



## Paulo Renato Alves Firmino

Endereço para acessar este CV:<http://lattes.cnpq.br/8548404880587575>

Última atualização do currículo em 15/05/2019

### Resumo informado pelo autor

Graduado em Estatística pela Universidade Federal de Pernambuco (2003), mestre (2004) e doutor (2009) em Engenharia de Produção pela mesma instituição. Tem experiência em Pesquisa Operacional, com ênfase em Modelagem, Simulação e Previsão, atuando principalmente na Análise Probabilística de Riscos. De 2010 até 2013 foi Professor Adjunto do Departamento de Estatística e Informática da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). Desde 2014 é Professor de Estatística da Universidade Federal do Cariri (UFCA), lotado no Centro de Ciências e Tecnologia. É docente permanente dos Programas de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Sustentável e Matemática, ambos da UFCA. É colaborador do Programa de Pós-Graduação em Biometria e Estatística Aplicada da UFRPE.

(Texto informado pelo autor)

### Links para Outras Bases:

[SciELO - Artigos em texto completo](#) 

### Nome civil

**Nome** Paulo Renato Alves Firmino

### Dados pessoais

**Filiação** Antônio Correia Firmino e Maria Alves Firmino

**Nascimento** 05/07/1977 - Barbalha/CE - Brasil

**Carteira de Identidade** 287002394 SSP - CE - 02/09/1994

**CPF** 768.032.363-15

**Endereço residencial** Av Dr Pio Sampaio, nº 470 (em frente ao colégio Cezar Call's)  
Cirólândia - Barbalha  
63180000, CE - Brasil  
Telefone: 88 999455141  
Celular 88 99330-6093

**Endereço profissional** Universidade Federal do Cariri, Centro de Ciências e Tecnologia  
Avenida Tenente Raimundo Rocha  
Cidade Universitária - Juazeiro do Norte  
63048080, CE - Brasil  
Telefone: 88 32219763

**Endereço eletrônico** E-mail para contato : [praf62@gmail.com](mailto:praf62@gmail.com)  
E-mail alternativo [paulo.firmino@ufca.edu.br](mailto:paulo.firmino@ufca.edu.br)

### Formação acadêmica/titulação

**2006 - 2009** Doutorado em Engenharia de Produção.  
Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Recife, Brasil  
Título: Método adaptativo de Markov Chain Monte Carlo para manipulação de modelos Bayesianos, Ano de obtenção: 2009

Orientador: Enrique Andrez López Drogue   
Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**2003 - 2004** Mestrado em Engenharia de Produção.  
Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Recife, Brasil  
Título: Redes Bayesianas para a Parametrização da Confiabilidade em Sistemas Complexos, Ano de obtenção: 2004

Orientador: Enrique López Drogue   
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**1997 - 2003** Graduação em Estatística.  
Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Recife, Brasil  
Título: Modelagem da renda per capita domiciliar, região Nordeste brasileira  
Orientador: Maria Cristina Raposo Falcão

### Formação complementar

**2016 - 2016** Curso de curta duração em Gestão de Projetos. (Carga horária: 24h).  
GDE Desenvolvimento Empresarial Ltda, GDE, Juiz De Fora, Brasil

**2015 - 2015** Curso de curta duração em Gestão estratégica para resultados. (Carga horária: 16h).  
School of International Busines and Entrepreneurship, STEINBEIS, Brasil

- 2005 - 2005** Curso de curta duração em Língua Inglesa Avançado. (Carga horária: 48h).  
Sidney English Course, SEC, Brasil
- 2001 - 2003** Extensão universitária em Língua Inglesa, níveis inicial e intermediário. (Carga horária: 240h).  
CCAA, CCAA, Brasil
- 2001 - 2001** Curso de curta duração em INTRODUÇÃO À LINGAGEM JAVA. (Carga horária: 20h).  
INSTITUTO TECNOLÓGICO PARA CURSOS INTENSIVOS, ITECI, Brasil, Ano de obtenção: 2001

## Atuação profissional

---

1. Universidade Federal do Cariri - UFCA

### Vínculo institucional

- 2018 - Atual** Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Docente Associado: Nível 1 (701) da Classe D , Carga horária: 40, Regime: Dedicação exclusiva
- 2017 - Atual** Vínculo: Membro de comitê assessor Regime: Parcial  
Outras informações:  
Grande área de Ciências Exatas e da Terra
- 2017 - 2017** Vínculo: Membro de comitê assessor Regime: Parcial
- 2016 - 2018** Vínculo: Servidor público , Enquadramento funcional: Professor Adjunto, Nível 4, Classe C , Carga horária: 40, Regime: Dedicação exclusiva

### Atividades

- 04/2019 - Atual** Conselhos, Comissões e Consultoria, Centro de Ciências e Tecnologia  
*Especificação:*  
*Presidente da Comissão de análise de pedido aproveitamento de estudo da disciplina de Probabilidade e Estatística do curso de graduação em Ciência da Computação*
- 08/2018 - Atual** Conselhos, Comissões e Consultoria, Centro de Ciências e Tecnologia  
*Especificação:*  
*Presidente da comissão de análise de pedidos de aproveitamento de estudos da disciplina de Probabilidade e Estatística, no âmbito do curso de Engenharia Civil*
- 08/2018 - Atual** Conselhos, Comissões e Consultoria, Centro de Ciências e Tecnologia  
*Especificação:*  
*Presidente da comissão de análise de pedidos de aproveitamento de estudos da disciplina de Probabilidade e Estatística, no âmbito do curso de Engenharia de Materiais*
- 03/2018 - 07/2018** Graduação, Medicina  
*Disciplinas ministradas:*  
*Epidemiologia e Bioestatística*
- 03/2018 - 07/2018** Pós-graduação, Desenvolvimento Regional Sustentável  
*Disciplinas ministradas:*  
*MÉTODOS QUANTITATIVOS DE PESQUISA*
- 08/2017 - 12/2017** Pós-graduação, Desenvolvimento Regional Sustentável  
*Disciplinas ministradas:*  
*MÉTODOS QUANTITATIVOS DE PESQUISA*
- 08/2017 - 12/2017** Graduação, Medicina  
*Disciplinas ministradas:*  
*Epidemiologia e Bioestatística*
- 07/2017 - 02/2018** Direção e Administração, Pró-reitoria de Planejamento e Orçamento - PROPLAN  
*Cargos ocupados:*  
*Liderar a elaboração e implementação da Política de Gestão da Sustentabilidade da UFCA*
- 06/2017 - Atual** Membro de comitê de assessoramento
- 03/2017 - 07/2017** Pós-graduação, Desenvolvimento Regional Sustentável  
*Disciplinas ministradas:*  
*Epistemologia e Métodos de Pesquisa*
- 03/2017 - 07/2017** Graduação, Medicina  
*Disciplinas ministradas:*  
*Epidemiologia e Bioestatística*
- 02/2017 - 02/2018** Direção e Administração, Pró-reitoria de Planejamento e Orçamento - PROPLAN  
*Cargos ocupados:*  
*Coordenador da Coordenadoria de Gestão da Sustentabilidade*
- 01/2017 - 05/2017** Membro de comitê de assessoramento
- 08/2016 - 12/2016** Pós-graduação, Desenvolvimento Regional Sustentável  
*Disciplinas ministradas:*  
*MÉTODOS QUANTITATIVOS DE PESQUISA*
- 03/2016 - 12/2016** Graduação, Administração  
*Disciplinas ministradas:*  
*Estatística Aplicada a Negócios I , Estatística Aplicada a Negócios II*
- 03/2016 - 07/2016** Graduação, Engenharia de Materiais

*Disciplinas ministradas:  
Probabilidade e Estatística*

**10/2015 - 11/2016** Direção e Administração, Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

*Cargos ocupados:  
Coordenador de Pós-Graduação*

**05/2015 - 05/2017** Direção e Administração, Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

*Cargos ocupados:  
Elaboração e desenvolvimento do projeto estratégico "Núcleo de Pesquisa e Pós-graduação da UFCa"*

**02/2015 - 07/2015** Graduação, Engenharia de Materiais

*Disciplinas ministradas:  
Probabilidade e Estatística*

**02/2015 - 07/2015** Graduação, Engenharia Civil

*Disciplinas ministradas:  
Probabilidade e Estatística*

**02/2015 - 07/2015** Graduação, Administração

*Disciplinas ministradas:  
Estatística Aplicada a Negócios I*

**01/2015 - 10/2015** Direção e Administração, Reitoria

*Cargos ocupados:  
Assessor*

**08/2014 - 11/2014** Graduação, Administração

*Disciplinas ministradas:  
Estatística Aplicada a Negócios II*

**07/2014 - 04/2015** Conselhos, Comissões e Consultoria, Centro de Ciências e Tecnologia

*Especificação:  
Membro da Comissão de elaboração do projeto político pedagógico do curso de Ciência da Computação*

**02/2014 - 07/2014** Graduação, Administração

*Disciplinas ministradas:  
Estatística Aplicada a Negócios I*

**02/2014 - 01/2015** Direção e Administração, Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas

*Cargos ocupados:  
Coordenador de Capacitação e Desenvolvimento de Recursos Humanos da UFCa*

2. Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE

### Vínculo institucional

**2014 - Atual** Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: Membro de Programa de Pós-Graduação , Carga horária: 2, Regime: Parcial  
Outras informações:  
Programa de Pós-Graduação em Biometria e Estatística Aplicada

**2010 - 2014** Enquadramento funcional: Professor Adjunto, Nível 2 , Carga horária: 40, Regime: Dedicação exclusiva  
Outras informações:  
Professor do Departamento de Estatística e Informática.

