peritos da equipa CCT colaboram em várias iniciativas educacionais e tecnológicas na Bulgária, como, por exemplo:

- na Comissão das Escolas Inovadoras do Ministério da Educação;
- no grupo de trabalho sobre a estratégia para o desenvolvimento da educação para o Município de Plovdiv;
- são coordenadores nacionais dos programas do Campo Espacial da Turquia na Bulgária: www.spacecamp.cct.bg;
- prestam apoio a várias estruturas, por exemplo, de âmbito municipal, em acordos coletivos, legislação e institutos de investigação/universidades;

Pontos fortes e lições aprendidas

A abordagem holística empreendida para a digitalização da educação, introduzindo novas metodologias contemporâneas de ensino e aprendizagem, teve um impacto positivo no desenvolvimento educacional búlgaro.

A abordagem holística cria condições para um processo de aprendizagem interessante e envolvente que gera e mantém o interesse dos jovens na aprendizagem e reduz a probabilidade de abandono escolar precoce.





Deep.

DUALIZA BANKIA – FORMAÇÃO DE DUPLA CERTIFICAÇÃO EM COMPETÊNCIAS DIGITAIS²

A iniciativa visa fornecer competências a formandos num processo de dupla certificação, disponibilizada nos centros de formação e nas empresas.

A Dualiza Bankia é a marca através da qual a Bankia Foundation for Dual Training, de Espanha, desenvolve todas as suas atividades para promover e aumentar a formação profissional no seu modo dual. Representa o compromisso da Bankia com a promoção da educação, como forma de melhorar a sociedade, combater as desigualdades e promover uma maior coesão social, através da formação profissional. Procura melhorar a empregabilidade dos formandos e a competitividade das empresas, possibilitadas pelos contextos de formação prática.

O tipo de medidas implementadas pela Dualiza Bankia é articulado através de acordos entre si e as comunidades autónomas, os órgãos de poder local e as associações empresariais locais.

Após o estabelecimento desses acordos, seleciona-se um conjunto de centros educacionais nos quais a formação é ministrada. Os formandos recebem entre 150 e 200 horas de formação adicional aos seus cursos, em competências digitais, reforçando as competências profissionais de que necessitam para o mercado de trabalho em termos de digitalização, permitindo-lhes aumentar as suas competências profissionais e melhorar a empregabilidade.

Numa segunda fase, os formandos aplicam as competências adquiridas em contexto empresarial, sendo que as empresas obtêm diversos benefícios do programa. Recebem jovens com formação tecnológica em competências que são escassas no mercado de trabalho e, quando contratam pessoas com menos de 30 anos de idade, têm igualmente acesso a reduções nas suas contribuições para a Segurança Social.

O conteúdo da formação DITEC inclui os seguintes conteúdos:

- digitalização: tem como objetivo sensibilizar os formandos para o impacto e para a importância da digitalização no ambiente empresarial. As principais metodologias de inovação estão centradas no cliente, para a conceção e desenvolvimento ágil de produtos digitais. Ferramentas: Slack, Trello, Google G Suite, Business Model Canvas, Customer Journey, Empathy Map, etc.

² <https://www.dualizabankia.com>





Deep.

- *marketing* digital: tem com objetivo apresentar aos formandos as principais técnicas de *marketing* digital, conceção de um plano de *marketing* digital e posicionamento *web*. Ferramentas: SEMrush, SeoMoz, Majestic, Google AdWords, Facebook Ads, G. Analytics e MailChimp;
- UX (*user experience*): tem com objetivo avaliar os conhecimentos dos formandos sobre UX e ensinar-lhes o respetivo impacto nos negócios enquanto ferramenta de fidelização de clientes digitais. Ferramentas: Nav Flow, Information Architecture, Atomic Design, Wireframes com POP, Mockups com Proto.io;
- programação *web*: tem com objetivo facilitar a aquisição de competências técnicas para o desenvolvimento de aplicações *web*. O desenvolvimento do *Frontend* baseia-se na estrutura do Google (AngularJS) e o *Backend* na estrutura do Django. Ferramentas: Bases de dados SQLite, linguagens JS, AngularJS, Python, Django, HTML5, CSS3, Chrome Console.

