

5.º Encontro Regional da Educação e Formação Profissional

Boas Práticas no Processo de Avaliação

- Integração de Micro:bit na formação de Nível 4 (Portugal)
- Processo de aprendizagem individual (Finlândia)
- Sistema de Gestão de Aprendizagem - LMS (Áustria)



QUALITY MANAGEMENT
SYSTEMS
FOR VOCATIONAL EDUCATION
AND TRAINING

/PROJECT
Integration of Learning Outcomes
into Quality Management
& Harmonization of Quality
Standards in Vocational Education
and Training in Europe



QUALITY MANAGEMENT
SYSTEMS
FOR VOCATIONAL EDUCATION
AND TRAINING

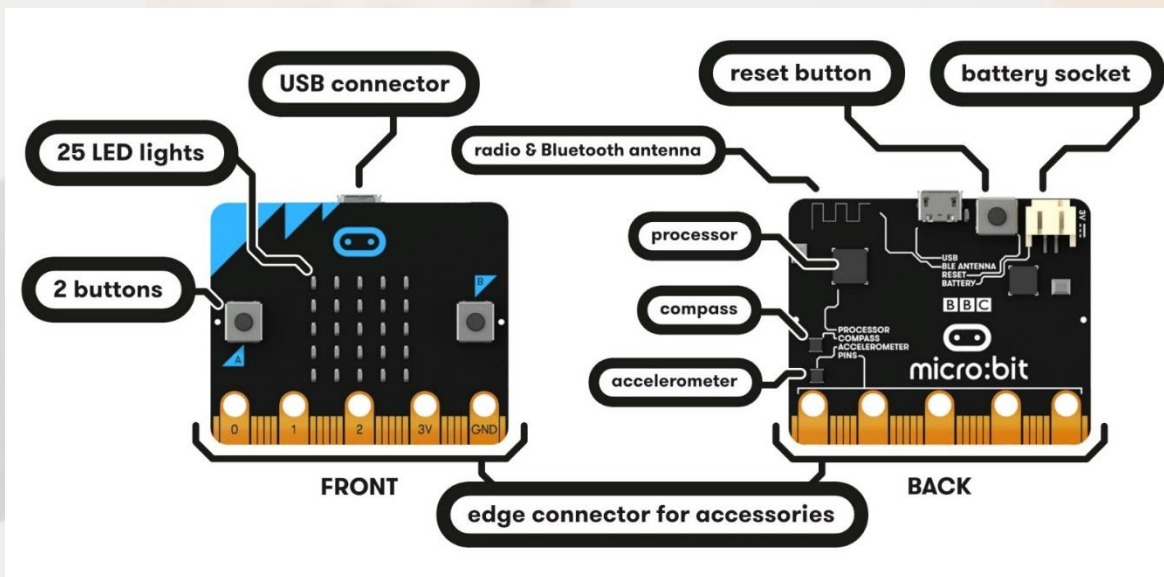
/PROJECT
Integration of Learning Outcomes
into Quality Management
& Harmonization of Quality
Standards in Vocational Education
and Training in Europe



Portugal
ATEC – Academia de Formação

Integração de Micro:bit na formação de Nível 4





PLACA PROGRAMÁVEL PARA PROJETOS DE ROBÓTICA E PROGRAMAÇÃO

- ACELERÓMETRO
- BÚSSOLA
- MICRO USB
- ANTENA BLUETOOTH
- PROCESSADOR ARM CORTEX-M0
- ENTRADA PARA BATERIA EXTERNA
- DISPLAY LED 5X5
- BOTÕES DE PRESSÃO
- PINOS IN/OUT

 <https://makecode.microbit.org>

VERSATILIDADE

O Micro:bit pode ser utilizado em todo o tipo de criações em ambiente escolar, desde a robótica até aos instrumentos musicais.

<https://microbit.org/guide/features/>

FACILIDADE

Pode ser programado através do browser por Blocos, em Javascript, Python, Scratch,... Não é necessário software específico.

<https://microbit.org/code/>

INSPIRAÇÃO

Disponíveis mais de 200 atividades e recursos para experimentar no site, desde projetos fáceis a desafios de programação criativos.