### Atividades

**06/2013 - 01/2014** Conselhos, Comissões e Consultoria, Conselho Universitário, Pró-Reitoria de Pós-Graduação

*Especificação:  
Membro do Comitê Interno de Avaliação de Projetos de Iniciação Científica da Instituição*

**12/2012 - 05/2013** Graduação, Medicina Veterinária

*Disciplinas ministradas:  
Bioestatística Básica*

**12/2012 - 05/2013** Graduação, Ciência da Computação

*Disciplinas ministradas:  
Estatística Exploratória*

**07/2012 - 12/2012** Conselhos, Comissões e Consultoria, Conselho Universitário, Pró-Reitoria de Planejamento

*Especificação:  
Assessor do Comitê Gestor do Planejamento Estratégico da Instituição*

**03/2012 - 11/2012** Graduação, Bacharelado em Sistemas de Informação

*Disciplinas ministradas:  
Estatística Exploratória*

**03/2012 - 11/2012** Graduação, Medicina Veterinária

*Disciplinas ministradas:  
Bioestatística Básica*

**08/2011 - 12/2011** Graduação, Medicina Veterinária

*Disciplinas ministradas:  
Bioestatística Experimental*

**08/2011 - 12/2011** Graduação, Ciência da Computação

*Disciplinas ministradas:*  
Estatística Exploratória

**08/2011 - 12/2011** Graduação, Bacharelado em Sistemas de Informação (EAD)

*Disciplinas ministradas:*  
Estatística Exploratória

**03/2011 - 07/2011** Graduação, Medicina Veterinária

*Disciplinas ministradas:*  
Bioestatística básica

**03/2011 - 07/2011** Graduação, Ciências Sociais

*Disciplinas ministradas:*  
Elementos de estatística

**03/2011 - 07/2011** Graduação, Ciência da Computação

*Disciplinas ministradas:*  
Estatística exploratória

**08/2010 - 12/2010** Graduação, Medicina Veterinária

*Disciplinas ministradas:*  
Bioestatística Experimental

**08/2010 - 11/2010** Graduação, Bacharelado em Economia

*Disciplinas ministradas:*  
Estatística E

**05/2010 - 07/2012** Conselhos, Comissões e Consultoria, Conselho Universitário, Pró-Reitoria de Pós-Graduação

*Especificação:*  
Membro Titular da Comissão de Ética no Uso de Animais da UFRPE- CEUA

**05/2010 - 07/2012** Conselhos, Comissões e Consultoria, UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO, Departamento de Medicina Veterinária

*Especificação:*  
Membro do Colegiado de Coordenação Didática do curso de Medicina Veterinária da UFRPE – CCD/MV

**03/2010 - 07/2010** Graduação, Engenharia Florestal

*Disciplinas ministradas:*  
Elementos de Estatística Aplicada

**03/2010 - 07/2010** Graduação, Bacharelado em Economia

*Disciplinas ministradas:*  
Estatística E

### 3. Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

#### Vínculo Institucional

**2004 - 2009** Vínculo: Colaborador , Enquadramento funcional: Pesquisador e desenvolver de software , Carga horária: 0, Regime: Parcial

**2003 - 2004** Vínculo: Mestrado , Enquadramento funcional: Estudante de Mestrado, Regime: Dedicação exclusiva

**2001 - 2002** Vínculo: Iniciação Científica , Enquadramento funcional: Pesquisador Iniciante da CAPES , Carga horária: 20, Regime: Parcial

**1999 - 2001** Vínculo: Monitoria com bolsa , Enquadramento funcional: Monitor da disciplina de Probabilidade , Carga horária: 20, Regime: Parcial

#### Atividades

**08/2012 - 12/2012** Pós-graduação, Química

*Disciplinas ministradas:*  
Estudos Dirigidos 1 (Análise Estatística Multivariada para a Quimiometria)

**03/2012 - 07/2012** Pós-graduação, Química

*Disciplinas ministradas:*  
Estudos Dirigidos 1 (Análise Estatística Multivariada para a Quimiometria)

**06/2004 - 07/2004** Graduação, Engenharia de Produção

*Disciplinas ministradas:*  
Técnicas de Simulação

**01/2003 - 12/2005** Pesquisa e Desenvolvimento, Grupo de Pesquisa em Riscos Tecnológicos (RISCTEC)

*Linhhas de pesquisa:*  
Modelagem Estatística, Simulação e Otimização de Risco

**08/1999 - 06/2002** Pesquisa e Desenvolvimento, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Departamento de Estatística

*Linhhas de pesquisa:*  
Probabilidade e Estatística

**07/1999 - 06/2001** Graduação, Estatística

*Disciplinas ministradas:*  
Introdução à Probabilidade e Estatística (Monitoria)

### 4. UNISYS CORPORATION - UNISYS

**Vínculo  
institucional**

**2001 - 2003** Vínculo: Estagiário , Carga horária: 20 Regime: Parcial

**Atividades**

**07/2001 - 11/2002** Extensão Universitária, DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Especificação:  
*PRODUÇÃO DE SOFTWARE PARA INTERNET*

5. INSTITUTO DE PLANEJAMENTO DO ESTADO DE PERNAMBUCO - CONDEPE

**Vínculo  
institucional**

**2000 - 2002** Vínculo: Estagiário , Enquadramento funcional: Estagiário , Carga horária: 20, Regime: Parcial

**Atividades**

**08/2000 - 05/2001** Extensão Universitária, ANÁLISE DE DADOS

Especificação:  
*Manipulação de Séries Temporais*

6. Universidade Federal do Cariri - UFCA

**Vínculo  
institucional**

**2017 - Atual**

Linhas de pesquisa

1. Modelagem Estatística, Simulação e Otimização de Risco
2. Probabilidade e Estatística

Projetos

**Projetos de  
pesquisa**

**2017 - Atual** APRIMORANDO MODELOS ESTATÍSTICOS DEDICADOS A SÉRIES TEMPORAIS

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (2); Mestrado acadêmico (1);  
Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; Viviane Gonçalves Dias; JAIR PAULINO DE SALES; AMARO EVANGELISTA DE VASCONCELOS

**2015 - 2016** Modelagem estatística, simulação e otimização de risco com foco na UFCA como polo gerador de viagens

Descrição: Projeto estuda a mobilidade urbana em torno da Universidade Federal do Cariri.  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (2);  
Integrantes: Paulo Renato Álvares Firmino (Responsável); ;  
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq  
Número de orientações: 1;

**2015 - 2015** Otimizando gastos e investimentos de instituições de ensino superior

Descrição: Projeto dedicado ao estudo de desperdícios e alternativas de otimização no uso de recursos.  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (1);  
Integrantes: Paulo Renato Álvares Firmino (Responsável); ;  
Financiador(es): Universidade Federal do Cariri-UFCA  
Número de produções C,T & A: 1/ Número de orientações: 1;

**2012 - Atual** Aprimorando modelos estatísticos dedicados a processos estocásticos

Descrição: Desenvolvem-se modelos voltados a processos de renovação generalizados e estratégias de combinação de preditores  
Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (6); Mestrado acadêmico (1); Doutorado (4);  
Integrantes: Paulo Renato Álvares Firmino (Responsável); ; Tiago Alessandro Espínola Ferreira; Cláudio Tadeu Cristino  
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq  
Número de orientações: 8;

**2012 - 2014** Desenvolvimento de Metodologia para Agregação de Previsões de Modelos de Série Temporal: Alinhando Cúpulas e Estimadores de Máxima Verossimilhança

Descrição: Este projeto se dedicará a estudar estimadores de máxima verossimilhança voltados à agregação de previsões de diversos modelos ajustados a uma mesma série temporal. O estudo se dedicará particularmente aos modelos de previsão cujos erros não são normalmente distribuídos. Assim, buscar-se-á promover melhoras previsões para uma dada série temporal à luz de estimativas provenientes de uma coleção de modelos elaborados previamente. A metodologia elaborada a partir de uma revisão de literatura e de novas propostas será implementada a partir de linguagens de programação, com o intuito de facilitar o seu uso por profissionais dos diversos setores a partir de uma interface amigável com o usuário. Desta forma, patentes serão eventualmente geradas.  
Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (1); Mestrado acadêmico (1);

Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino; Tiago Alessandro Espíola Ferreira (Responsável)  
 Financiador(es): Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco-FACEPE

**2012 - Atual** Aprimoramento de Processos de Educação do Conhecimento e suas Aplicações no Planejamento de Experimentos e na Previsão de Séries Temporais

**Descrição:** A opinião de especialistas tem se firmado como uma das principais alternativas para lidar com incerteza, seja devido à escassez de dados propriamente ditos, seja devido à acurácia de especialistas em comparação a modelos puramente baseados em dados. Um processo de educação é composto por uma série de etapas que, a depender do nível de sofisticação, podem comprometer a aplicabilidade do processo devido ao seu alto custo em termos de consumo de tempo. De fato, ainda verifica-se carência de estudos que promovam processos de educação compromissados não apenas com a acurácia dos modelos obtidos mas também com um melhor desempenho em termos de eficiência (consumo de tempo). Este projeto tem por objetivo aprimorar a eficiência de processos de educação e verificar o impacto disto na acurácia dos modelos obtidos, possibilitando o desenvolvimento de processos que permitam o equilíbrio entre ambos os atributos. A fim de estudar um terceiro atributo, denominado especificidade, o projeto dedicará atenção a dois problemas estratégicos para as diversas áreas do conhecimento: a determinação de tamanhos amostrais e a previsão de séries temporais. Busca-se com o estudo da especificidade verificar a importância de se desenvolver processos de educação customizados ao problema em mãos.

**Situação:** Em andamento **Natureza:** Projetos de pesquisa  
**Alunos envolvidos:** Graduação (4); Mestrado acadêmico (1);  
**Integrantes:** Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ;

**2011 - 2013** Avaliação do Desempenho de Métodos de Quantificação do Conhecimento

**Situação:** Concluído **Natureza:** Projetos de pesquisa  
**Alunos envolvidos:** Graduação (2);  
**Integrantes:** Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ;  
**Financiador(es):** Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco-FACEPE

**2003 - 2003** Gerenciamento dos Riscos da Infra-Estrutura do Gás Natural Baseado na Confiabilidade

**Descrição:** Os objetivos são: identificação de modos de falhas e causas associadas; desenvolvimento de taxonomia do banco de dados de confiabilidade e risco baseando-se nos resultados do item anterior; análise dos tempos de falha e reparo de equipamentos; avaliação da confiabilidade e disponibilidade de equipamentos na distribuição de gás natural

**Situação:** Concluído **Natureza:** Projetos de pesquisa  
**Alunos envolvidos:** Mestrado acadêmico (4);  
**Integrantes:** Paulo Renato Alves Firmino; ENRIQUE LÓPEZ DROGUETT (Responsável); Regilda da Costa Silva Menézes; Wagner Barbosa dos Santos  
**Financiador(es):** Financiadora de Estudos e Projetos-FINEP, Petróleo Brasileiro - Rio de Janeiro - Matriz-PETROBRAS  
**Número de produções C,T & A:** 1/

**2002 - 2004** Confiabilidade e risco na perfuração e completação de poços

**Descrição:** Projeto possui os seguintes objetivos: desenvolvimento de metodologia Bayesiana para a avaliação do tempo de duração de operações envolvidas em intervenções baseando-se em informações obtidas a partir do banco de dados corporativo e opiniões de especialistas; desenvolvimento de metodologia de modelagem e simulação da confiabilidade relacionada ao desenvolvimento (projeto) e uso de novas tecnologias. Note-se que esta etapa incluirá a quantificação de outros atributos de confiabilidade como disponibilidade (temporal), tempo esperado entre ocorrências (como falhas, atividades de manutenção), probabilidade de se concluir uma atividade relacionada à nova tecnologia dentro de um determinado intervalo de tempo; desenvolvimento de algoritmo para a quantificação de árvores de falha, possibilitando-se a elaboração e avaliação da probabilidade de ocorrência de cenários indesejados (acidentes) com possíveis consequências ao meio-ambiente e vida humana