Os projetos são financiados pela Fundação Bankia, juntamente com fundos europeus e com a participação das regiões autónomas.

Pontos fortes e lições aprendidas

O programa proporciona formação em competências digitais em cursos nos quais estas competências não estão incluídas nos itinerários formativos.

Proporciona às empresas a possibilidade de contactarem com formandos que reúnem um vasto conjunto de competências digitais, aumentando assim a sua competitividade.

Ter um bom repertório de competências digitais é fundamental na vida quotidiana de qualquer cidadão, ganhando maior relevo para os profissionais, independentemente da sua área de atividade. Representa, ainda, valor acrescentado para a formação de trabalhadores ou operadores “manuais” e não apenas para as pessoas com um perfil académico especificamente relacionado com a informática ou as TIC.





Deep.

AYEN – REDE DE EMPREENDEDORISMO ATIVO JOVEM³

O objetivo do projeto é construir uma rede empresarial transnacional que facilite aos jovens “NEET” (que não trabalham, não estudam, nem frequentam formação), na faixa etária compreendida entre os 25 e os 29 anos, descobrir necessidades/oportunidades na própria comunidade, que possam ser transformadas em novos negócios e empregos na Bulgária. A criação de uma rede de stakeholders relevantes permitir-lhes-á trabalhar em conjunto e partilhar as suas experiências e pontos de vista sobre como podem criar os seus próprios empregos.

Através de um conjunto abrangente de ferramentas inovadoras, o projeto reforça as comunidades empresariais regionais existentes para fomentar a criação sustentável de empregos.

Atividades desenvolvidas no contexto da iniciativa:

- recrutar, incluir e integrar os NEET em ambientes empreendedores;
- ajudá-los no desenvolvimento de ideias empresariais individuais e em equipa, com base nas necessidades, oportunidades e recursos locais;
- proporcionar-lhes o acesso a competências e mercados através de visitas de estudo internacionais, estágios locais e transnacionais;
- envolver empresários experientes e peritos em *mentoring*;
- utilizar e testar ferramentas digitais em operações diárias como contributo para o desenvolvimento de produtos/serviços e oferta/procura interna;
- estabelecer um sistema de motivação através de jogos exploratórios digitais e um sistema de economia local para estimular a atividade económica neste nível.
- Objetivos
 - As razões para promover a iniciativa estão associadas ao fato de muitos jovens não estarem dispostos a mudar-se para conseguir um emprego ou, por outro lado, não reunirem as competências necessárias para conseguir um emprego noutra cidade, região ou país. Deste modo, verifica-se a necessidade de criar novos empregos onde os jovens vivem e residem.
 - Objetivos específicos:
 - Facilitar a procura de emprego para os jovens;
 - Criar novos empregos em ONG e empresas sociais;
 - Ajudar e apoiar os jovens a iniciar o seu próprio negócio.

³ <https://www.rapiv.org/en/>





Deep.

- Públicos-alvo
 - Jovens sem emprego, educação ou formação, no grupo etário entre os 25 e os 29 anos;
 - Comunidades de apoio ao empreendedorismo;
 - Mentores experientes;
- Características específicas: foca-se em situações de desigualdade social, procurando promover uma distribuição regional do emprego;
- Estruturas de apoio: ONG, empresas sociais, autoridades governamentais centrais e locais;
- Financiamento:
 - Cofinanciado pelo EEA Grants Noruega – Programa de apoio para o emprego de jovens.

Pontos fortes e lições aprendidas

O projeto pode ter efeitos positivos na economia local das regiões participantes, criando novas oportunidades de emprego envolvendo os jovens.

No que se refere à sustentabilidade, os parceiros devem considerar o que é necessário para continuar a melhorar as competências dos jovens, bem como os requisitos para manter a necessidade e a relevância de um determinado emprego ou negócio.

As necessidades identificadas demonstram que são ainda relevantes a origem e o local de residência no que se refere a oportunidades de emprego e desenvolvimento de carreira, apesar do mundo digitalizado em que vivemos.

São necessários mais esforços e recursos para levar os benefícios da digitalização a outras partes da Bulgária.





Deep.

