

## Curso

TIC na Educação Infantil e no Ensino  
Pré-Escolar e Básico (1.º e 2.º ciclos).  
Gamificação da Aula de Matemática

## Curso

TIC na Educação Infantil e no Ensino Pré-Escolar e Básico (1.º e 2.º ciclos).  
Gamificação da Aula de Matemática

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Tempo dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia

---

*pág. 20*

06

Certificação

---

*pág. 28*

# 01

# Apresentação

A incursão das novas tecnologias para contribuir para o processamento eficaz da informação pelos alunos estabelece diretrizes inovadoras que permitem aos professores melhorar o seu processo de ensino. Deste modo e através da utilização de aplicações e jogos, as crianças são envolvidas na sua própria aprendizagem. Para que o docente conheça em primeira mão estas inovadoras metodologias, a TECH criou um completo Curso através do qual o professor poderá explorar a inclusão das plataformas virtuais no contexto educativo. Um Curso 100% online que lhe permitirá adicionar à sua prática as melhores ferramentas e contribuir em prol de um ensino de excelência através da gamificação da aula de matemática.



“

*O melhor Curso do mercado acadêmico atual para explorar o uso de aplicações e jogos no ensino da matemática de forma dinâmica e participativa. Não o deixe escapar"*

A educação foi positivamente impactada pelos desenvolvimentos tecnológicos que surgem continuamente no setor digital. Desta forma, a aplicação de novas ferramentas tecnológicas para promover um ensino participativo e dinâmico permite aos professores criar ambientes de aprendizagem mais eficazes nos quais o aluno queira participar. A fama adquirida pela matemática através do seu estudo com a metodologia mais tradicional e ortodoxa transformou-se para dar lugar a uma nova era, em que milhares de estudantes conseguem recuperar o seu interesse por esta ciência. Assim, as TIC vieram para ficar e é imperativo que o docente atualize os seus conhecimentos para manter e promover o interesse dos seus alunos numa das disciplinas nucleares menos populares até agora.

Neste contexto, a TECH e a sua equipa de profissionais especialistas em tecnologias aplicadas à educação desenvolveram um Curso completo, que põe à disposição dos seus alunos a informação mais inovadora e detalhada. Assim, o profissional que concluir com êxito esta qualificação poderá atualizar os seus conhecimentos sobre as ferramentas didáticas e pedagógicas mais modernas do panorama atual do ensino. Trata-se de uma experiência académica em que o educador poderá aprofundar as novas metodologias de ensino apoiadas nas TIC, bem como os meios informáticos que podem ser incluídos na aula de matemática. Fornecerá também as ferramentas e os recursos necessários para a avaliação num ambiente moderno e tecnológico.

Tudo isto, através de seis semanas de um Curso totalmente online com os melhores conteúdos teóricos e práticos apresentados em diferentes formatos audiovisuais, como vídeos detalhados, leituras complementares e resumos multimédia, entre muitos outros. Para além da qualidade dos seus conteúdos, a metodologia exclusiva *Relearning*, permite aos alunos adquirir conhecimentos de forma natural e progressiva, evitando longas horas de estudo.

Este **Curso de TIC na Educação Infantil e no Ensino Pré-Escolar e Básico (1.º e 2.º ciclos). Gamificação da Aula de Matemática** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Aritmética, Álgebra, Geometria e Medição
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e eminentemente prático destes reúne informações didático e práticas sobre as disciplinas essenciais para o exercício profissional
- ♦ Exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ♦ A sua ênfase especial em metodologias inovadoras
- ♦ Palestras teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre questões controversas e atividades de reflexão individual
- ♦ Possibilidade de aceder ao conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*Tem perante si a oportunidade única de se tornar um profissional atualizado e competente que levará o ensino da matemática para o próximo nível"*

“

*Terá à sua disposição um Campus Virtual disponível 24 horas por dia e poderá descarregar o material para o consultar sempre que precisar”*

O corpo docente do Curso inclui profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

Graças ao seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, o profissional terá acesso a uma aprendizagem situada e contextual, isto é, um ambiente de simulação que proporcionará uma educação imersiva, programada para praticar em situações reais.

