

Exercício: 2017

GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Matrícula: 2283708 Nome: DOUGLAS RODRIGUES PINTO

Classe: ADJUNTO A - PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

Titulação: DOUTORADO

Nível :

Reg. Trabalho Semanal : DE

Assinatura : \_\_\_\_\_

Aprovado na reunião do Departamento de 15 de 06 de 2018

Assinatura do Chefe do Departamento Jony Arrais Pinto Junior

Visto do Diretor da Unidade \_\_\_\_\_

**JONYARRAIS PINTO JUNIOR**  
Chefe Depto de Estatística  
SIAPE 2722748

Professor Celso Costa  
Diretor do Instituto de  
Matemática e Estatística

**Administração**

Função ou Atividade	Tipo	Órgão	Ato de Designação	CH
MEMBRO DO DEPARTAMENTO	REUNIÃO - DEPARTAMENTO, CONSELHOS, ETC	GET		18
MEMBRO DO COLEGIADO	REUNIÃO - DEPARTAMENTO, CONSELHOS, ETC	GET		12
MEMBRO DO COLEGIADO	REUNIÃO - DEPARTAMENTO, CONSELHOS, ETC	TGH		12

**Aula de Graduação**

Período	Disciplina	Turma	Modalidade	Cod.Emec/Num Alunos	Carga Horária Anual			
					Teórica	Prática	Estági	Acess
1/2017	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	B1	PRESENCIAL	12710-9 1122221-43	68	0	0	136
1/2017	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA PARA ESTATÍSTICA	A1	PRESENCIAL	99082-52	68	0	0	136
2/2017	TEORIA DAS PROBABILIDADES I	A1	PRESENCIAL	99082-34	102	0	0	204
2/2017	TEORIA DAS PROBABILIDADES I	B1	PRESENCIAL	99082-25	102	0	0	204

**Ensino**

Resumo da Atividade	Projeto de Ensino	Carga Horária Anual	
		Atividade	Acessória
A DISCIPLINA DE TEORIA DAS PROBABILIDADES I É A PRIMEIRA DISCIPLINA OBRIGATÓRIA ONDE O ALUNO TEM CONTATO COM O FORMALISMO MATEMÁTICO. ISSO ACABA OCASIONANDO UM GRANDE NÚMERO DE REPROVAÇÕES, LEVANDO AO ATRASO NA SERIAÇÃO DO ALUNO E TURMAS CADA VEZ MAIS NUMEROSAS. ESSE PROJETO VISA PROPORCIONAR AOS ALUNOS DA DISCIPLINA UM MELHOR ACOMPANHAMENTO, ATRAVÉS DE AULAS DE EXERCÍCIOS EM GRUPOS, COM O AUXÍLIO DE MONITORES.	Aulas de Exercícios para Teoria das Probabilidades I	10	10
TODA SEMANA, OS ALUNOS PARTICIPANTES DO PROJETO ACOMPANHARÃO O PROFESSOR EM SALA DE AULA, ATUANDO COMO MONITORES EM ATIVIDADES DE RESOLUÇÃO DE EXERCÍCIOS EM GRUPOS.			
O COORDENADOR DO PROJETO REALIZARÁ ENCONTROS PERIÓDICOS COM OS PARTICIPANTES, PARA DISCUTIR AS METODOLOGIAS E AVALIAR O			

**Exercício: 2017**
**GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA**
**Ensino**

Resumo da Atividade	Projeto de Ensino	Carga Horária Anual	
		Atividade	Acessória
DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO.			

**Especial**

Descrição	Instituição	Carga Horária Anual	
		Atividade	Acessória
PARTICIPAÇÃO EM BANCA DE PROJETO FINAL I DO ALUNO BRUNO RODRIGUES.	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	2	1

**Extensão**

Resumo da Atividade	Projeto de Extensão	Carga Horária Anual	
		Atividade	Acessória
	Programa de Extensão em Finanças	120	0