**Situação:** Concluído **Natureza:** Projetos de pesquisa  
**Alunos envolvidos:** Graduação (2); Mestrado acadêmico (5);  
**Integrantes:** Paulo Renato Alves Firmino; WANDERLEY SILVA DAMACENO; ENRIQUE LÓPEZ DROGUETT (Responsável); PEDRO IGOR MOREIRA; Regilda da Costa Silva Menézes; Wagner Barbosa dos Santos; Márcio José das Chagas Moura  
**Financiador(es):** Petróleo Brasileiro - Rio de Janeiro - Matriz-PETROBRAS

**2001 - 2002** Técnicas de Modelagem

**Descrição:** Avaliação do problema de modelagem inversa  
**Situação:** Concluído **Natureza:** Projetos de pesquisa  
**Integrantes:** Paulo Renato Alves Firmino; CLÁUDIA REGINA OLIVEIRA LIMA (Responsável)  
**Financiador(es):** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq

**2000 - 2001** Técnicas de Amostragem

**Descrição:** Desenvolvimento de técnicas para o processo de amostragem.  
**Situação:** Concluído **Natureza:** Projetos de pesquisa  
**Integrantes:** Paulo Renato Alves Firmino; MANOEL SENNA JÚNIOR (Responsável)  
**Financiador(es):** Universidade Federal de Pernambuco-UFPE

**Projetos de desenvolvimento tecnológico**

**2019 - Atual** Software para cadastro, modelagem e previsão de processos estocásticos pontuais e séries temporais

**Descrição:** Software dedicado ao registro, modelagem e previsão de fenômenos passíveis de acompanhamento cronológico ou espacial. A ferramenta envolverá camadas de interface amigável com o usuário, de banco de dados, de modelagem, análise e previsão estatística. Assim, além de possibilitar a catalogação sistemática de fenômenos, a tecnologia fornecerá sínteses e previsões destes. Os formalismos estatísticos que fundamentarão a modelagem e previsão são Processos de Renovação Generalizados (do inglês Generalized Renewal Processes - GRP) e Séries Temporais (do inglês Time Series). GRP generalizam processos de contagem como o de renovação, de Poisson homogêneo e não-homogêneo, permitindo modelar, avaliar e prever a falha de sistemas em estágio de melhoria, deterioração ou mesmo estáveis. Por outro lado, TS refletem grande variedade de fenômenos causais de variáveis de natureza financeira, econômica, ambiental, social e tecnológica, por exemplo, também levando a modelos sofisticados. A principal motivação para a execução do projeto reside no fato de que, apesar de GRP e TS ocuparem papel de destaque na pesquisa científica em diversas áreas, a transferência tecnológica é precária.

**Situação:** Em andamento **Natureza:** Projetos de desenvolvimento tecnológico  
**Alunos envolvidos:** Técnico de Nível Médio (1); Graduação (12); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (2);  
**Integrantes:** Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; FELIX DE OLIVEIRA, CÍCERO CARLOS; Rosilda Benício do Souza; Francisco Alexandre Ávila Rodrigues; Luiz Alberto Oliveira Rocha  
**Financiador(es):** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq

**2017 - Atual** Ferramenta baseada em processos de renovação generalizados para determinação de políticas de avaliação da qualidade e de previsão de intervenções a sistemas complexos

**Descrição:** A modelagem da incerteza tem sido indispensável para a sustentabilidade das organizações, sejam elas do primeiro, segundo ou terceiro setor. Prever quando novas intervenções devem ser realizadas, sobre equipamentos ou pessoas, ou mesmo avaliar a qualidade destas intervenções são exemplos disso. Quando acuradas, tais inferências permitem combater desperdícios ou prejuízos econômicos, sociais e ambientais. Busca-se com a execução deste projeto fornecer uma ferramenta computacional dedicada à promoção da qualidade na intervenção de sistemas. A ferramenta envolverá camadas de banco de dados, de modelagem e análise estatística e de interface com o usuário. Assim, além de possibilitar a catalogação sistemática de dados de intervenção, a tecnologia fornecerá previsões de quando novas intervenções devem ser executadas, bem como permitirá avaliar a qualidade de tais

intervenções. O formalismo estatístico que fundamentará a modelagem é conhecido como Processos de Renovação Generalizados, uma das alternativas mais promissoras da literatura para o estudo de processos estocásticos de contágio.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Graduação (2); Mestrado acadêmico (1);

Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; Ana Rute Batista Pereira; Rubens Oliveira da Cunha Júnior; Flávio Murilo de Carvalho Leal

Número de orientações: 2;

#### **2012 - Atual** Elaboração de Sistema de Gerenciamento Estratégico de Riscos à Gestão de Instituições Federais de Ensino Superior

Descrição: Trata-se de um esforço para oferecer uma ferramenta que permita a execução de ciclos de planejamento, execução, acompanhamento e intervenção de estratégias para sistemas, de forma geral, e instituições de ensino superior, em particular.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Graduação (3);

Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; Ademir Batista dos Santos Neto; Nielson

Avelino de Santana; Fábio Soares dos Santos

Número de orientações: 2;

#### **2011 - Atual** Software para a quantificação do conhecimento

Descrição: Trata-se de uma ferramenta útil para a quantificação de modelos estatísticos a partir de opiniões. A ferramenta é especialmente útil nos casos em que se envolve escassez de dados formais.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Graduação (2);

Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; Ademir Batista dos Santos Neto; Nielson

Avelino de Santana

Financiador(es): Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco-FACEPE

Número de produções C,T & A: 3/ Número de orientações: 2;

#### **2004 - 2010** Análise de Confiabilidade em Sistemas Complexos

Descrição: Desenvolvimento de modelos Markovianos para a avaliação da confiabilidade de malhas de completação inteligente para poços de petróleo

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Graduação (1); Mestrado acadêmico (3);

Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino; ENRIQUE LÓPEZ DROGUETT (Responsável); PEDRO IGOR

MOREIRA; Wagner Barbosa dos Santos

Financiador(es): Petróleo Brasileiro - Rio de Janeiro - Matriz-PETROBRAS

Número de produções C,T & A: 11/

#### **2002 - 2004** Avaliação da Confiabilidade de Malhas de Completação Inteligente

Descrição: Desenvolvimento de modelos Markovianos para a avaliação da confiabilidade de malhas de completação inteligente para poços de petróleo

Situação: Concluído Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico

Alunos envolvidos: Graduação (1); Mestrado acadêmico (3);

Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino; ENRIQUE LÓPEZ DROGUETT (Responsável); PEDRO IGOR

MOREIRA; Wagner Barbosa dos Santos

Financiador(es): Petróleo Brasileiro - Rio de Janeiro - Matriz-PETROBRAS

Número de produções C,T & A: 6/

#### **Projeto de extensão**

#### **2015 - 2016** Melhoria da qualidade de alimentos: Um estudo de caso da ISM Gomes de Matos, fornecedora de refeições da UFCA

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão

Alunos envolvidos: Graduação (1);

Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; Ana Késia Costa da Silva; Ana Karine Alves de Moura

Número de produções C,T & A: 1/

#### **Outros tipos de projetos**

#### **2015 - Atual** Alinhando a estatística aos cursos da UFCA através da monitoria

Situação: Em andamento Natureza: Outros tipos de projetos

Alunos envolvidos: Graduação (6);

Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; Rosilda Benício de Souza

Número de produções C,T & A: 1/ Número de orientações: 6;

## **Revisor de periódico**

- Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part O-Journal of Ri

#### **Vínculo**

#### **2018 - Atual** Regime: Parcial

## **Membro de corpo editorial**

- Medicina veterinária (UFRPE)

#### **Vínculo**

#### **2011 - Atual** Regime: Parcial

## **Membro de comitê de assessoramento**

- Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FUNCAP

**Vínculo****2018 - Atual** Regime: Parcial**2017 - Atual** Regime: Parcial  
Outras informações:  
Área de Engenharia de Produção**Revisor de projeto de agência de fomento**

1. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

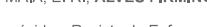
**Vínculo****2019 - Atual** Regime: Parcial**2016 - Atual**, Enquadramento funcional: Programa de Produtividade em Pesquisa , Carga horária: 20, Regime: Parcial**Áreas de atuação**

- 1.** Modelagem Estatística, Simulação e Otimização de Risco
- 2.** Processos Estocásticos
- 3.** Planejamento, Projeto e Controle de Sistemas de Produção

**Idiomas****Inglês** Compreende Razoavelmente , Fala Razoavelmente , Escreve Razoavelmente , Lê Bem**Prêmios e títulos****2017** Menção Honrosa no III Encontro de Iniciação Científica da UFCA, Universidade Federal do Cariri**2004** Grau de Mestre com Distinção, Pós-Graduação em Engenharia de Produção**2004** Melhor trabalho da área de Qualidade apresentado, ENEGEP**Produção**

Produção bibliográfica

**Artigos completos publicados em periódicos**

- 1.**  DE OLIVEIRA, CÍCERO CARLOS FELIX; FIRMINO, PAULO RENATO ALVES; CRISTINO, CLÁUDIO TADEU  
A tool for evaluating repairable systems based on Generalized Renewal Processes. RELIABILITY ENGINEERING & SYSTEM SAFETY.  v.183, p.281 - 297, 2019. 
- 2.** ARAUJO, W. S.; FREITAS NETA, M. S. B.; TEIXEIRA, V. J. C. L.; SILVA NETO, J. A. L.; MONTEIRO, M. A.; ALVES, J. W. L.; CANDIDO, E. L.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
Correlação entre Leishmaniose Visceral e Indicadores Socioeconômicos. ID ON LINE. REVISTA DE PSICOLOGIA. , v.12, p.817 - 824, 2018. 
- 3.** FEITOSA, P. W. G.; OLIVEIRA, I. G. P.; MAIA, M. A. G.; MARTINS, M. V. F.; RODRIGUES, E. H. C.; FELIX, E. B. G.; CANDIDO, E. L.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
De "Peste Gay" à Supremacia da AIDS entre Heterossexuais no Brasil. ID ON LINE. REVISTA DE PSICOLOGIA. , v.12, p.651 - 661, 2018. 
- 4.** PEREIRA, E. V.; BELEM, J. M.; ALVES, M. J. H.; MAIA, E. R.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**; QUIRINO, G. S.  
Função, práticas e posições sexuais de mulheres grávidas. Revista de Enfermagem da UFPE On Line. , v.12, p.772 - 780, 2018. 
- 5.** SALES, J. P.; SILVA, J. M. P.; DIAS, V. G.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE BOX-JENKINS PARA MODELAGEM E PREVISÃO DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE AUTOVÉÍCULOS. Latin American Journal of Business Management. , v.9, p.252 - 266, 2018. 
- 6.**  PAULINO, JAIR SALES; FIRMINO, PAULO RENATO ALVES; SOUZA, ANA LEICE SILVA; SABOIA, SAMUEL FLAVIO LIMA; GOMES, CRISTENES SANCHES LUCENA; BRITO, KELVIN ALEXANDRE DE OLIVEIRA; RODRIGUES, MICAELE NAYARA DIAS; PIMENTEL, JOÃO VITOR CÂNDIDO; GONÇALVES JÚNIOR, JUCIER 