A conceção desta qualificação centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o especialista deve tentar resolver as diferentes situações da prática profissional que surgem ao longo do Curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

*Aceda a uma biblioteca repleta de conteúdo multimédia de grande qualidade.*

*Torne-se um especialista e conquiste o acesso às posições mais procuradas, destacando-se com as competências e capacidades fornecidas por este Curso.*



# 02

# Objetivos

Este Curso exclusivo foi criado para que o profissional da educação possa adquirir as ferramentas necessárias para se desenvolver no ensino da matemática através das TIC e da gamificação dos conteúdos matemáticos. Desta forma, através de um ensino académico de primeira classe, integrará no seu trabalho as estratégias inovadoras que deve utilizar no ensino para transmitir conhecimentos aos seus próprios alunos com uma metodologia renovada e adaptada às exigências atuais.





“

*Atualize as suas competências da didática da matemática em Educação Infantil e no Ensino Pré-Escolar e Básico através da metodologia teórico-prática mais inovadora no mercado acadêmico online”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Proporcionar aos estudantes conhecimentos teóricos e instrumentais que lhes permitam adquirir e desenvolver as competências e aptidões necessárias para realizarem o seu trabalho pedagógico
- ♦ Conceber jogos didáticos para a aprendizagem da matemática
- ♦ Gamificar a sala de aula, um novo recurso de motivação e aprendizagem aplicado à matemática

“

*Desenvolva o seu potencial e atinja as suas metas profissionais através do domínio das metodologias ativas e a aprendizagem baseada em projetos”*





## Objetivos específicos

---

- ♦ Compreender a importância do uso das TIC na sala de aula Infantil e Primária e as considerações prévias a ter em conta
- ♦ Ter em conta as necessidades ao implementar as TIC na sala de aula, tanto pessoais como materiais
- ♦ Familiarizar-se com a Bloom's Taxonomy, assim como a sua atualização e aplicação digital
- ♦ Criar e conceber conteúdos e recursos interativos para utilização posterior na sala de aula

03

# Direção do curso

A TECH selecionou uma equipa de especialistas em TIC para desenvolver este Curso. Por conseguinte, a qualidade dos seus conteúdos baseia-se na excelência dos conteúdos e em conformidade com as exigências educativas em vigor. Como resultado, os alunos que decidirem seguir este Curso terão a oportunidade de renovar os seus conhecimentos e de aprender com os profissionais mais qualificados da área. Especialistas que colocarão a sua experiência no mundo real ao serviço do estudante para o ajudar a tornar-se um profissional de elite no domínio da educação.



“

*Explore a gamificação na aula de matemática na Educação Infantil e no Ensino Pré-Escolar e Básico com os especialistas que a TECH Ihe oferece nesta exclusiva qualificação”*

## Direção



### Dra. María José Delgado Pérez

- ♦ Professor de TPR e Matemática no Colegio Peñalar
- ♦ Professor de Ensino Secundário
- ♦ Especialista em Gestão de Centros Educativos
- ♦ Coautora de livros de tecnologia com a Editorial McGraw Hill
- ♦ Mestrado em Gestão e Administração de Centros Educativos
- ♦ Gestão e Direção no Ensino Primário, Secundário e Bacharelato
- ♦ Curso de Ensino com Especialização em Inglês
- ♦ Engenheira Industrial

## Professores

### Dra. Isabel Vega

- ♦ Professora especializada em Didática da Matemática e Dificuldades de Aprendizagem
- ♦ Professora do Ensino Básico
- ♦ Coordenadora do Ciclo do Ensino Básico
- ♦ Especialização em Educação Especial e Didática da Matemática
- ♦ Licenciada em Ensino

