



idefe



LISBON  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT  
UNIVERSIDADE DE LISBOA  
Scientific and Pedagogic Supervision



PÓS-GRADUAÇÃO



# ACTUARIADO E GESTÃO DE RISCOS

Co-organização

**aSan** Associação  
de Seguradoras  
de Angola

Apoio Institucional

**ARSEG**  
AGÊNCIA ANGOLANA DE REGULAÇÃO  
E SUPERVISÃO DE SEGUROS

# PÓS-GRADUAÇÃO EM ACTUARIADO E GESTÃO DE RISCOS

O mercado segurador angolano conta com 27 Seguradoras já em actividade e com 5 Sociedades Gestoras de Fundos de Pensões. Esta realidade torna necessária a formação de técnicos com formação actuarial.

A necessidade de desenvolvimento de competências em Actuarial e Gestão de Riscos em Angola, levou a ASAN a tomar a iniciativa de suprir esta carência, através da criação desta Pós-Graduação.

Reconhecendo o ISEG como o líder incontestado, nos últimos 20 anos, na formação em Actuarial e Gestão de Riscos em Portugal e tendo em conta o sucesso da primeira edição desta Pós-Graduação em Luanda, a ASAN propôs que o IDEFE lidere, com a participação local da ASAN, a organização de uma segunda edição da Pós-Graduação em Actuarial e Gestão de Riscos.

## DESTINATÁRIOS

Podem candidatar-se à inscrição no Curso de pós-graduação em Actuarial e Gestão de Riscos os titulares de graus de licenciatura ou equivalente nas áreas da Economia, das Finanças, da Gestão, da Estatística e da Matemática que pretendam adquirir competências no domínio actuarial e enveredar por uma profissão de futuro, centrada na análise do risco inerente à actividade seguradora e financeira.

Poderão ainda ser excepcionalmente avaliadas outras candidaturas, com base na análise do currículo científico, académico e profissional que ateste capacidade para a frequência deste curso pós-graduado.

Número máximo de participantes: 30

## COORDENAÇÃO



Maria de Lourdes Centeno

Professora Catedrática no ISEG - Lisbon School of Economics & Management  
Doutoramento em Actuarial Mathematics and Statistics, Heriot-Watt University, UK (1985)  
Licenciatura em Matemática, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa.



José Correia Araújo

Director Executivo da ASAN - Associação de Seguradoras de Angola, é Mestre em Economia (UNL), Pós-Graduado em Ciências Actuariais pela Universidade Católica Portuguesa em Lisboa, onde coordenou os programas de Ciências Actuariais e o PAGESE - Programa Avançado de Gestão de Seguradoras. Foi Administrador e Director de várias Seguradoras e Sociedades Gestoras de Fundos de Pensões.



**Início:**  
21 Janeiro  
2019



**Horário:**  
Laboral (manhãs)



**Duração:**  
340 horas



**Preço:**  
AOA 3.000.000 (Associados ASAN)  
AOA 3.500.000 (Não Associados ASAN)

## ESTRUTURA DO PROGRAMA

MÓDULO	DURAÇÃO	DOCENTE
CÁLCULO FINANCEIRO	25H	Henda da Silva
PROBABILIDADES E ESTATÍSTICA	40H	Onofre Simões
INFORMÁTICA PARA ACTUARIADO	25H	José P. Gaivão
MERCADOS FINANCEIROS	40H	João Duque
MATEMÁTICAS ACTUARIAIS	40H	Henda da Silva
MODELOS DE RISCO	40H	Lourdes Centeno
TARIFAÇÃO A PRIORI E A POSTERIORI	40H	Alfredo E. Reis
PROVISÕES PARA SINISTROS	25H	Agnieszka Bergel
MODELOS DE SOLVÊNCIA	25H	Hugo Borginho
FUNDOS DE PENSÕES	40H	Ivan Ernandes

DURAÇÃO TOTAL DO PROGRAMA | 340 horas

## CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

### CÁLCULO FINANCEIRO

- › Introdução. Contratos de Empréstimos e Depósitos
- › Processos de Capitalização e Actualização
  - › Processo de capitalização
    - › Regime de juro simples
    - › Regime de juro composto
  - › Processo de actualização. Modalidades de desconto
  - › Diferentes conceitos de taxa de juro
- › Rendas Financeiras e Amortização de Empréstimos
  - › Rendas financeiras
  - › Amortização de empréstimos
- › Investimentos e Técnicas de Avaliação de Projectos de Investimento
  - › Definição de investimento
  - › Tipologia dos investimentos
  - › A avaliação de projectos de investimento
  - › Estudo de viabilidade de um projecto
  - › Noção e determinação do cash flow
  - › Principais critérios de rentabilidade e métodos de avaliação de projectos
- › Estrutura Temporal das Taxas de Juro
  - › Diferentes tipos de yield curves
  - › Teorias explicativas