-   
7. SOUSA, A. B.; COSTA, C. T. F.; FIRMINO, P. R. A.; BATISTA, V. S. Tecnologias sociais de convivência com o semiárido na região do Cariri cearense. CADERNOS DE CIÊNCIA & TECNOLOGIA. , v.34, p.197 - 220, 2017.
-   
8.  Oliveira, R. T. A.; OLIVEIRA, T. F.; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; Ferreira, T. A. E. Copulas-based time series combined forecasters. Information Sciences.  , v.-, p.-, 2016.
-   
9.  FELIX DE OLIVEIRA, CÍCERO CARLOS; CRISTINO, CLÁUDIO TADEU; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO In the kernel of modelling repairable systems: A goodness of fit test for Weibull-based generalized renewal processes. Journal of Cleaner Production.  , v.-, p.- - 367, 2016.
-   
10.   FERREIRA, RICARDO JOSÉ; FIRMINO, PAULO RENATO ALVES; CRISTINO, CLÁUDIO TADEU A Mixed Kijima Model Using the Weibull-Based Generalized Renewal Processes. Plos One.  , v.10, p.e0133772 -, 2015.
-   
11.   FIRMINO, PAULO RENATO ALVES; DROGUETT, Enrique López An expert opinion elicitation method based on binary search and Bayesian intervals. INTERNATIONAL JOURNAL OF RISK ASSESSMENT AND MANAGEMENT. , v.18, p.336 -, 2015.
-   
12.  A.E., TIAGO; T.A., RICARDO; C'ESAR, FILIPPO; RENATO, PAULO Course Timetabling via Genetic Algorithms: A Real Case. International Journal of Computer Applications. , v.131, p.1 - 5, 2015.
-   
13.  FIRMINO, P. R.; MATTOS, P. S. G.; Ferreira, Tiago A.E. Error modeling approach to improve time series forecasters. Neurocomputing (Amsterdam).  , v.153, p.242 - 254, 2015.
-   
14. LIMA, P. F.; Cristino, C. T.; FIRMINO, P. R.; OLIVEIRA, C. C. F. Modelo de distribuição de probabilidades para o número de bolas chamadas até que alguém 'bata' em um bingo convencional. Sigmae, Alfenas. , v.4, p.6 - 13, 2015.
-   
15.  Moura, Márcio das Chagas; DROGUETT, E. A. L.; FIRMINO, P. R.; FERREIRA, Ricardo A competing risk model for dependent and imperfect condition-based preventive and corrective maintenances. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part O, Journal of risk and reliability (Print).  , v.n, p.1 - 16, 2014.
-   
16.   FIRMINO, PAULO RENATO A.; DE MATTOS NETO, PAULO S.G.; FERREIRA, TIAGO A.E. Correcting and combining time series forecasters. Neural Networks.  , v.50, p.1 - 11, 2014.
-   
17.  LINS, Isis Didier; FIRMINO, P. R.; BEZERRA, D. C.; MOURA, Márcio José das Chagas; DROGUETT, E. A. L.; DROGUETT, E. A. L.; REGO, Leandro Chaves; SANTOS, C. R. DEFENSE-ATTACK INTERACTION OVER OPTIMALLY DESIGNED DEFENSE SYSTEMS VIA GAMES AND RELIABILITY. PESQUISA OPERACIONAL (IMPRESSO). , v.34, p.215 - 235, 2014.
-   
18.  RIBEIRO, ABENE SILVA; GOUVEIA, LIANA RIBEIRO; BARROS, CARLOS JONNATAN PIMENTEL; FIRMINO, PAULO RENATO ALVES; SILVA, RICARDO OLIVEIRA Discriminating gamma-irradiated soybean seeds by 1H NMR-based metabonomics. Food Control.  , v.36, p.266 - 272, 2014.
-   

#### Trabalhos publicados em anais de eventos (completo)

1. VASCONCELOS, A. E.; SALES, J. P.; FIRMINO, P. R. A. AVALIANDO CÓPULAS COMO COMBINADORES DE MODELOS DE SÉRIES TEMPORAIS In: V Mostra UFCA, 2018, Juazeiro do Norte - CE.  
Reflexões e desafios sobre a promoção da justiça social. , 2018.
2. SALES, J. P.; VASCONCELOS, A. E.; DIAS, V. G.; SOUZA, R. B.; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO ESTUDANDO ALTERNATIVAS DE PARCIMÔNIA PARA MODELOS DE PREVISÃO DE SÉRIES TEMPORAIS In: SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção, 2018, Bauru.  
**XXV SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.** , 2018.
3. SALES, J. P.; TAVARES, M. S.; CUNHA, C. E. S. C.; SOUZA, R. B.; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO PREVISÃO DO DESMATAMENTO NA AMAZÔNIA LEGAL VIA REDES NEURAIS ARTIFICIAIS In: SIMPEP - Simpósio de Engenharia de Produção, 2018, Bauru.  
**XXV SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.** , 2018.
4. PEREIRA, A. R. B.; CUNHA JUNIOR, R. O.; SALES, J. P.; FIRMINO, P. R. A. SISTEMA DE INFORMAÇÃO BASEADO EM PROCESSOS DE RENOVAÇÃO PARA CONTROLE DE

QUALIDADE DE INTERVENÇÕES In: V Mostra UFCA, 2018, Juazeiro do Norte - CE.  
**Reflexões e desafios sobre a promoção da justiça social.**, 2018.

5. CUNHA JUNIOR, R. O.; **FIRMINO, P. R. A.**  
 SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA GERENCIAMENTO DE POLÍTICAS DE INTERVENÇÃO SOBRE SISTEMAS In: V Mostra UFCA, 2018, Juazeiro do Norte - CE.  
**Reflexões e desafios sobre a promoção da justiça social.**, 2018.
6. SOUSA, A. B.; **COSTA, C. T. F.**; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; FEITOSA, J. V.; ALENCAR, G. S.  
 S. A EXPERIÊNCIA DAS TECNOLOGIAS SOCIAIS HÍDRICA COMO INSTRUMENTO PARA GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS NO SEMIÁRIDO In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.  
**Ciência e tecnologia da água: inovação e oportunidades para o desenvolvimento sustentável.**, 2017.
7. **COSTA, C. T. F.**; SILVA, A. P.; **RODRIGUES, T. L. F.**; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; SILVA, F. D. V.; LIMA NETO, O. C.; SILVA, T. A.  
 Comportamento hidrológico dos reservatórios da sub-bacia hidrográfica do Salgado, CE In: XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 2017, Florianópolis.  
**Ciência e tecnologia da água: inovação e oportunidades para o desenvolvimento sustentável.**, 2017, p. 1 - 8
8. **Santos Neto, A. B.**; BATISTA, M. C. M.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**; **Ferreira, T. A. E.**  
 Utilização de modelos cognitivos na previsão de séries temporais In: XIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2017, Lavras.  
**Information systems for participatory digital governance.**, 2017. p.88 - 95
9. **doeP** DE OLIVEIRA, RICARDO T. A.; DE ASSIS, THAIZE FERNANDES O.; **FIRMINO, PAULO RENATO A.**; FERREIRA, TIAGO A. E.; OLIVEIRA, ADRIANO L. I.  
 Copulas-based ensemble of Artificial Neural Networks for forecasting real world time series In: 2016 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN). 2016, Vancouver.  
**2016 International Joint Conference on Neural Networks (IJCNN).**, 2016. p.4089 -
10. PEREIRA, L. A. E.; MACHADO, Y. F.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
 Inclusão socioeconómica e sustentabilidade no Cariri cearense In: II Congresso Latinoamericano de Psicologia Rural, 2016, Rio de Janeiro.  
**Desafios na construção de uma abordagem psicologia das ruralidades.**, 2016.
11. DIAS, V. G.; **RODRIGUES, T. L. F.**; BATISTA, V. S.; **FIRMINO, PAULO RENATO ALVES**  
 Optimizando horários de atendimento presencial de monitores da UFCA In: I Simpósio de Pesquisa e Inovação da UFCA, 2015, Crato.  
**I Simpósio de Pesquisa e Inovação da UFCA.**, 2015.

#### Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo)