### Dr. Juan López Pajarón

- ♦ Professor de Ciências do Ensino Secundário no Colegio Montesclaros del Grupo Educare
- ♦ Coordenador e Responsável de Projetos Educativos no Ensino Secundário
- ♦ Técnico na Tragsa
- ♦ Biólogo com Experiência na Área da Conservação Ambiental
- ♦ Mestrado em Gestão e Administração de Centros Educativos pela Universidade Internacional de La Rioja



#### **Dra. María Hitos**

- ♦ Professora de Educação Infantil e Ensino Básico especializada em Matemática
- ♦ Professora de Educação Infantil e Ensino Básico
- ♦ Coordenadora do Departamento de Inglês na Educação Infantil
- ♦ Habilitação Linguística em Inglês pela Comunidade de Madrid

#### **Dra. Elena Iglesias Serranilla**

- ♦ Professora de Educação Infantil e Ensino Básico com especialização em Música
- ♦ Coordenadora do Primeiro Ciclo do Ensino Básico
- ♦ Formação em Novas Metodologias de Aprendizagem

#### **Dra. Nuria Soriano de Antonio**

- ♦ Filóloga Especialista em Língua e Literatura Espanhola
- ♦ Mestrado em Ensino Secundário Obrigatório, Bacharelato e Formação Profissional pela Universidade Alfonso X el Sabio.
- ♦ Mestrado em Espanhol para Estrangeiros
- ♦ Especialista em Gestão e Administração de Centros Educativos
- ♦ Especialista em Ensino de Espanhol como Língua Estrangeira
- ♦ Licenciada em Filologia Hispânica pela Universidade Complutense de Madrid.