ARTES 4.0 – ROBÓTICA AVANÇADA E TECNOLOGIAS E SISTEMAS DIGITAIS 4.0⁴

O ARTES é um Hub multitecnológico que desenvolve projetos inovadores da Indústria 4.0, em apoio às PME e microempresas, de modo a permitir o seu sucesso no caminho da digitalização.

O ARTES 4.0 é um dos oito Centros de Competência selecionados pelo Ministério do Desenvolvimento Económico (MDE) italiano, no âmbito do Plano Nacional da Indústria 4.0, em Itália.

Através do ARTES 4.0 e das suas instalações, as empresas podem ter acesso a múltiplas oportunidades de financiamento, até ao montante de 200.000 euros, diretamente do MDE.

O ARTES 4.0 dá a conhecer as suas iniciativas e programas às PME, fundações privadas e públicas, associações e agências governamentais.

As suas atividades abrangem as seguintes áreas temáticas:

- Inteligência Artificial robótica e “máquinas colaborativas”;
- sistemas de controlo baseados em modelos para análise multivariável;
- tecnologias para otimização de processos em tempo real;
- aplicações e tecnologias para armazenamento e processamento de dados;
- infraestrutura básica de *software*;
- tecnologias de cibersegurança;
- realidade aumentada e virtual e sistemas multissensoriais de telepresença;
- tecnologias de realidade robótica e aumentada e sistemas de sensores para manutenção preditiva e formação;
- tecnologias 4.0 para melhorar a saúde e segurança dos trabalhadores no trabalho;
- desenvolvimento e caracterização de materiais avançados;
- digitalização e robotização de processos;
- tecnologias, redes, sistemas e comunicações, tanto *wireless*, como com fios.

Os serviços ARTES 4.0 inserem-se nas seguintes categorias:

- Orientação:

Em colaboração com *Hubs* de Inovação Digital nacionais e internacionais, o ARTES 4.0 avalia o nível de maturidade digital e tecnológica dos seus clientes, visando apoiá-los proativamente durante a digitalização dos seus processos e bens.

⁴ <https://artes4.it/>





Deep.

- Educação e formação:

O ARTES 4.0 promove projetos de formação centrados nas TIC e robótica inteligente, visando fomentar, promover e difundir as competências da Indústria 4.0 e a educação digital entre as atuais e futuras gerações de empresários.

- Projetos de inovação:

O ARTES 4.0 garante o acesso aos ativos do MDE, no sentido de facilitar o desenvolvimento da inovação, investigação industrial e projetos informáticos experimentais. Estas iniciativas visam a melhoria de produtos, processos ou serviços através da adoção de tecnologias avançadas nos campos de investigação 4.0.

- Consultoria de gestão empresarial:

- o serviços de inovação do modelo empresarial;
- o espionagem tecnológica;
- o gestão da inovação;
- o *marketing*;
- o análise da dinâmica macroeconómica e social relacionada com a Indústria 4.0.

Pontos fortes e lições aprendidas

O apoio do Ministério da Educação, Universidades e Investigação e do MDE garante fiabilidade nas atividades conduzidas e promovidas pela organização; o ARTES 4.0 identifica, compreende e satisfaz as necessidades de inovação expressas pelas empresas, em particular as PME, ajudando-as a identificar as suas vias de inovação e competitividade.

Constitui também um acelerador de inovação, que impulsiona fortemente as aplicações industriais, a engenharia e conceção de produtos, a qualificação profissional e as oportunidades de empregabilidade para todos.

As estratégias de digitalização bem-sucedidas requerem, como condição obrigatória, a proliferação – a partir da base do sistema socioeconómico – de um ecossistema intersectorial de apoio, que permite e desencadeia uma elevada transferência de conhecimentos.

Esta abordagem ascendente é muito mais eficiente e eficaz do que um compromisso financeiro estéril top-down, que não está enquadrado em nenhuma estratégia concreta de longo prazo.





Deep.

NORTE DIGITAL⁵

A Norte Digital visa ajudar as PME sediadas no Norte de Portugal a beneficiar do potencial da economia digital.

O projeto apoia as PME no processo de construção de uma estratégia digital, ajudando-as na criação das condições necessárias para operar no mercado global.