1. **COSTA, C. T. F.**; BEZERRA, J. E. C. D.; **FIRMINO, P. R. A.**; SANTOS, A. D. V.  
 ANÁLISE MULTIVARIADA APLICADA A HIDROQUÍMICA DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA BACIA SEDIMENTAR DO ARARIPE – CE In: V Mostra UFCA, 2018, Juazeiro do Norte - CE.  
**Reflexões e desafios sobre a promoção da justiça social.**, 2018.
2. AQUINO, R. F.; PEREIRA, J. L. C.; SALES, J. P.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**; CANDIDO, E. L.  
 COMPORTEAMENTO DA ZIKA NO BRASIL NO PERÍODO DE 2016 A 2018 In: MEDTROP - Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2018, Olinda.  
**54º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.**, 2018.
3. PEREIRA, O. L. C.; CANDIDO, E. L.; SALES, J. P.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**; AQUINO, R. F.  
 EVOLUÇÃO DA FEBRE CHIKUNGUNYA NO BRASIL DE 2014 A MARÇO DE 2018 In: MEDTROP - Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2018, Olinda.  
**54º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.**, 2018.
4. DIAS, V. G.; SALES, J. P.; **FIRMINO, P. R. A.**  
 MODELANDO E PREVENDO O ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO CIVIL VIA COPULAS In: V Mostra UFCA, 2018, Juazeiro do Norte - CE.  
**Reflexões e desafios sobre a promoção da justiça social.**, 2018.
5. SALES, J. P.; AQUINO, R. F.; PEREIRA, J. L. C.; SOUZA, R. B.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**; CANDIDO, E. L.  
 PREVISÃO DOS CASOS NOTIFICADOS DE DENGUE VIA MODELOS SIMPLES E COMBINADOS In: MEDTROP - Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2018, Olinda.  
**54º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical.**, 2018.
6. PEREIRA, J. L. C.; CANDIDO, E. L.; **FIRMINO, P. R. A.**  
 SÉRIE ESPAÇO-TEMPORAL DA FEBRE CHIKUNGUNYA NO BRASIL In: V Mostra UFCA, 2018, Juazeiro do Norte - CE.  
**Reflexões e desafios sobre a promoção da justiça social.**, 2018.
7. SILVA, E. S.; BRAGA, I. H. T.; SANTOS, L. S.; SILVA, R. B.; SANTOS, V. E.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
 CONSUMO VIRTUAL DOS ACADÊMICOS DE ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI In: III Encontro de Iniciação Científica da UFCA, 2017, Juazeiro do Norte.  
**III EIC - UFCA.**, 2017.
8. DIAS, V. G.; SALES, J. P.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
 INFERIOR SOBRE EVENTOS EXTREMOS DO ÍNDICE NACIONAL DA CONSTRUÇÃO CIVIL VIA PROCESSOS ESTOCÁSTICOS In: III Encontro de Iniciação Científica da UFCA, 2017, Juazeiro do Norte.  
**III EIC - UFCA.**, 2017.
9. **RODRIGUES, T. L. F.**; SALES, J. P.; **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
 MODELANDO TEMPOS ENTRE QUEIMAS E PERDAS DE GÁS NATURAL ATRAVÉS DE PROCESSOS DE RENOVAÇÃO GENERALIZADOS In: III Encontro de Iniciação Científica da UFCA, 2017, Juazeiro do Norte.  
**III EIC - UFCA.**, 2017.
10. Lima, E. C.; Monteiro, L. G.; **FIRMINO, PAULO RENATO ALVES**  
 Heterogeneidade genealógica: um olhar sobre a origem e o destino dos residentes de Juazeiro do Norte In: VI Semana de Iniciação Científica - FJN, 2014, Juazeiro do Norte.  
**Integridade e interdisciplinaridade em pesquisa: ética e os diversos saberes na produção do pensamento científico.**, 2014.

#### Trabalhos publicados em anais de eventos (resumo expandido)

1. DIAS, V. G.; **RODRIGUES, T. L. F.**; BATISTA, V. S.; **Firmino, P**  
 Alinhando a estatística à graduação da UFCA através da monitoria In: II Mostra UFCA, 2015, Juazeiro do Norte.  
**II Mostra UFCA.**, 2015.
2. PEREIRA, A. R. B.; **Firmino, P**  
 Estudo de desperdícios no consumo de energia em instituições de ensino superior: um caso da UFCA In: II Mostra UFCA, 2015, Juazeiro do Norte.  
**II Mostra UFCA.**, 2015.
3. SILVA, A. K. C.; MOURA, A. K. A.; **Firmino, P**

Percepção dos usuários em relação ao restaurante universitário da UFCA In: II Mostra UFCA, 2015, Juazeiro do Norte.  
**II Mostra UFCA.**, 2015.

4. OLIVEIRA, T. F.; **Ferreira, T. A. E.; Firmino, P**  
 Análise estatística da precipitação na região metropolitana de Recife e suas dependências com as anomalias de temperatura da superfície do mar (TSM) In: JEPLEX 2014, 2014, Recife.  
**XIV jornada de ensino, pesquisa e extensão da UFRPE.**, 2014.
5. OLIVEIRA, T. F.; **Oliveira, R. T. A.; FIRMINO, PAULO RENATO ALVES; Ferreira, T. A. E.**  
 Combinação de modelos de previsão de séries temporais via cópolas: análise comparativa entre estimadores combinados In: 21º SINAPE (Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística), 2014, Natal.  
**21º SINAPE.**, 2014.

#### Apresentação de trabalho e palestra

1. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
**MESOR: Aplicações**, 2018. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)
2. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
**Modelagem estatística, simulação e otimização de risco: Aplicações**, 2018. (Conferência ou palestra,Apresentação de Trabalho)

Produção técnica

#### Programa de computador sem registro

1. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
**Predictor de séries temporais**, 2018
2. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
**Classificador**, 2017
3. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
**Minerador de textos**, 2017

#### Processos ou técnicas

1. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; SANTOS, J. S.; MEIRELES, A. C. M.; PAIVA, V. R. A.**  
**Processo de Gestão da Sustentabilidade**, 2017

#### Trabalhos técnicos

1. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; AL., E.**  
**PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI**, 2017

#### Demais produções técnicas

1. **FIRMINO, P. R. A.**  
**Estatística Computacional no R**, 2019. (Outro, Curso de curta duração ministrado)
2. **FIRMINO, P. R. A.**  
**R e RStudio para profissionais da Saúde**, 2019. (Outro, Curso de curta duração ministrado)
3. **FIRMINO, PAULO RENATO ALVES**  
**Estatística para o Desenvolvimento Sustentável**, 2015. (Outro, Curso de curta duração ministrado)

Patentes e registros

#### Programa de computador

O status de titularidade de qualquer patente pode ser modificado a qualquer momento. O status atual pode ser obtido com a "Certidão de Atos do Processo", obtida diretamente do INPI, através do endereço: <http://pesquisa.inpi.gov.br/PatNiver/>

1. **MESOR-IntMan (Intervention Manager): Software para Gestão da Manutenção**, 2019, Brasil  
 , Instituição de Registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Número do Registro:  
 BR51201900043  
 , Data de depósito: 09/03/2019, Data da concessão: 19/03/2019  
 , Instituição(s) Financiadora(s): CNPq; UFCA.  
 , Finalidade: Modelar, avaliar e prever eventos de intervenção a sistemas complexos.

Inovação

#### Programa de computador

O status de titularidade de qualquer patente pode ser modificado a qualquer momento. O status atual pode ser obtido com a "Certidão de Atos do Processo", obtida diretamente do INPI, através do endereço: <http://pesquisa.inpi.gov.br/PatNiver/>

1. **MESOR-IntMan (Intervention Manager): Software para Gestão da Manutenção**, 2019, Brasil  
 . Instituição de Registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Número do Registro:  
 BR51201900043  
 , Data de depósito: 09/03/2019, Data da concessão: 19/03/2019  
 , Instituição(s) Financiadora(s): CNPq; UFCA.  
 , Finalidade: Modelar, avaliar e prever eventos de intervenção a sistemas complexos.

#### Programa de computador sem registro

1. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
**Predictor de séries temporais**, 2018
2. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
**Classificador**, 2017
3. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**  
**Minerador de textos**, 2017

## Processos ou técnicas sem registro ou patente

- 1.** ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; SANTOS, J. S.; MEIRELES, A. C. M.; PAIVA, V. R. A.  
Processo de Gestão da Sustentabilidade, 2017

### Projetos

#### Projetos de pesquisa

**2017 - Atual** APRIMORANDO MODELOS ESTATÍSTICOS DEDICADOS A SÉRIES TEMPORAIS

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (2); Mestrado acadêmico (1);  
Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; Viviane Gonçalves Dias; JAIR PAULINO DE SALES; AMARO EVANGELISTA DE VASCONCELOS

**2015 - 2016** Modelagem estatística, simulação e otimização de risco com foco na UFCA como polo gerador de viagens

Descrição: Projeto estuda a mobilidade urbana em torno da Universidade Federal do Cariri.  
Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (2);  
Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ;  
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq  
Número de orientações: 1;

**2012 - Atual** Aprimoramento de Processos de Educação do Conhecimento e suas Aplicações no Planejamento de Experimentos e na Previsão de Séries Temporais

Descrição: A opinião de especialistas tem se firmado como uma das principais alternativas para lidar com incerteza, seja devido à escassez de dados propriamente ditos, seja devido à acurácia de especialistas em comparação a modelos puramente baseados em dados. Um processo de educação é composto por uma série de etapas que, a depender do nível de sofisticação, podem comprometer a aplicabilidade do processo devido ao seu alto custo em termos de consumo de tempo. De fato, ainda verifica-se carência de estudos que promovam processos de educação compromissados não apenas com a acurácia dos modelos obtidos mas também com um melhor desempenho em termos de eficiência (consumo de tempo). Este projeto tem por objetivo aprimorar a eficiência de processos de educação e verificar o impacto disto na acurácia dos modelos obtidos, possibilitando o desenvolvimento de processos que permitam o equilíbrio entre ambos os atributos. A fim de estudar um terceiro atributo, denominado especificidade, o projeto dedicará atenção a dois problemas estratégicos para as diversas áreas do conhecimento: a determinação de tamanhos amostrais e a previsão de séries temporais. Busca-se com o estudo da especificidade verificar a importância de se desenvolver processos de educação customizados ao problema em mãos.  
Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (4); Mestrado acadêmico (1);  
Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ;

**2012 - Atual** Aprimorando modelos estatísticos dedicados a processos estocásticos

Descrição: Desenvolvem-se modelos voltados a processos de renovação generalizados e estratégias de combinação de preditores  
Situação: Em andamento Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (6); Mestrado acadêmico (1); Doutorado (4);  
Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; Tiago Alessandro Espínola Ferreira; Cláudio Tadeu Cristino  
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq  
Número de orientações: 8;

**2011 - 2013** Avaliação do Desempenho de Métodos de Quantificação do Conhecimento

Situação: Concluído Natureza: Projetos de pesquisa  
Alunos envolvidos: Graduação (2);  
Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ;  
Financiador(es): Fundação de Amparo à Ciéncia e Tecnologia do Estado de Pernambuco-FACEPE

#### Projetos de desenvolvimento tecnológico

**2019 - Atual** Software para cadastro, modelagem e previsão de processos estocásticos pontuais e séries temporais

Descrição: Software dedicado ao registro, modelagem e previsão de fenômenos passíveis de acompanhamento cronológico ou espacial. A ferramenta envolverá camadas de interface amigável com o usuário, de banco de dados, de modelagem, análise e previsão estatística. Assim, além de possibilitar a catalogação sistemática de fenômenos, a tecnologia fornecerá sínteses e previsões destes. Os formalismos estatísticos que fundamentarão a modelagem e previsão são Processos de Renovação Generalizados (do inglês Generalized Renewal Processes - GRP) e Séries Temporais (do inglês Time Series). GRP generalizam processos de contagem como o de renovação, de Poisson homogêneo e não-homogêneo, permitindo modelar, avaliar e prever a falha de sistemas em estágio de melhoria, deterioração ou mesmo estáveis. Por outro lado, TS refletem grande variedade de fenômenos causais de variáveis de natureza financeira, econômica, ambiental, social e tecnológica, por exemplo, também levando a modelos sofisticados. A principal motivação para a execução do projeto reside no fato de que, apesar de GRP e TS ocuparem papel de destaque na pesquisa científica em diversas áreas, a transferência tecnológica é precária.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico  
Alunos envolvidos: Técnico de Nível Médio (1); Graduação (12); Mestrado acadêmico (3); Doutorado (2);  
Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; FELIX DE OLIVEIRA, CÍCERO CARLOS; Rosilda Benício de Souza; Franciso Alexandre Ávila Rodrigues; Luiz Alberto Oliveira Rocha  
Financiador(es): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq

**2017 - Atual** Ferramenta baseada em processos de renovação generalizados para determinação de políticas de avaliação da qualidade e de previsão de intervenções a sistemas complexos

Descrição: A modelagem da incerteza tem sido indispensável para a sustentabilidade das organizações, sejam elas do primeiro, segundo ou terceiro setor. Prever quando novas intervenções devem ser realizadas, sobre equipamentos ou pessoas, ou mesmo avaliar a qualidade destas intervenções são exemplos disso. Quando acuradas, tais inferências permitem combater desperdícios ou prejuízos econômicos, sociais e ambientais. Busca-se com a execução deste projeto fornecer uma ferramenta computacional dedicada à promoção da qualidade na intervenção de sistemas. A ferramenta envolverá camadas de banco de dados, de modelagem e análise estatística e de interface com o usuário. Assim, além de possibilitar a catalogação sistemática de dados de intervenção, a tecnologia fornecerá previsões de quando novas intervenções devem ser executadas, bem como permitirá avaliar a qualidade de tais intervenções. O formalismo estatístico que fundamentará a modelagem é conhecido como Processos de Renovação Generalizados, uma das alternativas mais promissoras da literatura para o estudo de processos estocásticos de contagem.

Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico  
Alunos envolvidos: Graduação (2); Mestrado acadêmico (1);  
Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; Ana Rute Batista Pereira; Rubens Oliveira da Cunha Júnior; Flávio Murilo de Carvalho Leal  
Número de orientações: 2;

**2012 - Atual** Elaboração de Sistema de Gerenciamento Estratégico de Riscos à Gestão de Instituições Federais de

## Ensino Superior

Descrição: Trata-se de um esforço para oferecer uma ferramenta que permita a execução de ciclos de planejamento, execução, acompanhamento e intervenção de estratégias para sistemas, de forma geral, e instituições de ensino superior, em particular.  
 Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico  
 Alunos envolvidos: Graduação (3);  
 Integrantes: Paulo Renato Alves Firmino (Responsável); ; Ademir Batista dos Santos Neto; Nielson Avelino de Santana; Fábio Soares dos Santos  
 Número de orientações: 2;

### 2011 - Atual Software para a quantificação do conhecimento

Descrição: Trata-se de uma ferramenta útil para a quantificação de modelos estatísticos a partir de opiniões. A ferramenta é especialmente útil nos casos em que se envolve escassez de dados formais.  
 Situação: Em andamento Natureza: Projetos de desenvolvimento tecnológico  
 Alunos envolvidos: Graduação (2);  
 Integrantes: Paulo Renato Álvares Firmino (Responsável); ; Ademir Batista dos Santos Neto; Nielson Avelino de Santana  
 Financiador(es): Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco-FACEPE  
 Número de produções C,T & A: 3/ Número de orientações: 2;

### Projeto de extensão

#### 2015 - 2016 Melhoria da qualidade de alimentos: Um estudo de caso da ISM Gomes de Matos, fornecedora de refeições da UFCA

Situação: Concluído Natureza: Projeto de extensão  
 Alunos envolvidos: Graduação (1);  
 Integrantes: Paulo Renato Álvares Firmino (Responsável); ; Ana Késia Costa da Silva; Ana Karine Alves de Moura  
 Número de produções C,T & A: 1/

## Educação e Popularização de C&T

### Programa de computador

A Confirmação do status de um pedido de patentes poderá ser solicitada à Diretoria de Patentes (DIRPA) por meio de uma Certidão de atos relativos aos processos

1. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; PEREIRA, A. R. B.; CUNHA JUNIOR, R. O.; RODRIGUES, T. L. F.**  
 MESOR-IntMan (Intervention Manager). Software para Gestão da Manutenção. 2019. Categoria: Computacional. Instituição onde foi depositada: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. País: Brasil. Natureza: , Número do registro: BR51201900043. Data de depósito: 09/03/2019. Data de concessão: 19/03/2019. Depositante/Titular: Paulo Renato Alves Firmino.

### Informações Adicionais

Instituição(ões) Financiadora(s): CNPq; UFCA. Finalidade: Modelar, avaliar e prever eventos de intervenção a sistemas complexos.

## Orientações e Supervisões

---

### Orientações e supervisões

#### Orientações e supervisões concluídas

#### Dissertações de mestrado : orientador principal

1.  Jair Paulino de Sales. **Modeling and forecasting sustainable development time series via single and combined approaches.** 2017. Dissertação (Desenvolvimento Regional Sustentável) - Universidade Federal do Cariri
2.  Roberta Queirós Viana Maia. **Gestão estratégica e sustentabilidade: um método de avaliação para a universidade federal do cariri.** 2016. Dissertação (Desenvolvimento Regional Sustentável) - Universidade Federal do Cariri
3.  Verônica Nogueira do Nascimento. **Sustentabilidade social e saúde pública: estratégias para redução dos índices de acidentes de trânsito na região metropolitana do cariri (RMC).** 2015. Dissertação (Desenvolvimento Regional Sustentável) - Universidade Federal do Cariri

#### Dissertações de mestrado : co-orientador

1.  Natália Pinheiro Fabrício. **Avaliação clínica, neurológica e vascular dos pés de idosos com diabetes na Atenção Primária à Saúde.** 2017. Dissertação (Enfermagem) - Universidade Regional do Cariri
2.  Emanuely Vieira Pereira. **Função sexual na gestação: Análise de práticas e desempenho.** 2017. Dissertação (Enfermagem) - Universidade Regional do Cariri
3.  José Márcio da Silva Alves. **Análise do ambiente da Universidade Federal do Cariri para elaboração do plano de gestão logística sustentável.** 2016. Dissertação (Desenvolvimento Regional Sustentável) - Universidade Federal do Cariri
4.  Ricardo Tavares Antunes De Oliveira. **Modelagem e simulação computacional da combinação de preditores de séries temporais por meio de cónulas.** 2014. Dissertação (Informática Aplicada) - Universidade Federal Rural de Pernambuco

## Teses de doutorado : co-orientador

1. Thaíze Fernandes Oliveira. **Cópulas para combinação de modelos de séries temporais.** 2016. Tese (Biometria e Estatística Aplicada) - Universidade Federal Rural de Pernambuco
2. Ricardo José Ferreira. **Development of a mixed model using generalized renewal processes and the Weibull distribution.** 2016. Tese (Biometria e Estatística Aplicada) - Universidade Federal Rural de Pernambuco
3. Cícero Carlos Felix de Oliveira. **Transformação de Processos de Renovação Generalizados em processos homogêneos de Poisson e seus desdobramentos.** 2016. Tese (Biometria e Estatística Aplicada) - Universidade Federal Rural de Pernambuco
4. Regilda da Costa e Silva Meneses. **Avaliação da corrupção em processos de licitação pública utilizando redes Bayesianas.** 2014. Tese (Economia) - Universidade Federal de Pernambuco

## Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. Monique da Silva Albuquerque. **Modelagem da eficiência de reatores UASB em função da temperatura e tempo de detenção hidráulica em regiões de clima quente.** 2019. Curso (Engenharia Ambiental) - Instituto Federal do Ceará - Campus Juazeiro do Norte
2. VIVIANE GONÇALVES DIAS. **MODELANDO E PREVENDO PROCESSOS ESTOCÁSTICOS DO ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO.** 2018. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
3. THIAGO LUIZ FREIRE RODRIGUES. **MODELO DE PREDIÇÃO ESTATÍSTICO-COMPUTACIONAL DA TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO.** 2018. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
4. Rudhi de Sá Barreto Menezes. **Plano de negócios: Appassionata Escola de Música.** 2015. Curso (Administração) - Universidade Federal do Cariri
5. Mário Antonio Cidrack Holanda Junior. **Relatório de diagnóstico e intervenção: modelo de gestão para empresa de representação na cidade de Juazeiro do Norte-CE.** 2015. Curso (Administração) - Universidade Federal do Cariri
6. Rudhi de Sá Barreto Menezes. **Plano de negócios: Appassionata escola de música.** 2014. Curso (Administração) - Universidade Federal do Cariri
7. Mario Antonio Cidrack Holanda Junior. **Relatório de diagnóstico e intervenção: modelo de gestão para empresa de representação na cidade de Juazeiro do Norte/CE.** 2014. Curso (Administração) - Universidade Federal do Cariri

## Iniciação científica

1. Amaro Evangelista de Vasconcelos. **APRIMORANDO MODELOS ESTATÍSTICOS DEDICADOS A SÉRIES TEMPORAIS.** 2018. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
2. Viviane Gonçalves Dias. **APRIMORANDO MODELOS ESTATÍSTICOS DEDICADOS A SÉRIES TEMPORAIS.** 2017. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
3. Thiago Luiz Freire Rodrigues. **APRIMORANDO MODELOS ESTATÍSTICOS DEDICADOS A SÉRIES TEMPORAIS.** 2017. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
4. Ana Rute Batista Pereira. **Aprimorando modelos estatísticos orientados a processos estocásticos.** 2016. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
5. Mateus Silva Brito. **Aprimorando modelos estatísticos orientados a processos estocásticos.** 2016. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
6. Viviane Gonçalves Dias. **Aprimorando modelos estatísticos orientados a processos estocásticos.** 2016. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
7. Thiago Luiz Freire Rodrigues. **Aprimorando modelos estatísticos orientados a processos estocásticos.** 2016. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
8. Luciano Alves Vieira. **Modelagem estatística, simulação e otimização de risco com foco na UFCA como polo gerador de viagens.** 2016. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
9. Mateus Nogueira Silva. **modelagem estatística, simulação e otimização de risco com foco na UFCA como polo gerador de viagens.** 2016. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
10. Mateus Nogueira Silva. **modelagem estatística, simulação e otimização de risco com foco na UFCA como polo gerador de viagens.** 2015. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
11. Nielsen Avelino de Santana. **Aprimoramento de processos de educação do conhecimento a partir de métricas de acurácia, consumo de tempo e especificidade.** 2014. Iniciação científica (Ciência da Computação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco

