



PROBABILIDADE E VARIÁVEIS ALEATÓRIAS EM TURISMO



Aprendizagem
ao Longo da Vida

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

14. Coordenação Científica

14.1. Coordenação Interna

14.2. Coordenação Externa

O QUE É UMA MICROCREDENCIAL?

Segundo a Comissão Europeia¹, “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: Probabilidades; Análise de dados; Turismo; Variáveis aleatórias; Estatística.

1. DURAÇÃO

N.º de semanas: 6

2. ECTS

Número de ECTS: 2 | 52 horas

3. SINOPSE

A crescente importância da análise de dados no sector do turismo exige que profissionais, entidades e destinos adquiram noções elementares de estatística e desenvolvam a capacidade de interpretar informação de forma crítica e fundamentada. Neste módulo introdutório, os participantes terão contacto com os conceitos fundamentais da estatística e da teoria da probabilidade, aplicados a contextos reais do Turismo.

Serão abordadas noções básicas como acontecimentos aleatórios, cálculo de probabilidades, acontecimentos independentes e condicionais, com exemplos práticos

¹ 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].

ligados à atividade turística, como a previsão de reservas, a sazonalidade da procura ou a segmentação de visitantes.

Este módulo introduz também as principais fontes de dados estatísticos no Turismo, como o Instituto Nacional de Estatística e os observatórios regionais, e os indicadores básicos de desempenho, como o número de hóspedes, as dormidas ou a taxa de ocupação.

Através de exercícios simples e contextualizados, os participantes desenvolverão competências iniciais para compreender relatórios estatísticos, gráficos e tendências, contribuindo para uma atuação mais informada e eficaz no sector.

4. DESTINATÁRIOS

São destinatários desta microcredencial:

- 1) Profissionais de qualquer área técnica ou científica que pretendam adquirir conhecimentos introdutórios em estatística e compreender os principais indicadores aplicados ao sector do Turismo;
- 2) Ativos do sector do Turismo, direta ou indiretamente envolvidos em atividades de operação, gestão ou apoio à tomada de decisão, que procurem desenvolver competências básicas de leitura e interpretação de dados;
- 3) Estudantes e público em geral, interessados em iniciar o desenvolvimento de competências estatísticas orientadas para a análise da atividade turística.

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, incluindo de navegação na Internet. É também recomendável a competência de leitura de textos noutros idiomas.

7. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos da presente microcredencial são:

- Compreender os conceitos básicos da probabilidade e o seu papel na análise de fenómenos aleatórios associados ao sector do Turismo;
- Reconhecer e interpretar acontecimentos aleatórios, de independência e de probabilidade condicional em contextos aplicados, como sazonalidade da procura ou comportamento dos visitantes;
- Identificar as principais fontes de dados estatísticos relevantes para o Turismo, como o *Instituto Nacional de Estatística* e os observatórios regionais;
- Conhecer os indicadores estatísticos mais utilizados na atividade turística, como número de hóspedes, dormidas ou taxa de ocupação;
- Desenvolver competências iniciais de leitura crítica de dados e de apoio à tomada de decisão com base em informação estatística simples e contextualizada.

8. COMPETÊNCIAS A ADQUIRIR

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

- Compreender e aplicar os conceitos fundamentais de probabilidade e estatística no contexto da atividade turística;
- Identificar e interpretar indicadores turísticos elementares com base em dados provenientes de fontes oficiais, como o Instituto Nacional de Estatística e observatórios;
- Ler e analisar corretamente gráficos, tabelas e relatórios estatísticos simples relacionados com o turismo;
- Organizar e apresentar informação estatística de forma clara, estruturada e compreensível;
- Desenvolver uma atitude crítica e informada perante o uso de dados na análise e apoio à decisão no sector do turismo.

9. ESTRUTURA CURRICULAR

Esta microcredencial está estruturada em 2 módulos que se desenvolvem sequencialmente, com a duração de 2 semanas cada. 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.