**Orientação**

Aluno	Semestre	Tipo	Nível	Órgão	Curso
LUCAS RODRIGUES BATISTA SANFINS	ANUAL	INICIAÇÃO CIENTÍFICA	GRADUAÇÃO	GET	ESTATÍSTICA
FABIO MELLO VALLADAO	ANUAL	INICIAÇÃO CIENTÍFICA	GRADUAÇÃO	GET	ESTATÍSTICA
MAIARA GRIPP DE SOUZA	ANUAL	INICIAÇÃO CIENTÍFICA	GRADUAÇÃO	GET	ESTATÍSTICA
BRUNO CESAR SANTOS RODRIGUES	ANUAL	MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO	GRADUAÇÃO	GET	ESTATÍSTICA
CAROLINA MARTINS CRISPIM	2/2017	MONITORIA	GRADUAÇÃO	GET	ESTATÍSTICA
GABRIEL PEREZ CLARO SANTANA MIZUNO	2/2017	MONITORIA	GRADUAÇÃO	GET	ESTATÍSTICA
DANIEL DOS SANTOS	2/2017	MONITORIA	GRADUAÇÃO	GET	ESTATÍSTICA
TOTAL DE HORAS DE ORIENTAÇÃO					240

**Pesquisa**

Resumo da Atividade	Projeto de Pesquisa	Carga Horária Anual	
		Atividade	Acessória
NOSSO PRINCIPAL OBJETIVO NESTE PROJETO É DAR CONTINUIDADE AO ESTUDO DESSA CLASSE DE SISTEMAS INTRODUIDA POR GALVES E LÖCHERBACH (2013) E RODRIGUES (2016), BUSCANDO APRESENTAR ALGORITMOS DE SIMULAÇÃO PERFEITA PARA O PROCESSO, ESTIMADORES PARA OS GRAFOS DE INTERAÇÃO DO SISTEMA, IMPLEMENTAÇÃO COMPUTACIONAL DOS ESTIMADORES, E SUA APLICAÇÃO EM PROBLEMAS DE MODELAGEM DE DADOS DE NEUROCIÊNCIA.	Processos de salto com memória de alcance variável e aplicações em redes neuronais	100	100
UM ARTIGO DEVE SER SUBMETIDO EM MEADOS DE 2018.			
ESSE TRABALHO TEM COMO OBJETIVO INTRODUIR O ALUNO NO ESTUDO DE PROCESSOS ESTOCÁSTICOS, UTILIZANDO MODELOS SIMPLES, COM EVOLUÇÃO À TEMPO DISCRETO.	Flutuações no lançamento de moedas e passeio aleatório: uma introdução aos processos estocásticos	50	10

O PASSEIO ALEATÓRIO GERADO PELO LANÇAMENTO DE MOEDAS É UM ÓTIMO MODELO PARA INICIAR O ALUNO NO UNIVERSO DOS PROCESSOS ESTOCÁSTICOS, POIS PERMITE A ELE A OBTENÇÃO DE RESULTADOS BASTANTES REPRESENTATIVOS,

**GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA**

**Pesquisa**

Carga Horária Anual

Resumo da Atividade	Projeto de Pesquisa	Atividade	Acessória
---------------------	---------------------	-----------	-----------

UTILIZANDO APENAS FERRAMENTAS SIMPLES, COMO ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE DE EVENTOS, QUE SÃO CONTEÚDOS TRABALHADOS NO PRIMEIRO ANO DO CURSO DE ESTATÍSTICA DESSA INSTITUIÇÃO. COMO REFERÊNCIA PRINCIPAL, UTILIZAREMOS O LIVRO \TEXTIT{INTRODUÇÃO À TEORIA DAS PROBABILIDADES E SUAS APLICAÇÕES}, DE W. FELLER.

NOS PRIMEIROS MESES, O OBJETIVO PRINCIPAL DOS ESTUDANTES SERÁ O ESTUDO DA PARTE TEÓRICA DO PROJETO, APRENDENDO AS NOÇÕES BÁSICAS E OS PRINCIPAIS RESULTADOS DE FLUTUAÇÃO DO PASSEIO ALEATÓRIO SIMPLES, COMO QUANTIDADES DE CAMINHOS ENTRE A ORIGEM E UM PONTO DADO, TEMPOS DE LIDERANÇA PROLONGADA E ÚLTIMA VISITA, ALÉM DE ESTUDAR PROBLEMAS CLÁSSICOS, COMO O TEOREMA DA ELEIÇÃO (W. A. WHITWORTH, 1878), TESTE DOS POSTOS ORDENADOS DE GALTON (F. GALTON, 1876), TESTES DO TIPO KOLMOGOROV-SMIRNOFF (N. V. SMIRNOFF, 1939) E O JOGO TEÓRICO DE LANÇAMENTOS DE MOEDA.