## Orientação de outra natureza

1. Bruno Cavalcanti de Oliveira Gonçalves. **Agregando a estatística a ações de ensino, pesquisa e**

**extensão através da monitoria.** 2017. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri

2. Cristiano de Alencar Veloso Junior. **Agregando a estatística a ações de ensino, pesquisa e extensão através da monitoria.** 2017. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
3. Ana Rute Batista Pereira. **Ferramenta baseada em processos de renovação generalizados para avaliação da qualidade da manutenção e definição de políticas de intervenção de sistemas.** 2017. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
4. Rubens Oliveira da Cunha Júnior. **Ferramenta baseada em processos de renovação generalizados para avaliação da qualidade da manutenção e definição de políticas de intervenção de sistemas.** 2017. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
5. Bruno Cavalcanti de Oliveira Gonçalves. **Alinhando a estatística aos cursos da UFCA através da monitoria.** 2016. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
6. Ian Henrique Teles Braga. **Alinhando a estatística aos cursos da UFCA através da monitoria.** 2016. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
7. Cristiano de Alencar Veloso Junior. **Alinhando a estatística aos cursos da UFCA através da monitoria.** 2016. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
8. Vanessa de Souza Balista. **Alinhando a Estatística à graduação da UFCA através da Monitoria.** 2015. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
9. Viviane Gonçalves Dias. **Alinhando a Estatística à graduação da UFCA através da Monitoria.** 2015. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
10. Thiago Luiz Freire Rodrigues. **Alinhando a Estatística à graduação da UFCA através da Monitoria.** 2015. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
11. Ana Kesia Costa da Silva. **Melhoria da qualidade de alimentos: Um estudo de caso da ISM Gomes de Matos, fornecedora de refeições da UFCA.** 2015. Orientação de outra natureza (Administração) - Universidade Federal do Cariri
12. Ana Rute Batista Pereira. **Otimizando gastos e investimentos de instituições de ensino superior.** 2015. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri

#### Orientações e supervisões em andamento

##### Dissertações de mestrado : orientador principal

1. Flávio Murilo de Carvalho Leal. **Automação de identificação e registro de falhas em linhas de produção.** 2018. Dissertação (Desenvolvimento Regional Sustentável) - Universidade Federal do Cariri
2. Alana Maria Brito Lucas. **Gestão da sustentabilidade do processo de contratações públicas: estudo de caso na Universidade Federal do Cariri.** 2018. Dissertação (Desenvolvimento Regional Sustentável) - Universidade Federal do Cariri

##### Dissertações de mestrado : co-orientador

1. Taciana Araújo da Silva. **Estudando combinadores de modelos parcimoniosos de séries temporais baseados em suport vector machines e cópulas.** 2018. Dissertação (Biometria e Estatística Aplicada) - Universidade Federal Rural de Pernambuco

##### Teses de doutorado : co-orientador

1. Ademir Batista dos Santos Neto. **Combinando modelos de deep learning para a previsão de séries temporais via cópulas.** 2018. Tese (Biometria e Estatística Aplicada) - Universidade Federal Rural de Pernambuco
2. José Eduardo de Carvalho Lima. **Modelagem e previsão da demanda de mix de produtos e otimização da sua linha de produção.** 2017. Tese (Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos

#### Trabalhos de conclusão de curso de graduação

1. Luciano Alves Vieira. **Otimizando roteiros de transporte público a partir do tempo e da ocupação no trajeto.** 2018. Curso (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri

#### Iniciação científica

1. MATHEUS SARAIVA TAVARES. **Estudando a parcimônia de modelos ARIMA, GARCH e ANN para séries temporais.** 2018. Iniciação científica (Engenharia de Materiais) - Universidade Federal do Cariri
2. Séphora Fernandes Moreira. **Estudando a parcimônia de modelos ARIMA, SVM e de cópulas para séries temporais.** 2018. Iniciação científica (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
3. MATHEUS LACERDA DOS SANTOS. **Estudando métodos quantitativos e programas de computador dedicados a séries temporais.** 2018. Iniciação científica (Ensino Médio) - E.E.M.T.I.

## Orientação de outra natureza

1. RUBENS OLIVEIRA DA CUNHA JÚNIOR. **Implementando camadas de banco de dados e estatística-computacional de séries temporais.** 2018. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri
2. SAMUEL FERNANDES VILAR. **Implementando camadas de estatística computacional e interface com o usuário de séries temporais.** 2018. Orientação de outra natureza (Engenharia Civil) - Universidade Federal do Cariri

## Eventos

---

### Eventos

#### Participação em eventos

1. Fórum de pró-reitores de pesquisa e pós-graduação: 2ª Reunião NE, 2016. (Encontro)

## Bancas

---

### Bancas

#### Participação em banca de trabalhos de conclusão

##### Mestrado

1. Lima, M.G.S.; ARAUJO, A. O.; **FIRMINO, P. R. A.**; FONTENELE, S. B. Participação em banca de Angéla Maria Morais Silva. **Avaliação da qualidade ambiental da sub-bacia hidrográfica das Timbaúbas, no sul do Ceará,** 2019 (Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
2. Filho, F.J.P.; **COSTA, C. T. F.**; **FIRMINO, P. R. A.**; FONTENELE, S. B. Participação em banca de Sheila da Silva Melo Figueirêdo. **Diagnóstico das indústrias galvânicas com ênfase ao gerenciamento dos resíduos,** 2019 (Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
3. OLIVEIRA, C. W.; **FIRMINO, P. R. A.**; MEIRELES, A. C. M.; ARAUJO, E. M. Participação em banca de José Reginaldo Medeiros Feitosa. **Estudo comparativo dos dados de precipitação do satélite TRMM e postos pluviométricos no Estado do Ceará,** 2019 (Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
4. **COSTA, C. T. F.**; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; FEITOSA, J. V.; ALENCAR, G. S. S. Participação em banca de Aline Bezerra de Sousa. **Diagnóstico das tecnologias sociais hídricas na região do Cariri-CE,** 2017 (Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
5. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO**; MOREIRA, M. R. C.; NADAE, J.; ALMEIDA, V. C. F. Participação em banca de Verônica Nogueira do Nascimento. **Terceiro setor: Diagnóstico situacional e estratégias de gestão para uma organização de apoio a crianças com câncer,** 2017 (Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
6. **COSTA, C. T. F.**; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; FREITAS JR, S. P.; ALENCAR, G. S. S. Participação em banca de José Márcio da Silva Alves. **Análise do ambiente da Universidade Federal do Cariri para elaboração do plano de gestão logística sustentável,** 2016 (Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
7. CAVALCANTI, G. D. C.; M. NETO, P. S. G.; OLIVEIRA, A. L. I.; **FIRMINO, PAULO RENATO ALVES** Participação em banca de Sérgio René Pessoa Vila Nova Filho. **Previsão de séries temporais utilizando pools de preditores criados a partir do particionamento da série e da divisão da tarefa de previsão,** 2015 (Ciências da Computação) Universidade Federal de Pernambuco
8. Lima, M.G.S.; Mendonça, L.A.R.; **FIRMINO, PAULO RENATO ALVES**; Filho, F.J.P.; Silva, F.J.A. Participação em banca de Thálasso Bezerra Bispo. **Uso e ocupação do solo: níveis de qualidade de água, solo e sedimento de fundo no município de Juazeiro do Norte-CE,** 2015 (Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
9. **Ferreira, T. A. E.**; **FIRMINO, PAULO RENATO A.**; CAVALCANTI, G. D. C.; NEGRA, S. B. Participação em banca de Ricardo Tavares Antunes de Oliveira. **Modelagem e simulação computacional da combinação de preditores de séries temporais por meio de cônjuges,** 2014 (Informática Aplicada) Universidade Federal Rural de Pernambuco
10. ALMEIDA, M. I.; **FIRMINO, PAULO RENATO ALVES**; GONDIM, A. P. S.; MACHADO, M. F. A. S. Participação em banca de Francisco Pereira Júnior Feitosa. **Uso de medicamentos na estratégia Saúde da Família do município de Barbalha-CE com ênfase nos antimicrobianos,** 2014 (Mestrado Profissional em Saúde da Família) Universidade Estadual do Ceará

##### Doutorado

1. CRISTINO, CLÁUDIO TADEU; SILVA, F. S. G.; **Ferreira, T. A. E.**; LIMA, E. A. O.; **FIRMINO, P. R. A.**; FELIX DE OLIVEIRA, CÍCERO CARLOS Participação em banca de Izabelli Marya Marya Lucena da Silva. **Análise transversal de tempos entre intervenções de processos de renovação generalizados via distribuição Weibull,** 2019 (Biometria e Estatística Aplicada) Universidade Federal Rural de Pernambuco
2. **FIRMINO, P. R. A.**; **Ferreira, T. A. E.**; MATTOS, P. S. G.; OLIVEIRA, A. L. I. Participação em banca de Ricardo Tavares Antunes de Oliveira. **O impacto do número de preditores no desempenho de comitês baseados em cônjuges,** 2019 (Ciências da Computação) Universidade Federal de Pernambuco
3. **Ferreira, T. A. E.**; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; MATTOS, P. S. G.; OLIVEIRA, A. L. I.; RAMOS, M. W. A.; SILVA, R. V. Participação em banca de Thaíze Fernandes de Oliveira. **Cônjuges para combinação de modelos de**

- séries temporais, 2016  
 (Biometria e Estatística Aplicada) Universidade Federal Rural de Pernambuco
4. CRISTINO, CLÁUDIO TADEU; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; LINS, Isis Didier; MOURA, Márcio José das Chagas; SILVA, R. B.  
 Participação em banca de Ricardo José Ferreira. *Development of a mixed model using generalized renewal processes and the Weibull distribution*, 2016  
 (Biometria e Estatística Aplicada) Universidade Federal Rural de Pernambuco
  5. CRISTINO, CLÁUDIO TADEU; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; LINS, Isis Didier; MOURA, Márcio José das Chagas; NASCIMENTO, A. D. C.  
 Participação em banca de Cícero Carlos Felix de Oliveira. *Transformação de Processos de Renovação Generalizados em processos homogêneos de Poisson e seus desdobramentos*, 2016  
 (Biometria e Estatística Aplicada) Universidade Federal Rural de Pernambuco
  6. RAMOS, F. S.; FIRMINO, P. R.; ROCHA, E. C.; MORAES, M. M. G. A.; LIBONATI, J. J.  
 Participação em banca de Regilda da Costa e Silva Meneses. *Avaliação da corrupção em processos de licitação pública utilizando redes Bayesianas*, 2014  
 (Economia) Universidade Federal de Pernambuco