A Norte Digital tem como objetivos:

- aumentar o número de PME na economia digital;
- melhorar o acesso a novos mercados e a criação de novos produtos e serviços;
- qualificar e preparar até cinquenta PME para entrarem no mercado internacional;
- criar três gabinetes para apoiar as PME no processo de transição digital;
- concorrer para a promoção e melhoria das sinergias intersectoriais;
- capacitar novas empresas com estratégias “fora da caixa”;
- facilitar e promover sinergias entre PME de acordo com as tendências digitais;
- contribuir para reforçar os indicadores de realização das PME;
- reforçar o emprego qualificado, promovendo a interligação entre a oferta de formação e as necessidades do mercado, nomeadamente em termos de competências digitais e especialização em TIC.

Para cumprir a sua missão, juntamente com conferências e apresentações, a Norte Digital disponibiliza estudos de diagnóstico, consultoria e pilotos de formação às PME.

⁵ <https://www.nortedigital.pt/>





Deep.

Pontos fortes e lições aprendidas

A iniciativa tem sido implementada ao nível regional. Contudo, apresenta um elevado potencial para ser transferível para outras regiões.

Ao mesmo tempo, é também sustentável, uma vez que a procura da tipologia de apoio fornecido pela Norte Digital aumentará nos próximos anos.

Deverá ser alargada a programas de formação abrangentes que visem tanto a liderança das PME, como dos seus colaboradores, de modo a impulsionar o processo de transição digital.





Deep.

TIC-TAC – COMPETÊNCIAS DIGITAIS⁶

O Centro Rosa Chacel, em Colmenar Viejo, Espanha, foi premiado no Concurso Nacional de Boas Práticas em Centros de Ensino de 2019, por desenvolver um programa pioneiro para adaptar a formação ao mundo tecnológico atual. O centro foi premiado pelo projeto “TIC-TAC – Matching the E-competency”, que envolve todos os formandos para receberem formação digital, não só do ponto de vista técnico, mas também das relações interpessoais.

O Projeto TIC-TAC permitiu realizar uma gestão integral no domínio das TIC, abrangendo aspetos como gestão, formação de formadores, inovação metodológica, disseminação de experiências e avaliação de ações.

Apresentou dois objetivos gerais:

- disponibilizar ferramentas aos formandos que lhes permitissem valorizar e aprender a controlar a sua identidade digital;
- envolver toda a comunidade educativa e os formandos, em particular, no desenvolvimento da competência digital.

O Centro implementou um novo mecanismo para avaliar as competências digitais dos formandos, passando da avaliação de conteúdos através de testes e processos qualitativos para uma nova forma de ação, estruturada em três eixos de atuação.

A organização didática centra-se na participação da comunidade educativa e na comunicação. Os elementos centrais são: o portfólio do formando, o enquadramento para a avaliação das competências digitais e as cadernetas de competências digitais. No que se refere à avaliação da competência digital, foi adotada uma perspetiva centrada no formando, iniciando-se com a identificação das competências digitais que deve adquirir ao longo da sua formação académica, tomando como ponto de referência as tarefas específicas que deve dominar. Posteriormente, o foco centrou-se no formador, elaborando-se uma lista graduada por nível educativo de competências digitais e provas de aprendizagem. Finalmente, foi criada um conjunto de portfólios digitais pessoais com provas de aprendizagem para todos os formandos.

O portfólio digital acompanha o formando ao longo de todo o percurso formativo, que cria uma página *web* básica no início da sua estadia no Centro. O portfólio contém as páginas de conteúdo digital para cada curso e as atividades digitais para cada temática,

⁶ <https://iesrosachacel.net/>





Deep.

devendo os formandos carregá-las de forma ordenada para o seu portfólio, o qual é acedido apenas pelos formadores.

A caderneta de competências digitais é gerada a partir da avaliação de cada formador no que se refere às atividades pelas quais é responsável. No final do curso, o Centro informa cada família sobre as competências de aprendizagem do formando através da caderneta, a qual facilita tanto o envolvimento dos formandos nas tarefas, como a perceção global do processo por parte dos formadores e da comunidade educativa, possibilitando compreender o que está a ser avaliado.

Pontos fortes e lições aprendidas

As competências digitais podem ser aprendidas estando associadas a qualquer atividade académica.

