

# Curso Avançado em Modelos de Equações Estruturais: Desenvolvimento e Avaliação com o SPSS AMOS

Live Training

**duração**  
18 horas

**datas de realização**  
22 e 23, 29 e 30 de janeiro de 2021

**horário**  
Sextas das 17h00 às 20h00;  
Sábados das 9h30 às 12h30 e das 14h00 às 17h00

**preço de inscrição**  
440 €

**este valor inclui:**  
. documentação  
. certificado de formação

valor isento de IVA

a inscrição só fica completa após o pagamento

**local de realização**  
Instalações da UNAVE/  
Universidade de Aveiro

**inscrições e informações**  
josecmaximino@ua.pt  
www.unave.pt  
tlf.: 234 370 833

## **fundamentação**

As "equações estruturais" correspondem a uma generalização dos modelos estatísticos lineares que, contrariamente aos modelos estatísticos clássicos, assentam numa sólida formalização teórica à priori. Nas equações estruturais a teoria é o motor da análise, e os dados servem, ou não, para confirmar a teoria. Este paradigma rompe com a racionalidade estatística inferencial clássica, onde a análise dos dados precede a elaboração da teoria. Esta ação de formação pretende ser uma primeira introdução às técnicas de análise de equações estruturais. Serão abordados os fundamentos teóricos da técnica e aplicações práticas frequentes incluindo Path Analysis, Análise Fatorial Confirmatória e Modelos causais com variáveis latentes com exemplos hands-on utilizando o software SPSS AMOS.

## **objetivos gerais**

Apresentar os fundamentos teóricos da Análise de Equações Estruturais. Desenvolver competências de saber compreender, executar e interpretar aplicações frequentes de análise de Equações Estruturais incluindo análise fatorial confirmatória e modelos causais com variáveis latentes. Desenvolver competências de análise de equações estruturais com o software SPSS AMOS e interpretação dos outputs produzidos pelo software.

## **destinatários e pré-requisitos**

Pré-requisitos: Alunos com formação em Estatística descritiva e inferencial básica (conhecimentos de análise de correlação e regressão linear; fundamentos de testes de hipóteses). Conhecimentos de Análise Fatorial Exploratória é uma mais valia, mas não absolutamente necessário.

Os participantes neste Curso terão de trazer os seus computadores portáteis com a instalação do Amos (versão 'trial' <http://www.spss.com/downloads>).

## **metodologia**

As sessões de trabalho são de carácter teórico-prático. Nas primeiras sessões serão ministrados os fundamentos teóricos da análise de equações estruturais, de forma introdutória e sem insistir em demasia no formalismo matemático. Nas sessões posteriores serão apresentados exemplos práticos *hands-on* com o software AMOS das principais técnicas de análise de Equações Estruturais, nomeadamente análise de regressão linear e *path analysis*, Análise Fatorial Confirmatória e Análise de Modelos Causais.

## **conteúdos programáticos**

Fundamentos teóricos (O que é análise de Eq. Estruturais; Especificação e identificação do modelo; Estimação do modelo; Pressupostos do modelo; Avaliação da Qualidade do Ajustamento). Regressão Linear (Introdução ao AMOS e ao racional da AEE; com exemplos de regressão simples e de regressão linear múltipla; Exemplo de Modelos de Mediação e Moderação). Análise Fatorial Confirmatória (com tópicos de validação psicométrica e modelos fatoriais de 1ª e 2ª ordem). Análise de Modelos Estruturais com Variáveis Latentes (Modelos completos, com efeitos de mediação).

### **Sessões 1&2 (6h):**

Fundamentos teóricos da Análise de Equações Estruturais (Especificação do Modelos, Identificação, Estimação e análise de qualidade dos modelos; Pressupostos de aplicação)

### **Sessão 3 (3h):**

Introdução ao software AMOS com modelos de Path Analysis

**Sessão 4 (3h):**

Análise de Modelos de Medida (Análise Factorial Confirmatória)

**Sessão 5 (3h):**

Análise de Modelos Estruturais com variáveis Latentes incluindo teste a efeitos diretos e indiretos

**Sessão 6 (3h):**

Follow-up e discussão de *case studies* trazidos pelos formandos.