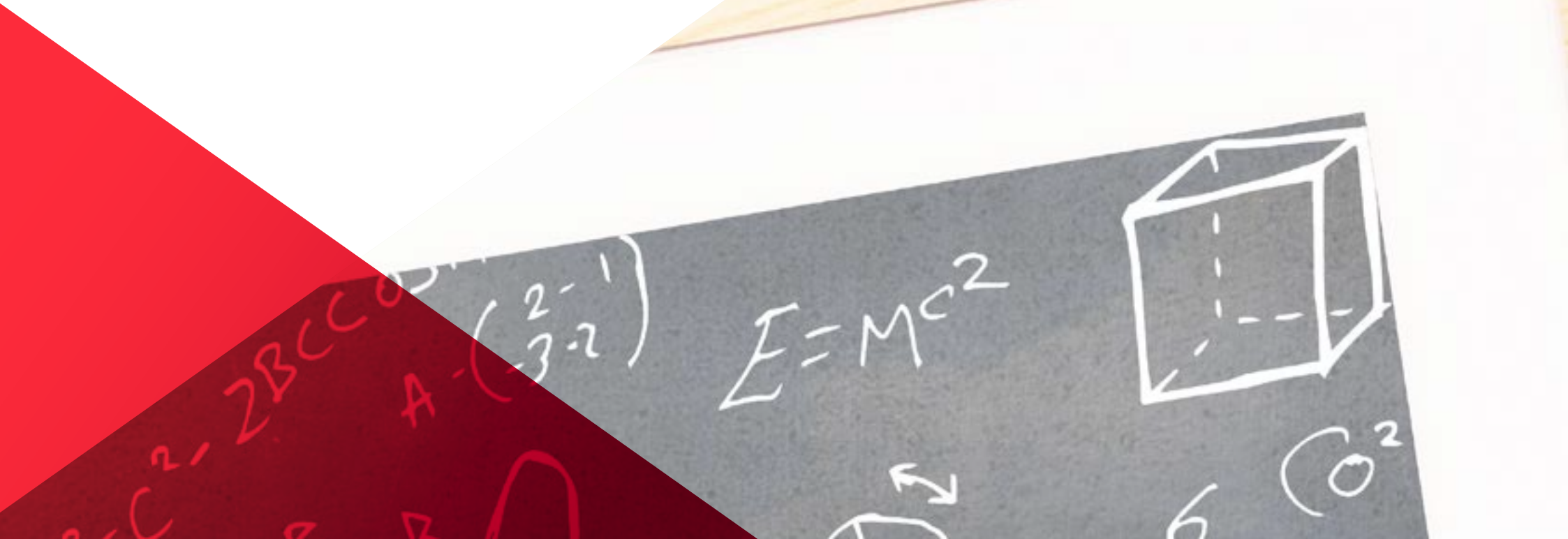


*Uma experiência de capacitação única, fundamental e decisiva para impulsionar o seu desenvolvimento profissional"*

# 04

## Estrutura e conteúdo

A planificação do plano de estudos desta qualificação foi realizada por uma equipa de especialistas na área do ensino, concretamente de matemática. Isto permitiu elaborar um Curso completo e intensivo, que abrange as informações necessárias para dominar esta disciplina em apenas seis semanas de aprendizagem. Além disso, a TECH utiliza em todos os seus cursos a metodologia eficaz do *Relearning*, concebida para garantir que o processo de aprendizagem do aluno seja natural e progressivo, assimilando os conceitos mais importantes repetidamente ao longo da especialização.





“

*Gostaria de introduzir a utilização das TIC nas escolas onde ensina matemática? Com este Curso poderá fazê-lo de forma eficiente”*

**Módulo 1** As TIC no Ensino Primário e Básico. Desenvolvimento de materiais interativos para a sala de aula Workshops

- 1.1. Tecnologias da Informação e da Comunicação
  - 1.1.1. O que são as TIC?
  - 1.1.2. Quadro teórico
  - 1.1.3. Características gerais das TIC
  - 1.1.4. Questões de TIC na educação
  - 1.1.5. A necessidade do uso das TIC nas instituições de ensino
  - 1.1.6. O uso das TIC nos centros educativos
  - 1.1.7. Plano de integração das TIC
- 1.2. Necessidades para a implementação das TIC na sala de aula
  - 1.2.1. Equipamento
  - 1.2.2. Área de Estudo
  - 1.2.3. O papel do coordenador
  - 1.2.4. O professor e as TIC
  - 1.2.5. As TIC nas salas de aula da Educação Infantil
  - 1.2.6. Projetos TIC
  - 1.2.7. As TIC no ensino básico
  - 1.2.8. As TIC na educação: desvantagens
  - 1.2.9. Avaliação das TIC
- 1.3. As TIC na Educação Primária
  - 1.3.1. As TIC nas salas de aula da Educação Infantil
  - 1.3.2. As TIC no quadro legal da Primária
  - 1.3.3. As TIC e as múltiplas inteligências do Gardner
  - 1.3.4. Algumas possibilidades para o uso das TIC na Educação Infantil
  - 1.3.5. O canto do computador
  - 1.3.6. Aproximação do potencial das TIC na Primária
  - 1.3.7. Didática da Matemática no Ensino Primário
  - 1.3.8. Recursos TIC para a Primária