#### Exame de qualificação de doutorado

1. Cristino, C. T.; SILVA, F. S. G.; Ferreira, T. A. E.; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; LIMA, E. A. O.  
 Participação em banca de Izabely Maria Lucena da Silva. *Análise transversal de tempos entre intervenções de processos de renovação generalizados via distribuição Weibull*, 2018  
 (Biometria e Estatística Aplicada) Universidade Federal Rural de Pernambuco
2. Ferreira, T. A. E.; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; MATTOS, P. S. G.; OLIVEIRA, A. L. I.; RAMOS, M. W. A.; SILVA, R. V.  
 Participação em banca de Thaize Fernandes Oliveira. *Cópulas para combinação de modelos de séries temporais*, 2016  
 (Biometria e Estatística Aplicada) Universidade Federal Rural de Pernambuco

#### Graduação

1. COSTA, C. T. F.; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; Lima, M.G.S.  
 Participação em banca de Paulo Francisco Saraiwa Caselli. *Análise da correlação entre qualidade de água e volume nos reservatórios da sub-bacia do Salgado*, 2018  
 (Engenharia Civil) Universidade Federal do Cariri
2. RODRIGUES, F. A. A.; FIRMINO, P. R. A.; SACRAMENTO, V. P.  
 Participação em banca de Lucas Nascimento Lima. *Identificação de corpos de água usando informação de rugosidade em imagens SAR*, 2018  
 (Engenharia Civil) Universidade Federal do Cariri
3. SABIA, R. J.; SANTOS, J. C.; FIRMINO, P. R. A.  
 Participação em banca de José Geraldo de Souza Silva. *Proposta de rotina para otimização da gestão dos recursos hídricos da cidade de Caririçaú-CE vinculada à previsão por modelos ARIMA*, 2018  
 (Engenharia de Produção) Universidade Regional do Cariri
4. RODRIGUES, F. A. A.; SILVA, A. F.; FIRMINO, P. R. A.  
 Participação em banca de Antônio Darlon Vitor dos Santos. *Uso do método de log-cumulantes na identificação de zonas urâmbicas em imagens SAR*, 2018  
 (Engenharia Civil) Universidade Federal do Cariri
5. COSTA, C. T. F.; OLIVEIRA, C. W.; FIRMINO, P. R. A.  
 Participação em banca de Alexandre Pereira Silva. *Comportamento hidrológico dos reservatórios da sub-bacia do Salgado, CE*, 2017  
 (Engenharia Civil) Universidade Federal do Cariri
6. NADAE, J.; SILVA, A. F.; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO  
 Participação em banca de Yngridi Yuri dos Santos Oliveira. *O porto do Pecém: Uma análise da tendência de crescimento da movimentação portuária*, 2017  
 (Engenharia Civil) Universidade Federal do Cariri
7. NADAE, J.; SILVA, A. F.; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO  
 Participação em banca de Suyara Silva Melo. *Os desafios da logística de transporte rodoviário: Um estudo de caso em distribuidoras e transportadora localizadas no estado do Ceará*, 2017  
 (Engenharia Civil) Universidade Federal do Cariri
8. NADAE, J.; BRANDAO, H. A.; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO  
 Participação em banca de Maria das Dores Marciano Monteiro. *Estudo da localização mais adequada para um empreendimento comercial e de serviços na cidade de Juazeiro do Norte-CE*, 2016  
 (Administração) Universidade Federal do Cariri
9. NADAE, J.; BRANDAO, H. A.; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO  
 Participação em banca de Cícero Anderson do Nascimento Santos. *Identificação dos fatores priorizados no serviço de transporte e avaliação dos terceirizados: a visão do varejo de móveis e eletro*, 2016  
 (Administração) Universidade Federal do Cariri
10. FALCAO, L. M. A. A.; FIRMINO, PAULO RENATO ALVES; BARROS, E. N.  
 Participação em banca de Rogers Walynson Ramalho de Oliveira. *Modelo de regressão linear múltipla para avaliação de terrenos na cidade de Juazeiro do Norte-CE*, 2015  
 (Engenharia Civil) Universidade Federal do Cariri

#### Exame de qualificação de mestrado

1. Filho, F.J.P.; PARIS, M. C.; COSTA, C. T. F.; FIRMINO, P. R. A.; TAVARES, P. R. L.  
 Participação em banca de Maria Inácio da Silva. *Qualidade físico-química e microbiológica da água de poços da região metropolitana do Cariri*, 2019  
 (Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
2. Filho, F.J.P.; COSTA, C. T. F.; FIRMINO, P. R. A.; FONTENELE, S. B.  
 Participação em banca de Sheila da Silva Melo Figueiredo. *Diagnóstico das indústrias galvânicas quanto ao gerenciamento dos resíduos sólidos: alternativas para o desenvolvimento sustentável do setor*, 2018  
 (Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
3. OLIVEIRA, C. W.; ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; ARAUJO, E. M.  
 Participação em banca de José Reginaldo Medeiros Feitosa. *Estudo comparativo dos dados de precipitação do satélite TRMM e postos pluviométricos do estado do Ceará*, 2018
4. FIRMINO, P. R. A.; FREITAS JR, S. P.; SILVA JUNIOR, J. T.; GUIMARAES, J. L. S.  
 Participação em banca de Alana Maria Brito Lucas. *Gestão da sustentabilidade do processo de contratações públicas: Estudo de caso na Universidade Federal do Cariri*, 2018  
 (Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
5. ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; SOUZA, R. B.; OLIVEIRA, C. W.; ARAUJO, E. M.  
 Participação em banca de Jair Paulino de Sales. *Modeling and forecasting sustainable development time series via single and combined approaches*, 2018  
 (Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri

6. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; RODRIGUES, M. V.; CHACON, S. S.**  
Participação em banca de Roberto Queirós Viana Maia. **Gestão estratégica e sustentabilidade: um método de avaliação para a Universidade Federal do Cariri, 2016**  
(Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
7. **COSTA, C. T. F., ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; FREITAS JR, S. P.; ALENCAR, G. S. S.**  
Participação em banca de José Márcio da Silva Alves. **Logística sustentável: Diagnóstico de ambiente na Universidade Federal do Cariri, 2016**  
(Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
8. **ALVES FIRMINO, PAULO RENATO; SOUZA, F. L. M.; PINHEIRO, A. S.**  
Participação em banca de Verônica Nogueira do Nascimento. **Sustentabilidade no terceiro setor: um modelo de gestão para um instituto de apoio à criança com câncer, 2016**  
(Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
9. **COSTA, C. T. F., FREITAS JR, S. P.; FIRMINO, PAULO RENATO ALVES**  
Participação em banca de José Márcio da Silva Alves. **Proposta de um modelo de logística ambiental: um estudo de caso na Universidade Federal do Cariri, 2015**  
(Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri
10. **CUNHA, E. V.; COSTA, C. T. F.; FIRMINO, PAULO RENATO ALVES**  
Participação em banca de Christiane Magna Araújo. **Responsabilidade socioambiental como ação da gestão pública: um estudo de ações da gerência executiva do INSS de Juazeiro do Norte para o desenvolvimento regional sustentável, 2015**  
(Desenvolvimento Regional Sustentável) Universidade Federal do Cariri

#### Participação em banca de comissões julgadoras

#### Concurso público

1. Concurso público para docente do magistério superior, área de Operações e Administração Geral, 2018  
Universidade Federal de Pernambuco
2. Seleção Pública para Professor Substituto, setor de estudo: Probabilidade e Estatística, 2016  
Universidade Federal do Cariri
3. Concurso público para docente do magistério superior, área de Microbiologia e Fitopatologia (DOU nº 169 de 02/07/2014), 2014  
Universidade Federal do Cariri

#### Totais de produção

##### Produção bibliográfica

Artigos completos publicados em periódico	<b>24</b>
Capítulos de livros publicados	<b>3</b>
Trabalhos publicados em anais de eventos	<b>69</b>
Apresentações de trabalhos (Conferência ou palestra)	<b>3</b>
Apresentações de trabalhos (Congresso)	<b>1</b>
Apresentações de trabalhos (Simpósio)	<b>2</b>

##### Produção técnica

Programa de computador sem registro	<b>6</b>
Programa de computador sem registro	<b>5</b>
Processos ou técnicas (processual)	<b>1</b>
Trabalhos técnicos (assessoria)	<b>1</b>
Trabalhos técnicos (consultoria)	<b>4</b>
Trabalhos técnicos (elaboração de projeto)	<b>1</b>
Curso de curta duração ministrado (outro)	<b>6</b>
Desenvolvimento de material didático ou instrucional	<b>1</b>

##### Patentes e Registros

Programa de computador registrado	<b>2</b>
-----------------------------------	----------

##### Orientações

Orientação concluída (dissertação de mestrado - orientador principal)	<b>3</b>
Orientação concluída (dissertação de mestrado - co-orientador)	<b>4</b>
Orientação concluída (tese de doutorado - co-orientador)	<b>5</b>
Orientação concluída (monografia de conclusão de curso de aperfeiçoamento/especialização)	<b>4</b>
Orientação concluída (trabalho de conclusão de curso de graduação)	<b>7</b>
Orientação concluída (iniciação científica)	<b>15</b>
Orientação concluída (orientação de outra natureza)	<b>13</b>
Orientação em andamento (dissertação de mestrado - co-orientador)	<b>1</b>
Orientação em andamento (dissertação de mestrado - orientador principal)	<b>2</b>
Orientação em andamento (tese de doutorado - co-orientador)	<b>2</b>

Orientação em andamento (trabalho de conclusão de curso de graduação)	1
Orientação em andamento (iniciação científica)	3
Orientação em andamento (orientação de outra natureza)	2

#### Eventos

Participações em eventos (congresso)	3
Participações em eventos (simpósio)	1
Participações em eventos (encontro)	3
Participação em banca de trabalhos de conclusão (mestrado)	13
Participação em banca de trabalhos de conclusão (doutorado)	6
Participação em banca de trabalhos de conclusão (exame de qualificação de doutorado)	2
Participação em banca de trabalhos de conclusão (curso de aperfeiçoamento/especialização)	1
Participação em banca de trabalhos de conclusão (graduação)	11
Participação em banca de comissões julgadoras (concurso público)	6

#### Outras informações relevantes

- 1 - Foi bolsista de produtividade em pesquisa - PQ do CNPq, área de área de Engenharia de Produção e de Transportes, tendo sido aprovado a partir da Chamada CNPq RN-016/2015 (Categoria 2), entre 2016 e 2018.  
 - É bolsista de produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora - DT do CNPq, área de área de Desenvolvimento Sustentável, tendo sido aprovado a partir da Chamada CNPq N°17/2018 (Categoria 2).

Página gerada pelo sistema Currículo Lattes em 15/05/2019 às 11:33:06.