**formador**

**João Marôco** (Ph. D., Washington State University) é vogal do Conselho Diretivo do IAVE, I. P. onde coordena os Estudos Internacionais de Alunos (PISA, TIMSS, PIRLS,...). É professor associado do ISPA – IU onde leciona disciplinas de Análise Estatística, Métodos de Investigação e Técnicas Avançadas de Análise de Dados. Os seus interesses de investigação incluem a avaliação e o desenvolvimento de escalas psicométricas, bem como aplicações de regressão, modelos de equações estruturais e classificação nas ciências biológicas, da saúde, sociais e humanas. Atualmente, tem mais de 250 artigos publicados em revistas nacionais e internacionais com revisão por pares e quatro livros de Análise Estatística, Equações Estruturais e Avaliação Psicométrica. De acordo com o Google Scholar, os seus trabalhos académicos já foram citados mais de 15 000 vezes (H=41; i10=99).

**coordenação científico-pedagógica**

**José António de Vasconcelos Ferreira** - Professor Associado do Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial da Universidade de Aveiro.

**testemunhos de edições anteriores****Última edição que decorreu pela primeira vez em *Live Training***

"Muito obrigado à UNAVE e ao Dr. Marôco, porque o curso foi fantástico. Tem sido realmente uma das melhores decisões e investimentos que fiz nos últimos anos. Espero ter a oportunidade de fazer outro curso (esperemos que seja presencial). Gostei de cada segundo e já estou a consolidar e a aplicar o que aprendi. Recomendável 100%.", Abel Nogueira López

"O Curso superou bastante as minhas expectativas. Apesar de já ter participado como coautor em três publicações que envolveram equações estruturais e path analysis, as análises forma lideradas por outros autores. Só com este curso fiquei a compreender verdadeiramente os métodos envolvidos. Os conteúdos são apresentados de forma muito clara, mesmo quando os participantes são provenientes de diferentes áreas do conhecimento. O Curso está muito bem preparado e o formador é brilhante.", Ricardo Ferreira

"O Professor João Marôco tem a particularidade de ser um excelente comunicador, ser pragmático e descomplicar os temas mais complexos da estatística. O curso de MEE é uma excelente oportunidade para conhecer e praticar esta abordagem estatística.", Miguel Oliveira

"O curso avançado em Modelos de Equações Estruturais encontra-se muito bem estruturado permitindo acompanhar os conteúdos programáticos de forma pacífica. Este curso acaba por ser uma mais valia para pessoas como eu, cuja formação-base não é na área das ciências exatas/naturais (ex: matemática), permitindo adquirir, aprofundar e aperfeiçoar diversos conhecimentos estatísticos. Aqui, gostaria de realçar as competências pedagógicas do Prof. Doutor João Marôco que domina totalmente a matéria em análise, é extremamente claro na sua transmissão, estando sempre disponível para qualquer dúvida/questão adicional. Os meus parabéns pelo desenvolvimento esta iniciativa!", Telma Mendes

**Presencial**

"O curso avançado em Modelos de Equações Estruturais proporcionou-me todas as bases que eu necessitava para iniciar a minha aventura na modelação e estimação de modelos estatísticos que nunca pensei vir a concretizar. O curso está muito bem estruturado, e é inclusive adequado para pessoas como eu, que não tendo formação base em matemática ou estatística, conseguimos acompanhar os conteúdos lecionados. Aliás, devo aqui também destacar as capacidades pedagógicas do Prof. Dr. João Marôco, que não obstante ser um dos maiores especialistas na área, tem o dom de conseguir tornar simples, as matérias mais complicadas. E é incansável no apoio permanente aos seus alunos. Destaco igualmente a componente prática da formação, o que nos permite interagir com o SPSS Amos e regressar do curso a sentirmo-nos verdadeiros estatísticos!", João Diogo

"Na minha opinião o curso foi excelente. O professor domina completamente a matéria, explica muito bem, explica os conceitos teóricos de forma muito clara e faz a ponte entre a teoria e prática.", Graça Silva