

# ESTATÍSTICA AMOSTRAL E ESTIMAÇÃO NO TURISMO



# ÍNDICE

O Que É uma Microcredencial?

**1.** Duração

**2.** ECTS

**3.** Sinopse

**4.** Destinatários

**5.** Condições de Acesso

**6.** Pré-requisitos

**7.** Objetivos de Aprendizagem

**8.** Competências a Adquirir

**9.** Estrutura Curricular

**10.** Bibliografia

**11.** Metodologia

**12.** Avaliação

**13.** Formador/a

**14.** Coordenação Científica

## O QUE É UMA MICROCREDENCIAL?

Segundo a Comissão Europeia<sup>1</sup>, “microcredenciais” são qualificações que certificam resultados de aprendizagens resultantes de cursos curtos ou de módulos, tendo em vista a requalificação e atualização profissional de cada um.

Estas qualificações podem ser obtidas pelos cidadãos com diversas modalidades de aprendizagem, presencial, a distância online ou mista.

Seja qual for o regime ou forma como são obtidas as qualificações, a Comissão Europeia vê nas microcredenciais uma oportunidade de aprendizagem flexível e inclusiva, no contexto dos sistemas de ensino e formação europeus e uma nova forma de acreditação adequada a diferentes necessidades.

Estas qualificações, por norma de curta duração, serão essencialmente úteis para quem pretende complementar o seu conhecimento e competências ou para quem pretende requalificar-se, procurando novas oportunidades no mercado de trabalho.

Na sua essência as microcredenciais assentam e dão resposta ao conceito e à prática de uma “aprendizagem ao longo da vida”.

**Palavras-chave:** Estatística; Amostral; Estimação; Análise de dados; Turismo.

### 1. DURAÇÃO

N.º de semanas: 6

### 2. ECTS

Número de ECTS: 2 | 52 horas

### 3. SINOPSE

Com o aumento da disponibilidade e da complexidade dos dados no sector do Turismo, torna-se fundamental que os profissionais desenvolvam competências sólidas em estatística amostral e em técnicas de estimação. A capacidade de recolher dados de forma representativa, de interpretar resultados com base em amostras e de estimar parâmetros populacionais é essencial para um diagnóstico mais rigoroso da atividade turística e para a definição de estratégias eficazes.

Esta microcredencial centra-se na aplicação prática de métodos de amostragem e de estimação estatística em contextos turísticos. Serão abordados temas como a distribuição

---

<sup>1</sup> Comissão Europeia, Uma abordagem europeia das Microcredenciais [online]. Disponível em: <<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9237-2022-INIT/en/pdf>> [citado em 24/09/2024].

amostral da média e da proporção, o *Teorema Central do Limite* e a construção de estimativas pontuais e intervalares. Através da análise de dados reais e da utilização de ferramentas digitais, os participantes desenvolverão competências fundamentais para avaliar a fiabilidade da informação estatística e apoiar decisões com base em dados quantitativos.

Com recurso a estudos de caso do sector, esta formação pretende reforçar uma abordagem crítica e prática à análise estatística, promovendo a utilização informada dos dados na gestão e planeamento turístico.

## 4. DESTINATÁRIOS

São destinatários desta microcredencial:

- 1) Profissionais que já possuam conhecimentos básicos de estatística e pretendam aprofundar a sua capacidade de recolher, interpretar e estimar dados turísticos com base em amostras representativas;
- 2) Ativos do sector do Turismo que desempenham funções nas áreas de planeamento, gestão, monitorização de indicadores ou estudos de mercado, e que procuram aplicar métodos de estimação estatística de forma mais rigorosa e fundamentada;
- 3) Estudantes com formação prévia em Turismo, estatística ou áreas afins e público em geral, que desejem consolidar competências práticas em amostragem e estimação, com aplicação a dados reais do sector turístico.

## 5. CONDIÇÕES DE ACESSO

Este curso rege-se pelo Regulamento da oferta educativa da Universidade Aberta. Pode candidatar-se a este curso:

- a) Titulares que tenha obtido, no mínimo, o grau de ensino secundário completo (12.º ano de escolaridade) ou equivalente.
- b) Titulares de residência fiscal em Portugal, durante a frequência da formação.

## 6. PRÉ-REQUISITOS

Tratando-se de um curso de ensino a distância na modalidade de e-learning, a sua frequência exige que as/os candidatas/os tenham acesso a computador com ligação à Internet e possuam conhecimentos de informática, na ótica do utilizador. É também recomendável a competência de leitura de textos noutros idiomas.