PARALELAMENTE AO ESTUDO DA PARTE TEÓRICA DO PROJETO, SERÃO DISCUTIDAS IMPLEMENTAÇÕES COMPUTACIONAIS DOS MODELOS ESTUDADOS, PROPICIANDO AO ALUNO O CONTATO COM A SIMULAÇÃO DE MODELOS ESTOCÁSTICOS DESDE O INÍCIO DA GRADUAÇÃO. TRABALHAREMOS COM O SOFTWARE R

~~STATISTICALS~~  
O OBJETIVO DESSE PROJETO É APRESENTAR UM PONTO DE PARADA PARA O EXPERIMENTO, DE FORMA A OBTERMOS UM EQUILÍBRIO ENTRE O TEMPO DE AMOSTRAGEM E A PRECISÃO NA ESTIMAÇÃO DO TAMANHO POPULACIONAL. INICIALMENTE, VAMOS TRABALHAR COM OS MODELOS MAIS SIMPLES, ESTENDENDO POSTERIORMENTE OS RESULTADOS PARA MODELOS MAIS COMPLEXOS. ALÉM DISSO, PRETENDEMOS PROPOR UM NOVO MODELO PROBABILÍSTICO PARA O PROCESSO DE CAPTURA-RECAPTURA A TEMPO CONTÍNUO.

Procedimentos sequenciais em processos de captura-recaptura a tempo contínuo

80

55

**Projeto(s)**

**Projeto: 1**

Tipo: PROJETO DE ENSINO Perfil: Responsável  
 Título: Aulas de Exercícios para Teoria das Probabilidades I  
 Departamento: DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA  
 Curso:  
 Aprovação: 15/09/2017 Financiamento: NÃO POSSUI  
 Início: 17/08/2017  
 Final: 22/12/2017  
 Moeda:  
 Valor: 0

Resumo: ESSE PROJETO TEM COMO OBJETIVO TRABALHAR COM ALUNOS, JÁ APROVADOS NA DISCIPLINA DE TEORIA DAS PROBABILIDADES I, DE FORMA QUE ELES POSSAM CONTRIBUIR COM AULAS DE EXERCÍCIOS PARA A TURMA DE 2017/2 DE TEORIA DE PROBABILIDADE I.

## GET - DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

## Projeto(s)

## Projeto: 2

Tipo: PROJETO DE EXTENSÃO Perfil: Colaborador  
Título: Programa de Extensão em Finanças  
Departamento: DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA  
Curso:  
Aprovação: 01/08/2017 Financiamento: PROEX  
Início: 01/08/2017  
Final: 01/12/2018  
Moeda:  
Valor:

Resumo: A PARTE ACADÊMICA DO CURSO ESPECIALIZAÇÃO EM FINANÇAS, ESTÁ A CARGO DO COLEGIADO DOS CURSOS DO PROGRAMA AUTOMATA, COMPOSTO POR PROFESSORES DO INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA, INSTITUTO ESTE DE RECONHECIMENTO NO BRASIL E NO EXTERIOR. AS PRINCIPAIS INOVAÇÕES DO CURSO, É TRAZER PARA OS SEUS PARTICIPANTES, ALÉM DE ADQUIRIR CONHECIMENTO SOBRE AS DIVERSAS ÁREAS QUE ESTÃO PRESENTES NO SETOR FINANCEIRO DAS EMPRESAS EM GERAL, INTERAGIREM COM PROFESSORES E PROFISSIONAIS QUE ATUAM NESTE SETOR. O CURSO É MINISTRADO TOTALMENTE A DISTÂNCIA E OS ALUNOS PODERÃO CONTAR COM TUTORES PARA AUXILIO, FÓRUMS E PALESTRAS. TODOS ESSES INSTRUMENTOS PODERÃO AUXILIAR E ENRIQUECER O DESENVOLVIMENTO DO ALUNO DURANTE O CURSO.