MÓDULOS	DESCRIÇÃO
Módulo 1	Fundamentos de Probabilidade e Acontecimentos Aleatórios
Módulo 2	Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas

MÓDULO 1: FUNDAMENTOS DE PROBABILIDADE E ACONTECIMENTOS ALEATÓRIOS

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

Objetivos do módulo

Os objetivos do módulo são:

- Compreender os conceitos elementares de probabilidade e o seu papel na análise estatística de fenómenos aleatórios;
- Identificar e classificar diferentes tipos de acontecimentos (simples, compostos, mutuamente exclusivos, independentes) no contexto da atividade turística;
- Aplicar regras básicas do cálculo de probabilidades e interpretar os resultados em situações reais, como previsões de procura, comportamento de visitantes ou padrões de sazonalidade;
- Compreender o conceito de probabilidade condicional e a sua utilidade em análises relacionadas com perfis de turistas e eventos interdependentes;
- Interpretar e aplicar o teorema de Bayes em situações práticas de tomada de decisão com base em dados incompletos ou condicionais.

Competências a adquirir

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

- Capacidade para compreender e aplicar os princípios básicos da teoria da probabilidade em contextos relacionados com o sector do Turismo;
- Aptidão para identificar e classificar diferentes tipos de acontecimentos aleatórios e avaliar a sua relevância na análise de fenómenos turísticos;
- Competência para calcular probabilidades simples e compostas, incluindo situações com acontecimentos independentes ou condicionais;
- Capacidade para interpretar resultados probabilísticos e integrá-los em análises práticas, como previsões de comportamento da procura, sazonalidade ou segmentação de visitantes;
- Conhecimento prático da aplicação do teorema de Bayes na avaliação de hipóteses e apoio à decisão com base em informação parcial ou condicional.

MÓDULO 2: VARIÁVEIS ALEATÓRIAS DISCRETAS E CONTÍNUAS

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

Objetivos do módulo

Os objetivos do módulo são:

- Compreender o conceito de variável aleatória e a sua utilidade na representação de fenómenos incertos no contexto do Turismo;
- Distinguir entre variáveis aleatórias discretas e contínuas, identificando exemplos práticos em atividades turísticas (como número de hóspedes ou duração média da estadia);
- Conhecer e interpretar as funções associadas a variáveis aleatórias: função de massa de probabilidade, função de distribuição e função de densidade de probabilidade;
- Relacionar variáveis aleatórias com indicadores estatísticos comuns no turismo, como fluxos de visitantes, gastos médios ou ocupação hoteleira;
- Aplicar conceitos fundamentais de variáveis aleatórias à análise e modelação de dados turísticos, promovendo uma leitura mais rigorosa e fundamentada da informação disponível.

Competências a adquirir:

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

- Capacidade para identificar e caracterizar variáveis aleatórias discretas e contínuas em diferentes contextos da atividade turística;
- Conhecimento das funções associadas a variáveis aleatórias, como a função de massa de probabilidade, função de distribuição e função de densidade de probabilidade;
- Aptidão para interpretar e aplicar estas funções na análise de fenómenos turísticos, como o número de reservas, a duração da estadia ou os gastos médios por visitante;
- Competência para representar variáveis aleatórias e os seus comportamentos probabilísticos através de gráficos e tabelas;
- Capacidade para integrar o conceito de variável aleatória na modelação estatística e na leitura crítica de indicadores utilizados no planeamento e gestão do Turismo.

10. BIBLIOGRAFIA

Pestana, D. D. & Velosa, S. F. (2002). Introdução à Probabilidade e à Estatística – Volume 1 (2.ª ed.). Fundação Calouste Gulbenkian.

Murteira, B., Ribeiro, C. S., Andrade e Silva, J. & Pimenta, C. (2010). Introdução à Estatística. Escolar Editora.

INE – Instituto Nacional de Estatística. Estatísticas do Turismo. Disponível em: www.ine.pt
Observatórios Regionais de Turismo. Relatórios e publicações locais com dados estatísticos.

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 Plataforma AbERTA 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

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](https://ciencia.id.ocw.upp.pt/6E13-2B87-A246)

ORCID | [0000-0002-0830-7483](https://orcid.org/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](https://ciencia.id.ocw.upp.pt/691A-62DE-BF75)

ORCID | [0000-0001-9551-9531](https://orcid.org/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)