## 7. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos da presente microcredencial são:

1. Compreender os princípios da amostragem e a sua importância para a recolha de dados representativos no contexto do Turismo;
2. Identificar e aplicar diferentes métodos de amostragem em estudos relacionados com a atividade turística;
3. Compreender o conceito de distribuição amostral e o papel do *Teorema Central do Limite* na inferência estatística;
4. Construir estimativas pontuais e intervalares de parâmetros populacionais relevantes para o Turismo, como a média ou a proporção;
5. Interpretar corretamente os resultados obtidos a partir de amostras e avaliar a sua fiabilidade para apoiar decisões de gestão e planeamento turístico.

## 8. COMPETÊNCIAS A ADQUIRIR

Espera-se que os participantes adquiram as seguintes competências que lhes serão certificadas/identificadas no documento certificador desta microcredencial:

- Capacidade para planear e aplicar métodos de amostragem adequados à recolha de dados no sector do Turismo;
- Aptidão para interpretar distribuições amostrais e compreender a variabilidade associada a amostras;
- Competência para calcular estimativas pontuais e construir intervalos de confiança para parâmetros populacionais;
- Capacidade para avaliar a precisão e a fiabilidade das estimativas com base no tamanho e tipo de amostra;
- Habilidade para aplicar os conceitos de amostragem e estimação à análise de indicadores turísticos, apoiando decisões baseadas em dados concretos.

## 9. ESTRUTURA CURRICULAR

Esta microcredencial está estruturada em 2 módulos que se desenvolvem sequencialmente. A sua duração total é de 52 horas (volume de trabalho dos formandos) que correspondem 2 ECTS da UAb e realiza-se em regime de formação a distância online, ao longo das 6 semanas

### MÓDULO 1 | DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS E TEOREMA CENTRAL DO LIMITE

[Duração: 26 horas teórico-práticas | 1 ECTS]



## Objetivos do módulo

Os objetivos do módulo são:

- Compreender o conceito de distribuição amostral e a sua importância na inferência estatística;
- Identificar as distribuições amostrais da média e da proporção e compreender como estas se relacionam com os parâmetros populacionais;
- Compreender o papel do *Teorema Central do Limite* na aproximação da distribuição amostral à distribuição normal, independentemente da distribuição da população;
- Aplicar os conceitos de distribuição amostral e variabilidade amostral à análise de dados turísticos recolhidos por amostragem;
- Reconhecer a relevância da variabilidade associada às amostras na interpretação e fiabilidade de indicadores turísticos.

## Competências a adquirir

No final deste módulo espera-se que os participantes adquiram as seguintes competências:

- Capacidade para identificar e interpretar distribuições amostrais da média e da proporção em contextos reais de análise turística;
- Aptidão para aplicar o *Teorema Central do Limite* na inferência estatística, mesmo com dados provenientes de populações não normalmente distribuídas;
- Competência para distinguir entre variabilidade amostral e variabilidade populacional e avaliar os seus impactos na análise de dados;
- Capacidade para utilizar distribuições amostrais na construção de estimativas e na análise da fiabilidade da informação recolhida por amostragem;
- Habilidade para interpretar resultados estatísticos com base em amostras, apoiando decisões informadas no planeamento e gestão do Turismo.

## MÓDULO 2 | ESTIMAÇÃO PONTUAL E PROPRIEDADES DOS ESTIMADORES

[Duração: 26 horas teórico-práticas | 1 ECTS]

## Objetivos do módulo

Os objetivos do módulo são:

- Compreender o conceito de estimação pontual como processo de obtenção de valores aproximados para parâmetros populacionais com base em dados amostrais;
- Identificar e aplicar os principais métodos de estimação pontual, nomeadamente o método da média amostral e o método da máxima verosimilhança;
- Reconhecer e interpretar as propriedades desejáveis dos estimadores, tais como o enviesamento, a consistência e a eficiência;

- Avaliar a qualidade de estimadores aplicados em estudos turísticos com base nas suas propriedades teóricas e no contexto dos dados disponíveis;
- Aplicar estimadores pontuais na análise de indicadores turísticos como a média de estadia, a proporção de visitantes estrangeiros ou o gasto médio por turista.