<https://microbit.org/ideas/>

UNIVERSAL

O Micro:bit é muito utilizado em escolas por todo o mundo, desde Finlândia e Islândia a Singapura e Sri Lanka. Existem dezenas de atividades criativas e planos de aula criados para apoiar na realização dos projetos.

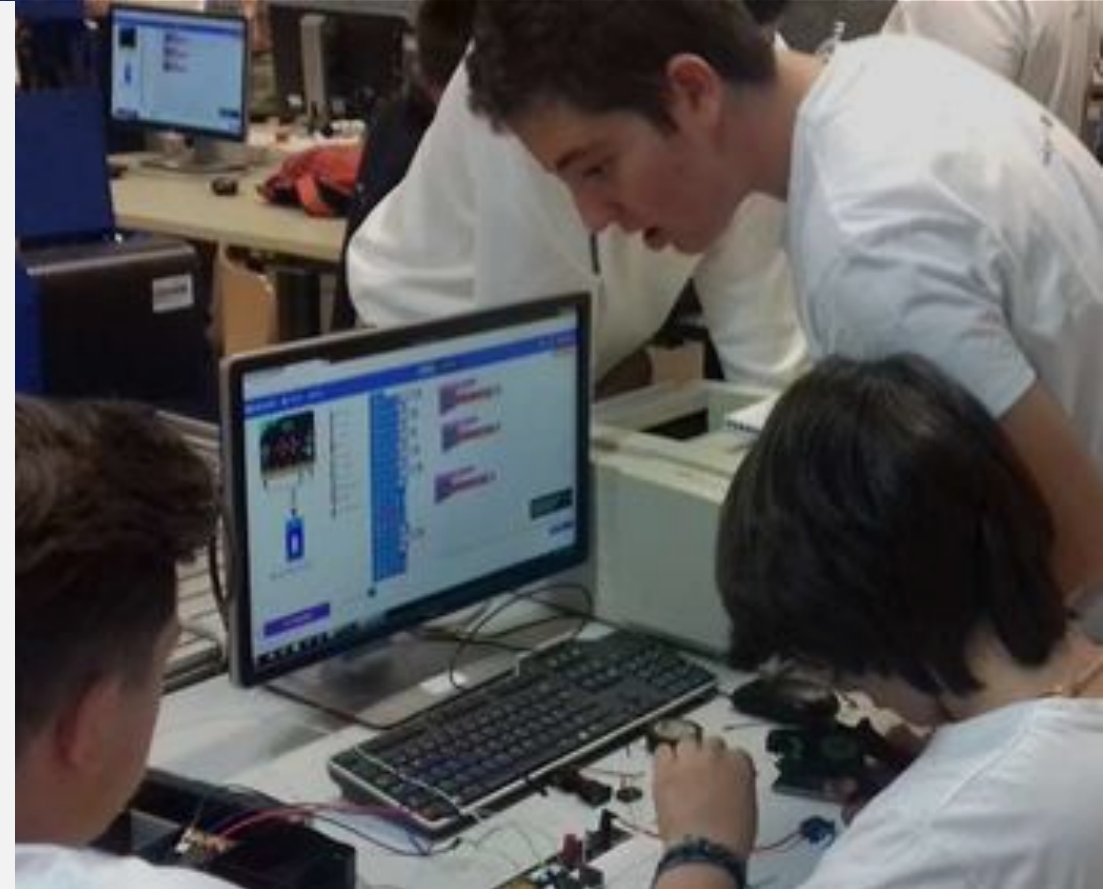
<https://microbit.org/teach/>



<https://makecode.microbit.org>

Objetivos

- Consciencializar, motivar e promover competências em programação nos formandos
- Integrar várias vertentes da vida dos Formandos num só projeto – A Academia de Formação, Robótica, Música, Competições, Matemática ...
- Envolver várias disciplinas de forma integrada no desenvolvimento de projetos
- Desenvolver competências fundamentais para o Século XXI - Pensamento crítico, Curiosidade, Inovação, Criatividade
- Desenvolver competências interpessoais nos formandos
- Aumentar da atratividade e envolvimento dos formandos nos programas de educação e formação



Pontos fortes

A experiência do formando

- Divertido e envolvente
- Contemporâneo e relacional para jovens
- Resultados imediatos evidentes – feedback instantâneo da atividade
- Aprendizagem intuitiva
- Prático e com aprendizagem hands-on
- Versatilidade e flexibilidade
- Diversos exemplos de programas disponíveis
- Sem barreiras de linguagem