É aconselhável iniciar o processo de formação o mais cedo possível, mantendo-o ao longo de todas as fases, adaptados às necessidades da atividade.

O processo de aprendizagem inicia-se com formadores motivados e capacitados.

A sustentabilidade das atividades depende quase inteiramente do envolvimento da comunidade educativa, uma vez que os Centros dispõem das ferramentas e de instalações adequadas.

O grau de transferibilidade como experiência de inovação é bastante elevado, uma vez que pode ser exportado para qualquer Centro que disponha dos meios básicos para implementar as formações.





Deep.

BI-REX – INOVAÇÃO EM BIG DATA E EXCELÊNCIA NA INVESTIGAÇÃO⁷

A Bi-rex atua como um Hub de apoio estratégico e operacional para empresas do setor industrial orientadas para a digitalização e automatização de processos industriais, em Itália, abrangidos pelo enquadramento nacional italiano da Indústria 4.0.

Reúne o know-how da rede de Alta Tecnologia Emilia (laboratórios industriais, infraestruturas, polos de inovação digital), com o objetivo de desenvolver soluções TIC de alta qualidade devidamente ajustadas às necessidades das PME.

A Bi-rex concentra os seus esforços em duas áreas principais de desenvolvimento:

- *big data* e novos modelos de negócios digitais dirigidos a indústrias transformadoras, ou seja, na introdução de novas tecnologias que facilitem o processamento de *big data* e na implementação de recursos tecnológicos altamente sofisticados, como a IA, o *machine learning* e o diagnóstico preditivo, para a eficiência e competitividade empresarial;
- fabrico de aditivos – especificamente relacionado com as atividades primárias de qualquer cadeia de valor da indústria transformadora, o fabrico de aditivos consiste na aplicação de novas tecnologias à transformação dos *inputs* primários.

A missão da Bi-rex define-se em três objetivos a longo prazo:

1. estabelecer um sistema de formação, orientação e consultoria para empresas estreitamente integradas com outros polos de inovação digital ao nível nacional;
2. capacitar e reforçar um grande ecossistema de projetos inovadores, desenvolvimento experimental aplicado às necessidades do setor-alvo e iniciativas público-privadas centradas na investigação e na competitividade empresarial;
3. testar, validar e desenvolver uma iniciativa piloto visando fomentar a adoção de tecnologias 4.0 capacitantes e inovadoras para a gestão empresarial e para a competitividade das PME.

⁷ <https://bi-rex.it/>





Deep.

Paralelamente, centra-se igualmente na educação e consultoria digital, possibilitadas por vários programas de formação, conferências, *workshops*, eventos e mesas redondas personalizadas com base no público-alvo.

A Bi-rex disponibiliza conhecimento especializado sobre tecnologias facilitadoras da digitalização da indústria transformadora:

- tecnologias de produção inteligentes – novas tecnologias de produção que ligam todos os elementos coexistentes no contexto produtivo: operadores humanos, máquinas e ferramentas;
- tecnologias de serviços inteligentes – as infraestruturas informáticas e técnicas globais que permitem os processos de integração entre os vários sistemas envolvidos, sem qualquer tipo de exclusão ou barreira (tanto cultural como técnica);
- tecnologias de energias inteligentes – a sustentação de parâmetros de consumo de energia altamente eficientes, apoiando ao mesmo tempo objetivos essenciais de Responsabilidade Social das Empresas.

Pontos fortes e lições aprendidas

A Bi-rex é uma iniciativa sólida e fiável que aproveita as múltiplas oportunidades emergentes da exploração das tecnologias 4.0 mais vanguardistas, combinadas com os conhecimentos e perícia tradicionais de longa data da indústria transformadora italiana.

O ponto forte do programa centra-se na capacidade de promover o diálogo existente entre ecossistemas diversos, visando garantir:

- *projetos altamente inovadores destinados a implementar soluções pioneiras para as necessidades empresariais;*
- *um sistema produtivo sem constrangimentos, ao nível do setor, da empresa e da indústria;*
- *a transferência de competências tecnológicas;*
- *protótipos de produções com elevado valor acrescentado;*
- *uma promoção contínua de um debate cultural nesta temática, necessário ao nível nacional.*