### **Competências a adquirir:**

No final deste módulo espera-se que os participantes adquiram as seguintes competências:

- Capacidade para calcular estimativas pontuais de parâmetros populacionais com base em dados amostrais do sector do turismo;
- Aptidão para aplicar métodos estatísticos como o da máxima verosimilhança em contextos turísticos simples;
- Competência para avaliar e comparar estimadores com base nas suas propriedades estatísticas fundamentais;
- Capacidade para interpretar e comunicar resultados de estimação pontual de forma clara e rigorosa, apoiando decisões baseadas em dados;
- Habilidade para aplicar estimadores estatísticos à análise de fenómenos turísticos e à construção de indicadores relevantes para a gestão e planeamento do sector.

## **10. BIBLIOGRAFIA**

Pestana, D. D. & Velosa, S. F. (2002). Introdução à Probabilidade e à Estatística – Volume 1. Fundação Calouste Gulbenkian.

Martins, F. C. & Reis, E. (2005). Estatística – Teoria e Prática. Editora Vida Económica. INE. Guias metodológicos de recolha e análise de dados

## **11. METODOLOGIA**

Este curso será lecionado em português. As atividades de ensino-aprendizagem são realizadas em regime de ensino a distância, em ambiente completamente virtual com recurso a uma plataforma de *e-learning*. O curso é antecedido por **um módulo inicial de Ambientação Online** com a duração de uma semana, com o objetivo de permitir que as/os estudantes se familiarizem com o ambiente de trabalho da PlataformAbERTA da Universidade Aberta e adquiram competências fundamentais de comunicação online e competências sociais necessárias à construção de uma comunidade de aprendizagem virtual.

Nesta microcredencial é adotado o Modelo Pedagógico Virtual da Universidade Aberta, o qual se orienta pelos seguintes princípios:

- **Ensino centrado no estudante**, o que significa que ele é ativo e responsável pela construção de conhecimento.
- **Ensino baseado na flexibilidade de acesso à aprendizagem** (conteúdos e atividades), o que significa a ausência de imperativos temporais ou espaciais. Este princípio concretiza-se na primazia da comunicação assíncrona, o que permite a não-coincidência de espaço e não-coincidência de tempo, já que a comunicação e a interação se processam à medida que é conveniente para o estudante, possibilitando-lhe tempo para ler, processar a informação, refletir, dialogar e interagir.
- **Ensino baseado na interação diversificada quer entre estudante-docente quer entre estudante-estudante, quer ainda entre o estudante e os recursos.** Este princípio concretiza-se em dispositivos de comunicação variados que o docente planeia e concebe de acordo com a sua estratégia pedagógica.
- **Ensino promotor de inclusão digital**, entendida como a facilitação da utilização das Tecnologias de Informação e da Comunicação, como também o desenvolvimento de competências para a análise e produção de informação digital.

Estes princípios são implementados com recurso a dois elementos fundamentais no processo de aprendizagem:

A TURMA VIRTUAL – A/O estudante integra uma turma virtual onde têm acesso as/os professoras/es do curso e as/os restantes estudantes. As atividades de aprendizagem ocorrem neste espaço e são realizadas online, agregando uma série de recursos, distribuídos por diversos momentos de trabalho coletivo e pela interação entre professor(a)-estudante e estudante-estudante. A comunicação é essencialmente assíncrona e, por isso, baseada na escrita. No processo de aprendizagem, e quando se justifique, podem ainda ser utilizados instrumentos de comunicação síncrona, como a videoconferência, com recurso à plataforma Colibri.

O CONTRATO DE APRENDIZAGEM – O/A professor(a) de cada unidade curricular propõe à turma um contrato de aprendizagem, no qual está definido um percurso de trabalho para o semestre letivo, apoiando-se na autoaprendizagem e na aprendizagem colaborativa entre estudantes. Com base nos materiais de aprendizagem disponibilizados ou indicados na bibliografia, o/a professor(a) da unidade curricular organiza e delimita os períodos de autoaprendizagem e reflexão individual, os quais são seguidos pela realização de atividades e períodos de interação diversificada na turma virtual.



## 12. AVALIAÇÃO

Esta microcredencial adota o modelo de avaliação contínua, sendo a classificação final dos formandos o resultado do trabalho desenvolvido ao longo do curso, nomeadamente, a realização de atividades de avaliação propostas.

A classificação final resulta, como tal, da avaliação dos seguintes elementos e critérios:

- Trabalhos individuais – 70%;
- Quizzes individuais – 30%.

Assim, a avaliação final de cada módulo é atribuída pela média simples numa escala de 0 a 10 valores. A classificação final do curso traduz a média da avaliação obtida nos módulos, expressa na escala de 0 a 20 valores. A conclusão da formação com aproveitamento está sujeita à obtenção de uma nota final igual ou superior a 9,5 valores.