- 1.4. As TIC no ensino básico
  - 1.4.1. Impacto das TIC no ensino básico
  - 1.4.2. Integrar as TIC na educação: possibilidades e desafios
  - 1.4.3. Legislação educativa: as TIC no Ensino Primário
  - 1.4.4. Vantagens e desvantagens da integração das TIC
  - 1.4.5. Novas metodologias de ensino apoiadas pelas TIC: uma pedagogia ativa e construtiva
  - 1.4.6. Inclusão de plataformas virtuais no processo de ensino-aprendizagem
  - 1.4.7. Adaptação de uma nova metodologia. Ensino online e virtual
  - 1.4.8. Aplicações educativas
- 1.5. O uso das TIC e metodologias ativas
  - 1.5.1. Metodologias ativas
  - 1.5.2. Vantagens
  - 1.5.3. Instituições que promovem as metodologias ativas
  - 1.5.4. Metodologias ativas utilizando as TIC
  - 1.5.5. Aprendizagem baseada em projetos
  - 1.5.6. Aprendizagem colaborativa e cooperativa
  - 1.5.7. Serviço de aprendizagem na utilização das TIC
  - 1.5.8. *Flipped Classroom*
  - 1.5.9. A aprendizagem baseada em problemas
- 1.6. Recursos informáticos para a aula de Matemática
  - 1.6.1. *Ostablets* na educação
  - 1.6.2. As TIC no Ensino Básico, uma proposta de formação
  - 1.6.3. As melhores ferramentas para a sua aula de matemática de acordo com o AulaPlaneta
  - 1.6.4. Recursos TIC para a Primária
- 1.7. O computador e a Internet na educação
  - 1.7.1. Aprendizagem assistida por computador
  - 1.7.2. Internet
  - 1.7.3. A Internet e a expansão do quadro educativo
  - 1.7.4. Os benefícios da Internet na Educação
  - 1.7.5. Desvantagens da Internet na Educação
  - 1.7.6. A matemática na internet
  - 1.7.7. Páginas web para trabalhar a matemática
- 1.8. Gamificação na sala de aula
  - 1.8.1. O que é a gamificação e qual é a sua importância?
  - 1.8.2. Elementos da Gamificação
  - 1.8.3. Objetivos da Gamificação
  - 1.8.4. Fundamentos da gamificação no processo de ensino-aprendizagem
  - 1.8.5. Como usar a gamificação na educação?
  - 1.8.6. Gamificação na Primária
  - 1.8.7. As recompensas. Classificações
  - 1.8.8. Gamificação vs. Ludificação
  - 1.8.9. Aspectos negativos da gamificação
  - 1.8.10. O uso das TIC na gamificação
- 1.9. Ferramentas e recursos TIC para a avaliação
  - 1.9.1. A avaliação
  - 1.9.2. As TIC como meio de avaliação
  - 1.9.3. Ferramentas TIC de avaliação
  - 1.9.4. Outras ferramentas para avaliar de uma forma diferente
- 1.10. As TIC na educação de Necessidades Educativas Especiais
  - 1.10.1. Quadro legal
  - 1.10.2. Como é que as TIC apoiam os alunos com NEE
  - 1.10.3. TIC para estudantes com deficiência física
  - 1.10.4. TIC para estudantes com deficiência mental
  - 1.10.5. TIC para estudantes com deficiência auditiva
  - 1.10.6. TIC para estudantes com deficiência visual
  - 1.10.7. Perturbações do desenvolvimento pervasivo
  - 1.10.8. Recursos TIC para NEE

05

# Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a *New England Journal of Medicine*.



“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## Na Escola de Educação TECH utilizamos o Método do Caso

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos simulados, com base em situações reais em que terão de investigar, estabelecer hipóteses e finalmente resolver a situação. Há abundantes provas científicas sobre a eficácia do método.

*Com a TECH, o aluno pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo.*



*É uma técnica que desenvolve o espírito crítico e prepara o educador para tomar decisões, defender argumentos e contrastar opiniões.*

“

*Sabia que este método foi desenvolvido em 1912 em Harvard para estudantes de direito? O método do caso consistia em apresentar situações reais complexas para que tomassem decisões e justificassem a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard”*

**A eficácia do método é justificada por quatro realizações fundamentais:**

- 1 Os educadores que seguem este método não só conseguem a assimilação de conceitos, mas também um desenvolvimento da sua capacidade mental, através de exercícios que avaliam situações reais e a aplicação de conhecimentos.
- 2 A aprendizagem é solidamente traduzida em competências práticas que permitem ao educador integrar melhor o conhecimento na prática diária.
- 3 A assimilação de ideias e conceitos é facilitada e mais eficiente, graças à utilização de situações que surgiram a partir de um ensino real.
- 4 O sentimento de eficiência do esforço investido torna-se um estímulo muito importante para os estudantes, o que se traduz num maior interesse pela aprendizagem e num aumento do tempo passado a trabalhar no curso.



## Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina 8 elementos didáticos diferentes em cada lição.

Melhoramos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.



*O educador aprenderá através de casos reais e da resolução de situações complexas em ambientes de aprendizagem simulados. Estas simulações são desenvolvidas utilizando software de última geração para facilitar a aprendizagem imersiva.*



Na vanguarda da pedagogia mundial, o método Relearning conseguiu melhorar os níveis globais de satisfação dos profissionais que concluem os seus estudos, no que diz respeito aos indicadores de qualidade da melhor universidade online do mundo (Universidade de Columbia).

Esta metodologia já formou mais de 85.000 educadores com sucesso sem precedentes em todas as especializações. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.*

No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica.

A pontuação global do nosso sistema de aprendizagem é de 8,01, de acordo com os mais elevados padrões internacionais.



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



#### Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



#### Técnicas e procedimentos educativos em vídeo

A TECH traz as técnicas mais inovadoras, com os últimos avanços educacionais, para a vanguarda da atualidade em Educação. Tudo isto, na primeira pessoa, com o máximo rigor, explicado e detalhado para a assimilação e compreensão. E o melhor de tudo, pode observá-los quantas vezes quiser.



#### Resumos interativos

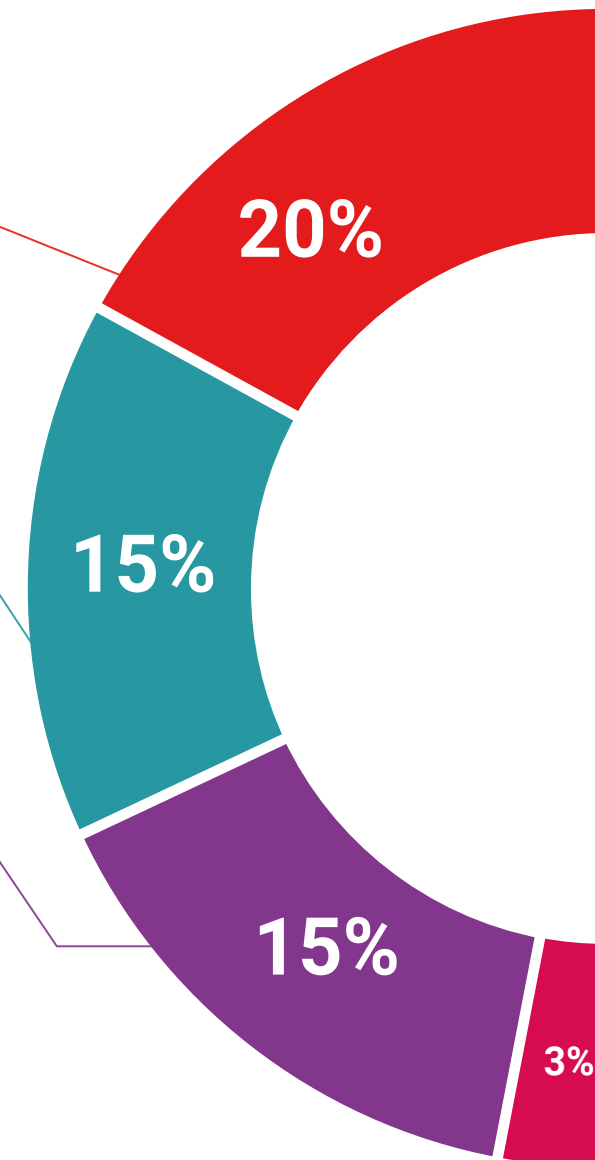
A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