DOCENTE > **Henda da Silva**

### PROBABILIDADES E ESTATÍSTICA

- › Probabilidade e probabilidade condicionada
- › Variáveis aleatórias e funções de distribuição
- › Valores esperados
- › Distribuições teóricas discretas (Bernoulli, Binomial, Poisson, Binomial Negativa)
- › Distribuições teóricas contínuas (Uniforme, Normal, t de Student, F de Snedecor, Exponencial, Gama, Qui-quadrado, Pareto)
- › Teorema do limite central
- › Amostragem e distribuições por amostragem
- › Estimção pontual (incluindo máxima verosimilhança)
- › Estimção por intervalos
- › Testes de hipóteses
- › O modelo de regressão linear múltipla

DOCENTE > **Onofre Simões**

### INFORMÁTICA PARA ACTUARIADO

- › Introdução ao Excel
- › Formatação e best practices
- › Definição de nomes e referências
- › Funções e fórmulas
- › Gráficos
- › Pivot tables
- › Análise estatística usando Excel
- › Modelação e o Solver
- › Simulação
- › Programação em VBA: Macros

DOCENTE > **José P. Gaivão**

## MERCADOS E INVESTIMENTOS FINANCEIROS

- › Introdução. A Teoria Económica da Decisão de Investimento e Consumo
- › Valores Mobiliários
- › Mercados Financeiros
- › O Investimento Eficiente: Os Modelos de Média-Variância; A Definição de Carteiras de Investimento Eficientes; Técnicas para Construção da Fronteira Eficiente
- › Simplificando a Construção das Carteiras de Investimento: O Modelo de Um Índice e o Modelo de Mercado; O Modelo de Múltiplos Índices
- › A Seleção da Carteira de Investimento: Teoria da Utilidade
- › A Diversificação do Investimento
- › Modelos de Avaliação em Equilíbrio: Modelo CAPM
- › Eficiência de Mercados
- › Taxas de Juro e Carteiras de Obrigações: Taxas de Juro e Avaliação de Obrigações; Gestão de Carteiras de Obrigações
- › A Gestão de Ativos Condicionada aos Passivos
- › A Avaliação do Desempenho das Carteiras

DOCENTE > **João Duque**

## MATEMÁTICAS ACTUARIAIS

- › Generalidades sobre Seguros de Vida
- › Mortalidade e Tábuas de Mortalidade
  - › Mortalidade
  - › Tábuas de Mortalidade
  - › Grupos extinguíveis à primeira morte. A Idade comum
  - › Grupos extinguíveis à última morte
- › Avaliação de Seguros e Rendas sobre a Vida Humana
  - › Rendas sobre a vida humana
- › Cálculo de Prémios e Reservas
  - › Seguros em caso de vida
  - › Seguros em caso de morte
  - › Seguros mistos
  - › Contrasseguro de prémios

DOCENTE > **Henda da Silva**

## MODELOS DE RISCO

- › Classificação dos seguros em vida e não-vida  
Diferenças na modelação matemática dos seguros vida e não-vida  
Classificação dos seguros não-vida e factores de risco  
O processo de risco no colectivo
- › O número de sinistros: A distribuição de Poisson e de Poisson mista  
Distribuições da família (a,b,0)  
Efeito da exposição na frequência de sinistralidade  
Seleção do modelo
- › A distribuição do custo dos sinistros  
Distribuição Gama, Lognormal, Pareto, ...
- › A distribuição do custo agregado dos sinistros  
Método recursivo e métodos aproximados
- › Componentes do prémio dos seguros não-vida  
Princípios teóricos de cálculo do prémio e suas propriedades
- › Funções do resseguro. Tipos de Resseguro  
Efeito do resseguro no processo de risco

DOCENTE > **Maria de Lourdes Centeno**

## TARIFAÇÃO A PRIORI E A POSTERIORI

- › Modelos Lineares Generalizados: Inferência dos modelos; Modelos de resposta contínua; Modelos de resposta discreta; Quase verosimilhança e sobredispersão
- › Teoria da Credibilidade: Modelos de credibilidade exacta; Modelo de Buhlmann e de Buhlmann- Straub; Estimação dos parâmetros de estrutura
- › Sistemas de bonus-malus: modelos Markovianos
- › Ligação dos modelos a priori e a posteriori