O hardware

- Baixo custo
- ‘Plug and play’ e open source
- Aplicável em múltiplas áreas do programa de formação
- Facilitador para envolver os formandos em áreas STEM
- Aumento do conhecimento em Inglês
- Sem necessidade de competências básicas iniciais
- Simples e fácil de entender (mesmo para públicos não técnicos)
- Múltiplas possibilidades de hardware adicional disponível

Implementação



Passo 1 – Reunir informação

- Analisar o website do Micro:bit - <https://microbit.org>
- Avaliar disponibilidade de realizar um workshop com uma escola/ centro de formação que use o Micro:bit na educação e formação

Passo 2 – Planear e monitorizar

- Definir quem irá liderar o projeto
- Preparar um modelo de negócio com objetivos, budget, recursos e instalações
- Promover um Workshop de apresentação da integração do Micro:bit na organização para descobrir os pioneiros a agarrar e potenciar a tecnologia
- Permitir que os formadores/ professores pioneiros sejam capazes de potenciar formandos audazes
- Monitorizar o teste piloto

Passo 3 – Incorporar a experiência nos programas

- Prepare um plano de implementação que inclua objetivos, budget, recursos e instalações
- Integrar os formadores/ professores pioneiros no desenvolvimento do plano

INTEGRAÇÃO DE MICROBIT NA FORMAÇÃO DE NÍVEL 4

Conclusões

- Solução de baixo custo e eficaz para despertar o interesse dos formadores/ formandos para **competências básicas de programação/ codificação** aumentando a **atratividade** dos programas de ensino e formação e **estimulando a aprendizagem** de Soft Skills.

70%

Raparigas que afirmaram que escolheriam programação como disciplina depois de usarem o Micro:bit.

90%

Formandos que afirmaram que o Micro:bit lhes mostrou que qualquer um pode programar

99%

Professores que concordaram que Micro:bit permitiu criar sessões e atividades atrativas para os formandos

Fonte: Academic research and evaluation papers from education programmes around the world that are investing in the development of digital skills, creativity and computational thinking using the BBC micro:bit. <https://microbit.org/impact/research/>





QUALITY MANAGEMENT
SYSTEMS
FOR VOCATIONAL EDUCATION
AND TRAINING

/PROJECT
Integration of Learning Outcomes
into Quality Management
& Harmonization of Quality
Standards in Vocational Education
and Training in Europe



Portugal
ATEC – Academia de Formação

Processo de aprendizagem individual (Finlândia)



Enquadramento do processo de aprendizagem individual

- Adaptar a formação à legislação em vigor a partir de 2018
- Proporcionar uma aprendizagem baseada em competências e não em tempo de estudo.
- O progresso de cada formando é seguido de forma individual e ao ritmo de aprendizagem de cada individuo.
- Procura da total correspondência entre a vocação pessoal individual e a necessidade pontual do mercado.
- Adaptar a aprendizagem ao mercado de trabalho numa estreita relação com as empresas parceiras da aprendizagem
- Adaptação dos currículos à experiencia do formando e criação de um percurso de estudos único e à medida de cada formando.
- Numa expressão: “Faz o teu caminho”



<https://www.kao.fi/>

<https://www.kao.fi/info/briefly-in-english/>

Objetivos

- Mudar a forma como se ensina e se aprende
- Relacionar a aprendizagem com a vocação
- Permitir a evolução de competências em qualquer momento da vida
- Garantir que as experiências vividas/ aprendidas não são desperdiçadas, reconhecendo o percurso individual de cada formando como uma mais valia e não como tempo perdido
- Garantir a satisfação do mercado de trabalho em tempo real
- Aumentar da atratividade da formação vocacional
- Diminuir a taxa de desemprego nas camadas mais jovens da sociedade (1º emprego)
- Promover o empreendedorismo e o trabalho em equipa



Pontos fortes

A experiência do formando

- Reconhece o historial de cada formando ao longo da vida
- Início da aprendizagem 365 dias por ano.
- Entrevista Mentor – foco nos objetivos do aluno assegurando que a motivação é boa
- Formandos podem trocar cursos/ unidades (sempre que aplicável)
- Ensino a distância com grande flexibilidade
- Confiança a todos os níveis
- Formandos são ensinados para serem autossuficientes – aumentam autoconfiança, pensamento criativo, resolução de problemas
- Melhor adaptação dos formandos às condições e requisitos de vida real
- Formandos podem acabar mais rápido se aplicarem maior dose de esforço
- O Sistema de créditos reconhece experiências anteriores. Pequenos passos são importantes para grandes sucessos