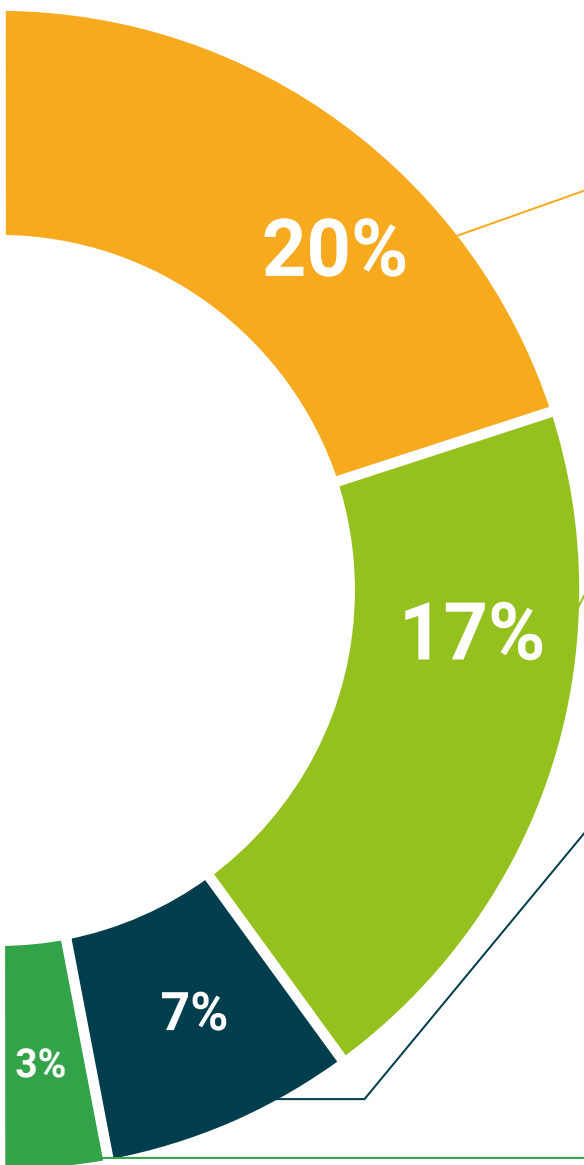
Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que necessita para completar a sua capacitação.





### Análises de casos desenvolvidas e conduzidas por especialistas

A aprendizagem eficaz deve necessariamente ser contextual. Por esta razão, a TECH apresenta o desenvolvimento de casos reais nos quais o perito guiará o estudante através do desenvolvimento da atenção e da resolução de diferentes situações: uma forma clara e direta de alcançar o mais alto grau de compreensão.



### Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



### Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializada.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



### Guias rápidos de atuação

A TECH oferece os conteúdos mais relevantes do curso sob a forma de folhas de trabalho ou guias de ação rápida. Uma forma sintética, prática e eficaz de ajudar os estudantes a progredir na sua aprendizagem.



06

# Certificação

O Curso de TIC na Educação Infantil e no Ensino Pré-Escolar e Básico (1.º e 2.º ciclos). Gamificação da Aula de Matemática garante, para além do conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um certificado de Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

*Conclua este plano de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”*

Este **Curso de TIC na Educação Infantil e no Ensino Pré-Escolar e Básico (1.º e 2.º ciclos). Gamificação da Aula de Matemática** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio o certificado\* correspondente ao **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

O certificado emitido pela **TECH Universidade Tecnológica** expressará a qualificação obtida no Curso, atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso de TIC na Educação Infantil e no Ensino Pré-Escolar e Básico (1.º e 2.º ciclos). Gamificação da Aula de Matemática**

ECTS: 6

Carga horária: 150 horas



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que o seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.



## Curso

TIC na Educação Infantil e no Ensino Pré-Escolar e Básico (1.º e 2.º ciclos).  
Gamificação da Aula de Matemática

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Tempo dedicado: 16 horas/semana
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

## Curso

TIC na Educação Infantil e no Ensino  
Pré-Escolar e Básico (1.º e 2.º ciclos).  
Gamificação da Aula de Matemática