DOCENTE > **Alfredo E. Reis**

## PROVISÕES PARA SINISTROS

- › Introdução
- › Estimação de indemnizações ocorridas para sinistros não participados (IBNR)
- › Estimação de indemnizações para sinistros participados mas não encerrados (RBNS)
- › Modelos bidimensionais
- › Modelos estatísticos
- › Modelação estocástica da incerteza
- › Inflação e desconto
- › O efeito do resseguro
- › Necessidades de informação

DOCENTE > **Agnieszka Bergel**

## MODELOS DE SOLVÊNCIA

- › Introdução aos modelos de solvência
  - › Conceitos básicos de seguro
  - › Visão geral do Mercado segurador europeu
  - › Porquê regular?
  - › Bancos vs. seguros
- › Fundamentais de risco
  - › Definição e categorias de riscos
  - › Componentes do risco
  - › Objectivo e desenho de requisitos de capital
- › Solvência II
  - › Introdução ao regime Solvência II
  - › Pilar I – requisitos quantitativos
  - › Pilar II – requisitos qualitativos
  - › Pilar III – transparência, reporte e divulgação de informação
- › Desenvolvimentos ao nível da Associação Internacional dos Supervisores de Seguros (IAIS)

DOCENTE > **Hugo Borginho**

## FUNDOS DE PENSÕES

- › Tipos de planos de benefícios
- › Bases técnicas da avaliação actuarial: desenho do plano; base de dados; cenário; métodos de financiamento; cálculo e resultados
- › Matemática financeira como introdução à matemática actuarial: rendas certas e valor actual financeiro
- › Matemática actuarial: a introdução da incerteza; rendas aleatórias
- › Principais pressupostos: taxa de juros e tábuas biométricas
- › Avaliação actuarial – enfoque prático: apuramento do valor actual, do custo e alternativas de financiamento
- › O equilíbrio do plano

DOCENTE > **Ivan Ernandes**

## DOCENTES

### >AGNIESZKA BERGEL

Professora Auxiliar do ISEG.  
Doutoramento em Matemática Aplicada à Economia e à Gestão,  
ISEG- Universidade de Lisboa.  
Mestrado em Mathematics in Statistics, Silesian University  
of Technology.

### >ALFREDO E. REIS

Professor Catedrático do ISEG.  
Doutoramento em Actuarial Mathematics & Statistics,  
Heriot-Watt University, Edinburgh.  
Mestrado em Matemática Aplicada à Economia e Gestão,  
ISEG- Universidade de Lisboa.

### >HENDA DA SILVA

Professor Auxiliar na Universidade Agostinho Neto.  
Mestre em Ciências Actuariais pelo ISEG.

### >HUGO BORGINHO

Diretor do Departamento de Análise de Riscos e Solvência da  
Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões  
de Portugal, e docente convidado do ISEG e da NOVA IMS.  
Mestre em Gestão Atuarial pela Cass Business School da  
City University de Londres.

### >IVAN ERNANDES

Professor do curso de graduação em Ciências Actuariais da UFMG;  
Professor Visitante da Universidade Agostinho Neto,  
Luanda, Angola e convidado pela ASAN.

### >JOÃO DUQUE

Professor Catedrático do ISEG.  
Doutoramento em Business Administration pela  
Manchester Business School.

### >JOSÉ PEDRO GAIVÃO

Professor Auxiliar Convidado do ISEG  
Doutoramento em Matemática, Universidade Warwick

### >MARIA DE LOURDES CENTENO

Professora Catedrática no ISEG  
Doutoramento em Actuarial Mathematics and Statistics,  
Heriot-Watt University, UK,  
Licenciatura em Matemática, Faculdade de Ciências,  
Universidade de Lisboa.

### >ONOFRE SIMÕES

Professor Auxiliar no ISEG  
Doutoramento em Organização e Gestão de Empresas, ISEG.  
Mestre em Métodos Matemáticos para Economia e Gestão  
de Empresas, ISEG.

## CANDIDATURAS

As candidaturas devem ser feitas através do link:

<https://goo.gl/JiF0qZ>

até ao dia 14 de Janeiro de 2019.

As Admissões serão confirmadas após a análise  
curricular das candidaturas.