## 13. FORMADOR/A

### Allan Macário Lobo

Mestrando em Matemática Aplicada à Economia e Gestão, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, licenciado em Matemática Aplicada, Ramo de Estatística e investigação Operacional pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Experiência profissional nas áreas de atuariado e análise de risco, tendo colaborado em projetos de modelação estatística avançada, avaliação de cenários e apoio à tomada de decisão. Consultor em análise estatística, desenvolvendo diversos estudos de avaliação, definição de métricas e suporte estratégico em diferentes setores.

Colaborador em diversos projetos nas áreas da estatística aplicada, turismo e economia, com foco na análise de dados, modelação preditiva e aplicação de métodos quantitativos a contextos de gestão. Domínio de programação e ferramentas como R, Python, Excel avançado, com forte capacidade de comunicação de resultados técnicos, inclusive para públicos não especializados.

**ORCID** | [0009-0008-7776-5198](https://orcid.org/0009-0008-7776-5198)

## 14. COORDENAÇÃO CIENTÍFICA

### 14.1. COORDENAÇÃO INTERNA

#### António Eduardo Martins

Doutorado em Gestão/Comportamento Organizacional pela Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCSP/UL). É licenciado e mestre em Gestão pelo Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE). É ainda Mestre em Economia pela

Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG/UTL). Concluiu estudos de pós-graduação em Relações Internacionais no Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCSP/UTL) e em Estudos Europeus no Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG/UTL). Professor do Ensino Superior Público de nível universitário. Especialista em Gestão do Conhecimento, Gestão Estratégica, Planeamento e Economia Financeira. Experiência profissional como Administrador, Diretor Executivo, Diretor Financeiro, Diretor de Recursos Humanos e Diretor de Estratégia e Planeamento. Investigador nas áreas da Gestão Estratégica, Capital Intelectual e Gestão do Conhecimento, Turismo, Recursos Humanos e Contabilidade. Publicou vários artigos em revistas científicas e é autor de publicações nas áreas de gestão de recursos humanos, finanças e contabilidade.

**CIENCIA ID** | [6E13-2B87-A246](#)

**ORCID** | [0000-0002-0830-7483](#)

### **José António Ferreira Porfírio**

Professor Associado da UAb; Diretor do Departamento de Ciências Sociais e Gestão da mesma universidade; Co-coordenador do grupo Gestão, Empreendedorismo e Governance para o Desenvolvimento do Centro de Estudos Globais da UAb. É licenciado, desde 1990, em Organização e Gestão de Empresas pelo ISEG onde obteve também, em 1993, o grau de Mestre em Matemática Aplicada à Economia e à Gestão. Em 2005 doutorou-se em Gestão, na Especialidade de Estratégia, pela Universidade Aberta. É consultor das Nações Unidas no programa TrainForTrade, da UNCTAD, para formação em Comércio Internacional. Na UAb lecionou várias Unidades Curriculares da área da Gestão Financeira, da Gestão Estratégica e da Integração Europeia. Desde 2005 é responsável pelas disciplinas da área de Estratégia do Mestrado em Gestão/MBA, tendo sido coordenador deste Mestrado de 2007 até 2009. Para além da atividade docente, tem desenvolvido investigação na área da Estratégia, dos Sistemas de Informação e do Desenvolvimento Regional, com várias publicações sobre estes assuntos. Até 2008 exerceu várias funções como consultor e quadro em empresas do sector financeiro, industrial, imobiliário e de formação.

**CIENCIA ID** | [691A-62DE-BF75](#)

**ORCID** | [0000-0001-9551-9531](#)

## **14.2. COORDENAÇÃO EXTERNA**

### **Allan Macário Lobo**

Mestrando em Matemática Aplicada à Economia e Gestão, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, licenciado em Matemática Aplicada, Ramo de Estatística e investigação Operacional pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Experiência profissional nas áreas de atuariado e análise de risco, tendo colaborado em projetos de modelação estatística avançada, avaliação de cenários e apoio à tomada de decisão. Consultor em análise estatística, desenvolvendo diversos estudos de avaliação, definição de métricas e suporte estratégico em diferentes setores.

Colaborador em diversos projetos nas áreas da estatística aplicada, turismo e economia, com foco na análise de dados, modelação preditiva e aplicação de métodos quantitativos a contextos de gestão. Domínio de programação e ferramentas como R, Python, Excel avançado, com forte capacidade de comunicação de resultados técnicos, inclusive para públicos não especializados.

**ORCID** | [0009-0008-7776-5198](https://orcid.org/0009-0008-7776-5198)