## Projeto: 3

Tipo: PROJETO DE PESQUISA Perfil: Colaborador  
Título: Procedimentos sequenciais em processos de captura-recaptura a tempo contínuo  
Departamento: DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA  
Curso: ESTATÍSTICA  
Aprovação: 18/11/2016 Financiamento: NÃO POSSUI  
Início: 18/11/2016 FAPERJ  
Final: 18/11/2018  
Moeda:  
Valor: 0

Resumo: EM VÁRIOS CAMPOS DA CIÊNCIA, OS RESULTADOS DE CERTOS EXPERIMENTOS SÃO CURVAS AO INVÉS DE VALORES ESCALARES, O QUE MOTIVA A INTRODUÇÃO DO CONCEITO DE ANÁLISE DE DADOS FUNCIONAIS. ADICIONALMENTE, TAIS CURVAS PODEM APRESENTAR DEPENDÊNCIA ESPACIAL. NESTE CONTEXTO, MÉTODOS DE INTERPOLAÇÃO ESPACIAL, TAMBÉM CHAMADOS DE MÉTODOS DE KRIGAGEM, TÊM SIDO PROPOSTOS E ADAPTADOS DA GEOESTATÍSTICA PARA DADOS FUNCIONAIS USANDO SPLINES. CONTUDO, QUANDO O NÚMERO DE CURVAS EM UMA AMOSTRA FUNCIONAL CRESCE, O NÚMERO DE PARÂMETROS TAMBÉM AUMENTA. NA VERDADE, DE UMA FORMA GERAL, MÉTODOS DE KRIGAGEM TÊM COMPLEXIDADE NUMÉRICA DA ORDEM  $O(N^3)$ , EM QUE  $N$  É O NÚMERO DE CURVAS NA AMOSTRA FUNCIONAL. PARA GEOESTATÍSTICA, BANERJEE ET AL. (2008) E CRESSIE E JOHANNESSON (2008) PROPUSERAM DOIS MÉTODOS QUE DIMINUEM A COMPLEXIDADE NUMÉRICA. A PROPOSTA DESTE PROJETO É ADAPTAR ESTES MÉTODOS PARA O CONTEXTO DA ANÁLISE DE DADOS FUNCIONAIS E ESTUDA A CONVERGÊNCIA ASSINTÓTICA DOS MÉTODOS DE KRIGAGEM USANDO ONDALETAS. ADICIONALMENTE, IMPLEMENTAREI OS MÉTODOS ESTUDADOS EM UM PACOTE DO SOFTWARE R E EM UMA TOOLBOX DO MATLAB O PROCESSO DE CAPTURA-RECAPTURA TEM SIDO UMA PODEROSA FERRAMENTA PARA O ESTUDO DE POPULAÇÕES, PRINCIPALMENTE NAS ÁREAS DE BIOESTATÍSTICA, ECOLOGIA E EPIDEMIOLOGIA. UMA QUESTÃO NATURAL QUE SURGE NA APLICAÇÃO DO PROCESSO DE CAPTURA-RECAPTURA É DESCOBRIR O MOMENTO IDEAL PARA ENCERRAR O EXPERIMENTO E REALIZAR A ESTIMAÇÃO. EXISTEM DIVERSOS TRABALHOS NESTA ÁREA, EM GERAL CONSIDERANDO UMA VARIÁVEL DE CUSTO FINANCEIRO E/OU LIMITAÇÃO TEMPORAL. NOSSO OBJETIVO INICIAL NESSE PROJETO É APRESENTAR UM PONTO DE PARADA PARA O EXPERIMENTO, DE FORMA A OBTERMOS UM EQUILÍBRIO ENTRE O TEMPO DE AMOSTRAGEM E A PRECISÃO NA ESTIMAÇÃO DO TAMANHO POPULACIONAL. INICIALMENTE, VAMOS TRABALHAR COM OS MODELOS MAIS SIMPLES, ESTENDENDO POSTERIORMENTE OS RESULTADOS PARA MODELOS MAIS COMPLEXOS. ALÉM DISSO, PRETENDEMOS PROPOR UM NOVO MODELO PROBABILÍSTICO PARA O PROCESSO DE CAPTURAR E CAPTURA A TEMPO CONTÍNUO, BASEADO NOS PROCESSOS DE SALTO COM MEMÓRIA DE ALCANCE VARIÁVEL, APRESENTADO EM RODRIGUES (2016).AB.