A experiência da escola/ professor

- Iniciativa liderada a nível governamental
- Plataforma “WILMA” transparente, flexível que suporta o percurso de cada formando. Operada pela escola e visualizada pelo ME pais e formandos
- Forte relação entre escolas e empresas
- Compromisso e Mindset dos professores
- Iniciação ao empreendedorismo incluído nos Currículos
- Escolha pessoal cria um sentido de pertença e de compromisso por parte dos formandos
- Cursos extracurriculares de outras áreas são possíveis de ser combinados com o plano personalizado
- Possibilidade de pausar a aprendizagem se alterarem as circunstâncias pessoais
- Abordagem mais prática atrai as pessoas com experiências negativas anteriores de ensino

Implementação



Passo 1 – Envolvimento do Governo

- Estabelecer boas relações com instituições governamentais.
- Mostrar bons resultados, manter contactos regulares de forma a atualizarem e ao mesmo tempo aumentarem a confiança das entidades publicas na organização.

Passo 2 – Preparação das mudanças nos métodos de ensino

- Será necessário dar apoio aos professores que terão novas tarefas tais como serem Mentores, Tutores e entregar conhecimento adequado aos desejos e necessidades pessoais.
- Será importante ter em atenção o bem-estar dos mesmos, assegurando que a carga de trabalho não seja transcendente.

Passo 3 – Implementação

- Tornar o processo de implementação forte envolvendo todas as partes.
- As metas, benefícios, processos e razões por trás do novo processo, necessitam de ser implementados, assim como o Mindset tem de mudar para todos.
- Será necessário dar tempo ao processo, sem o acelerar.

Implementação



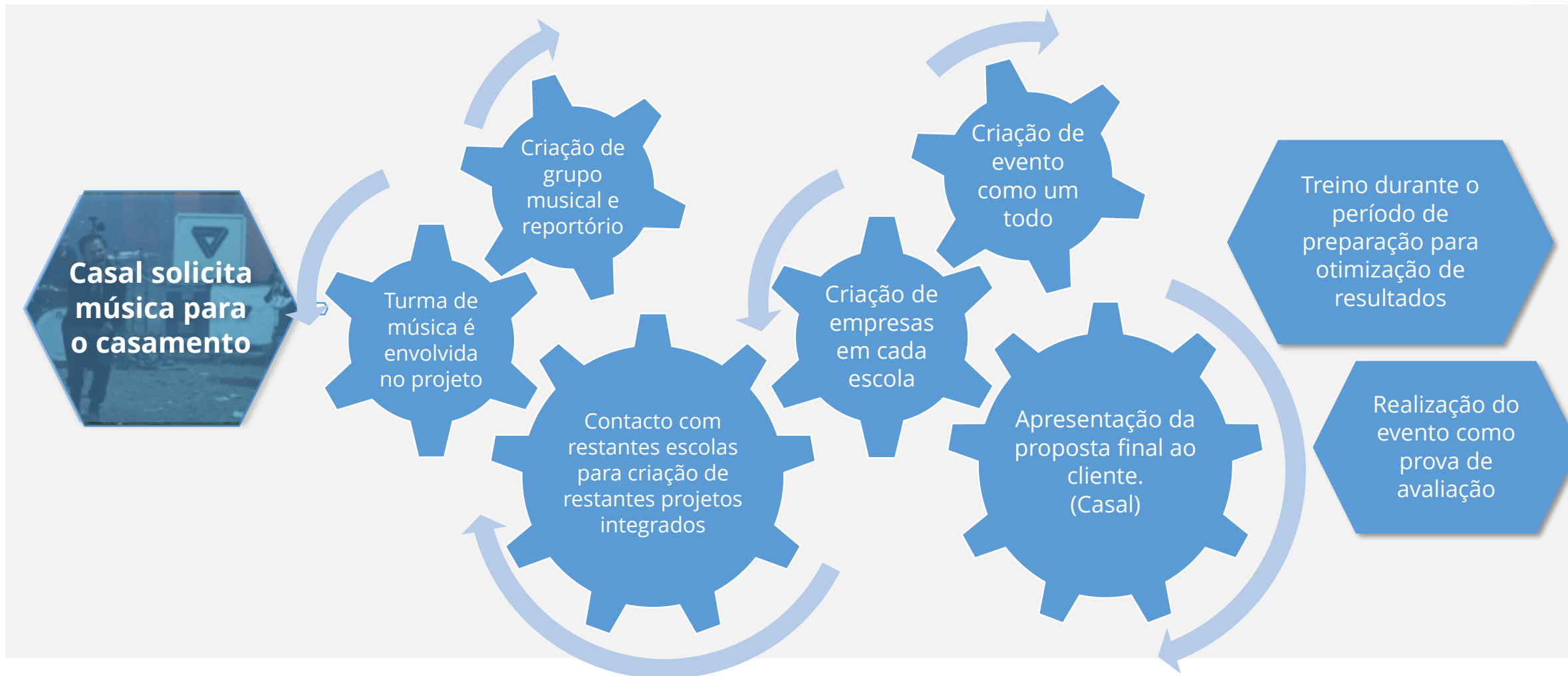
Passo 4 – Empresas e entidades para colocação em contexto de trabalho

- Construir relações fortes, de longo prazo com todas as partes envolvidas.
- Explicar as alterações e as razões da alteração.
- Assegurar que as partes detêm profissionais desejosos e capazes de desempenhar o papel de mentor e oferecer suporte/ orientação aos formandos.
- Deve garantir que as organizações de melhor qualidade e de filosofia inovadora serão as primeiras a defender a importância das alterações.

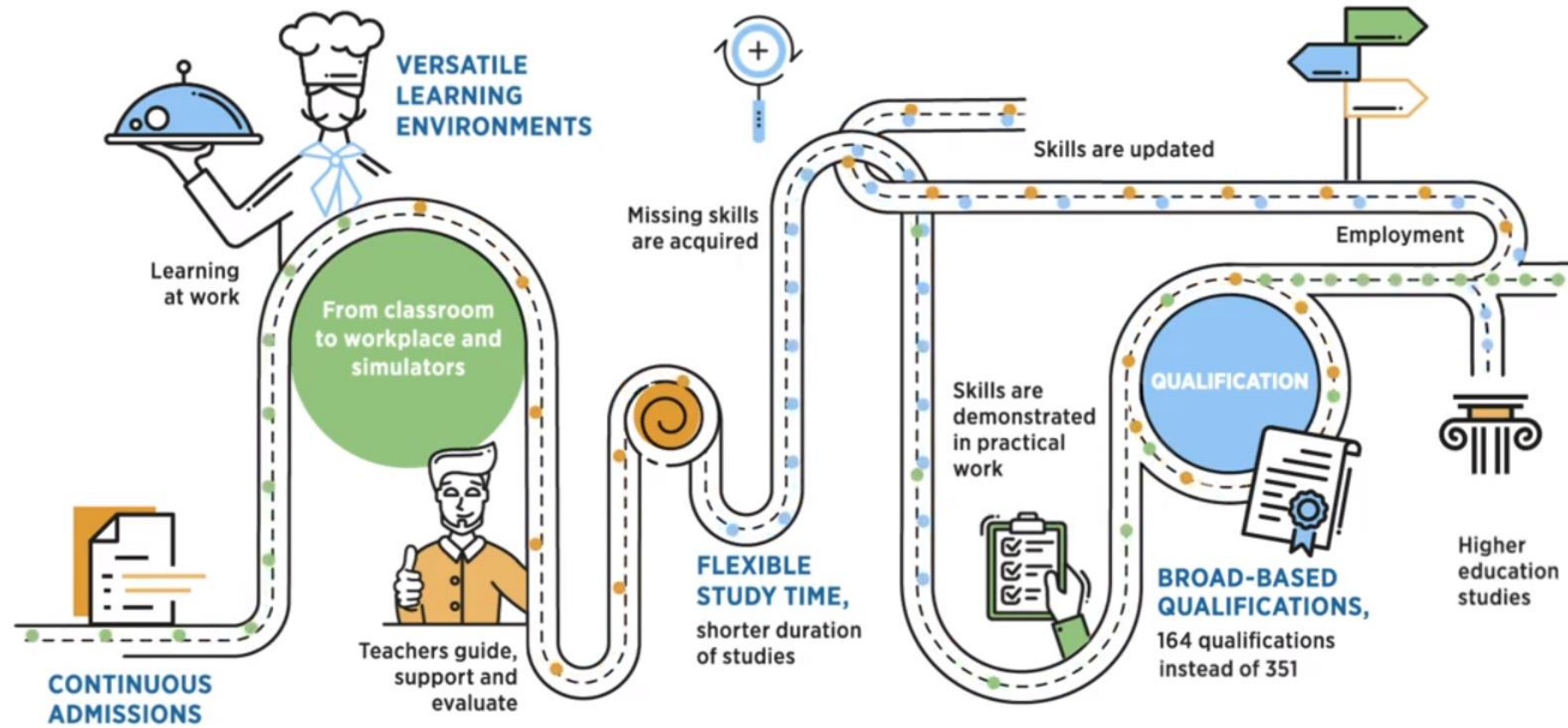
Passo 5 – Formandos

- Deverá existir clareza em definir que o aluno é o elemento central e o professor o líder do percurso.
- Faça gestão de expetativas.
- Necessário assegurar que os formandos têm ajuda suficiente para trabalharem de forma mais independente do que antes.
- Importante dar suporte e orientação aos formandos para que possam lidar com as mudanças. Essa será a componente mais importante.

Exemplo - Organização de um evento - Música num casamento



FINNISH VOCATIONAL EDUCATION AND TRAINING VET



Fonte: https://www.youtube.com/watch?time_continue=36&v=mzRklnHP5iU&feature=emb_logo

PROCESSO DE APRENDIZAGEM INDIVIDUAL (FINLÂNDIA)

Conclusões

- Método de ensino muito versátil, capaz de responder às necessidades individuais de cada formando e ao mesmo tempo satisfazer as necessidades do mercado de trabalho de forma muito personalizada.
- As metas são atingidas com processos de mentoria pessoal contínua para cada aluno quer pessoalmente, quer por uso de ferramentas online, de modo a evitar deslocações desnecessárias.