**Projeto(s)****Projeto: 4**

Tipo: PROJETO DE PESQUISA Perfil: Responsável  
Título: Flutuações no lançamento de moedas e passeio aleatório: uma introdução aos processos estocásticos

Departamento: DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Curso:

Aprovação: 24/04/2017 Financiamento: NÃO POSSUI

Início: 20/03/2017

Final: 28/02/2018

Moeda:

Valor: 0

Resumo: ESSE TRABALHO TEM COMO OBJETIVO INTRODUIR O ALUNO NO ESTUDO DE PROCESSOS ESTOCÁSTICOS, UTILIZANDO MODELOS SIMPLES, COM EVOLUÇÃO À TEMPO DISCRETO. NOS PRIMEIROS MESES, O OBJETIVO PRINCIPAL DOS ESTUDANTES SERÁ O ESTUDO DA PARTE TEÓRICA DO PROJETO, APRENDENDO AS NOÇÕES BÁSICAS E OS PRINCIPAIS RESULTADOS DE FLUTUAÇÃO DO PASSEIO ALEATÓRIO SIMPLES, COMO QUANTIDADES DE CAMINHOS ENTRE A ORIGEM E UM PONTO DADO, TEMPOS DE LIDERANÇA PROLONGADA E ÚLTIMA VISITA, ALÉM DE ESTUDAR PROBLEMAS CLÁSSICOS, COMO O TEOREMA DA ELEIÇÃO, TESTE DOS POSTOS ORDENADOS DE GALTON E O JOGO TEÓRICO DE LANÇAMENTOS DE MOEDA.

**Projeto: 5**

Tipo: PROJETO DE PESQUISA Perfil: Responsável  
Título: Processos de salto com memória de alcance variável e aplicações em redes neurais

Departamento: DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Curso: ESTATÍSTICA

Aprovação: 23/09/2016 Financiamento: NÃO POSSUI

Início: 23/09/2016

Final: 23/09/2017

Moeda:

Valor: 0

Resumo: O CÉREBRO HUMANO É COMPOSTO POR CERCA DE 100 BILHÕES DE NEURÔNIOS INTERAGINDO ENTRE SI, NUM SISTEMA EXTREMAMENTE COMPLEXO. SUA MODELAGEM PROBABILÍSTICA TEM SIDO UM DESAFIO, TANTO NA PARTE INTERPRETATIVA DO MODELO COMO TAMBÉM NA PARTE COMPUTACIONAL. EM GALVES E LOCHERBACH (2013) É INTRODUIDA UMA NOVA CLASSE DE SISTEMAS ESTOCÁSTICOS, DESCRIVENDO A EVOLUÇÃO DE UM CONJUNTO ENUMERÁVEL DE NEURÔNIOS, COM INTERAÇÃO ENTRE OS NEURÔNIOS, E COM A EVOLUÇÃO DE CADA ELEMENTO DEPENDENDO DE UMA PORÇÃO VARIÁVEL DO PASSADO. MAIS PRECISAMENTE, A PROBABILIDADE DE DISPARO DE UM NEURÔNIO DEPENDE DA ATIVIDADE ACUMULADA DO SISTEMA APÓS SEU ÚLTIMO DISPARO. ESSE É UM SISTEMA NÃO MARKOVIANO, E ESSA DEPENDÊNCIA DO PASSADO É LOCALMENTE UMA EVOLUÇÃO TEMPORAL DO TIPO CADEIA COM MEMÓRIA DE ALCANCE VARIÁVEL, INTRODUIDA POR RISSANEN (1983). GALVES E LOCHERBACH (2013) PROPÕEM UM SISTEMA COM INFINITAS DESSAS CADEIAS, A TEMPO DISCRETO. RODRIGUES (2016) APRESENTA OS PROCESSOS DE SALTO COM MEMÓRIA DE ALCANCE VARIÁVEL, UMA GENERALIZAÇÃO A TEMPO CONTÍNUO DO MODELO DE GALVES E LOCHERBACH