- Dado que o Sistema de orientação é muito intenso quanto à interação entre formandos e professores, o mesmo pode criar muita pressão nestes elementos.
- A abordagem tão personalizada pode conduzir à falta de competências sociais adquiridas.



Fonte: <https://www.kao.fi/yrityksille/>



QUALITY MANAGEMENT
SYSTEMS
FOR VOCATIONAL EDUCATION
AND TRAINING

/PROJECT
Integration of Learning Outcomes
into Quality Management
& Harmonization of Quality
Standards in Vocational Education
and Training in Europe



Portugal

ATEC – Academia de Formação

Sistema de Gestão de Aprendizagem - LMS (Áustria)



Enquadramento do Sistema de Gestão de Aprendizagem

- A nossa vida profissional está cada vez mais ligada ao mundo digital e a formação profissional tem de acompanhar esta tendência.
- O ambiente onde se estuda e aprende acompanha esta tendência e o progresso de cada indivíduo tem de ser registado de forma individual e flexível à evolução de cada pessoa.
- A certificação das competências deve poder acompanhar a evolução de cada pessoa independentemente do seu percurso.
- Para se conseguir este objetivo é necessário que o sistema de gestão da aprendizagem suporte estas mudanças, seja interativo e minucioso o suficiente para acompanhar a mudança.
- O sistema de gestão da aprendizagem deve permitir às partes registar, acompanhar, facilitar e orientar o percurso individual dentro do grupo.
- O mesmo sistema deve servir como ambiente virtual de aprendizagem.



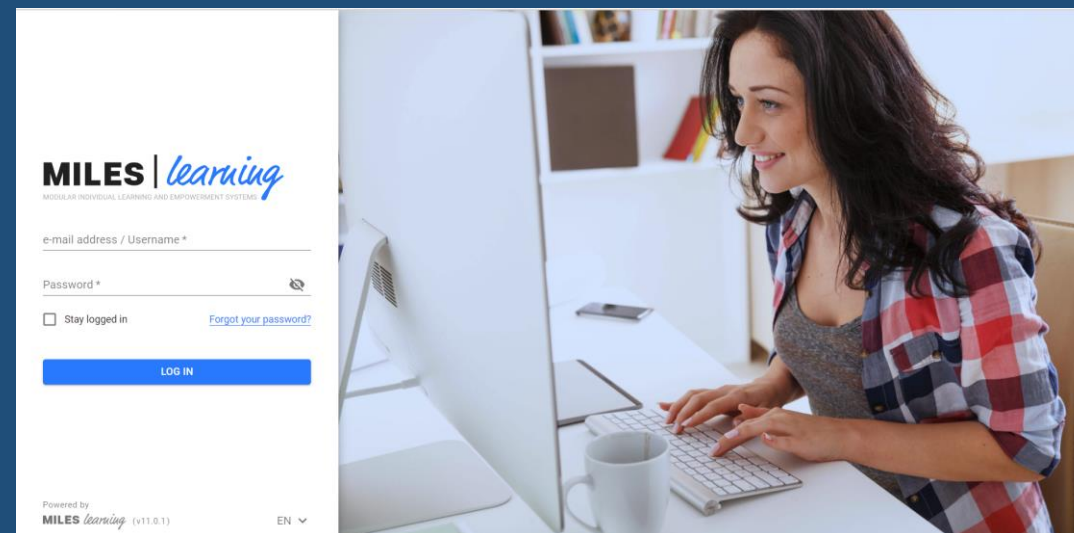
www.bitschulungcenter.at



Fonte: <https://www.microsoft.com/pt-br/education/higher-education>

Objetivos

- Desenvolver a individualidade, a eficácia e a autorresponsabilização
- Promover a aprendizagem independentemente do tempo e do local de estudo
- Permitir identificar e preencher lacunas no conhecimento do formando
- Facilitar a orientação ao longo do processo de aprendizagem
- Facilitar o seguimento do progresso ao longo do processo de aprendizagem
- Permitir a aprendizagem e a certificação da obtenção de competências num ambiente digital



Fonte: [Login • bit Europe \(bit-academy.eu\)](https://login.bit-academy.eu)

Pontos fortes

- Conteúdo da aprendizagem é desenvolvido de forma flexível e à medida
- Horário flexível e sem datas de início nem de fim para cada formando, feito à medida das suas necessidades
- Apoio personalizado de um ou mais tutores para o seu nível de competência e progresso
- Assegura acesso fácil a um tutor online de alta qualidade para cada formando
- A razão formador/ formando é no máximo 1/12
- A plataforma (Miles) é de fácil utilização para formadores e formandos, é baseada na nuvem e é acessível através de multiplataformas
- O flexibilidade do conteúdo do curso assegura que o formando está sempre no centro da ação e isso facilita a adaptação dos conteúdos para assegurar a aquisição da competência necessária
- Os formandos percebem facilmente as suas fraquezas e competências no processo de aprendizagem podendo interagir de imediato para corrigir
- O ambiente digital promove a motivação para aprender

Implementação



Passo 1 – Financiamento

- Garantir fundos suficientes para a compra e desenvolvimento
- Garantir que há mercado para um programa deste tipo
- Promover o programa de apoio à aprendizagem em todos os meios possíveis de forma a alcançar o maior numero de pessoas com interesse neste meio de evoluir na formação

Passo 2 – A organização

- Identificar bem quais os cursos a promover
- Identificar quem produz conteúdos
- Colaborar com outras escolas para desenvolver conteúdos
- Assegurar a manutenção/ adaptação da plataforma e dos conteúdos no futuro
- Assegurar a compatibilidade para múltiplas plataformas
- Assegurar a facilidade da troca de informação entre formandos e formadores

SISTEMA DE GESTÃO DE APRENDIZAGEM

Conclusões

- O programa de gestão da aprendizagem ao ser de fácil acesso e utilização, baseado na nuvem, permite aos formadores e aos formandos controlar o processo de aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar, o que enriquece e flexibiliza o processo de aprendizagem.
- O formando sente-se no controlo do seu percurso de aprendizagem, podendo progredir ao seu próprio ritmo de acordo com as suas necessidades.
- O formador pode observar o progresso do formando em tempo real através do programa de gestão da aprendizagem (Miles) e desta forma adaptar e orientar o percurso do formando de acordo com as suas necessidades reais.



Fonte: <https://www.microsoft.com/pt-pt/education/students>