



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS

DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

MEMORIAL

Judson Santos Santiago

Mossoró-RN
2024

Apresentação

O presente Memorial, apresentado à Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Centro de Ciências Exatas e Naturais, Departamento de Computação, Mossoró-RN, para progressão da classe Associado Nível 4 para classe Titular, contém as atividades desenvolvidas pelo docente **Judson Santos Santiago**, até fevereiro de 2024.

Biografia

Filho de um sargento da aeronáutica, José Marcelo de Santiago, e uma dona de casa, Maria da Penha Santos Santiago, nasci em 22 de abril de 1978 em Anápolis-GO. Aos 2 anos de idade vim para o Rio Grande do Norte quando meu pai foi transferido para a base aérea de Parnamirim-RN. Esta foi a cidade onde cresci e estudei até os 9 anos de idade. A escola, chamada de Chapeuzinho Vermelho, só tinha turmas até o 3º ano do **Ensino Fundamental**. Em busca de uma melhor qualidade de ensino, aos 12 anos de idade comecei a estudar na capital, Natal-RN. Na época, as principais escolas particulares da cidade tinham limites de alunos por turma e realizavam prova de seleção para a entrada de novos alunos. Eu não fui aprovado na seleção do Colégio Marista, onde meu irmão mais velho, Gutemberg, já estudava, mas passei na seleção para o Colégio Salesiano. E assim começou a minha jornada de acordar todos os dias às 5h da manhã para tomar café, me arrumar e pegar o ônibus Parnamirim-Natal que levava cerca de uma hora para chegar no bairro da Ribeira, onde ficava o Colégio.

No último ano do ensino fundamental, tendo em vista os altos custos para estudar em escola particular e na esperança de fazer um **Ensino Médio** que já tivesse um encaminhamento para o mercado de trabalho, comecei a fazer o Pró-Técnico à noite, em paralelo com a escola que era no período da manhã. Então agora eu fazia dois deslocamentos Parnamirim-Natal-Parnamirim por dia. O Pró-Técnico era um cursinho preparatório para o concurso da Escola Técnica Federal do Rio Grande do Norte (ETFRN), hoje conhecida por IFRN. Das 19h até as 22h tínhamos aula de português e matemática. Este curso era oferecido pela própria ETFRN e servia também como concurso de admissão. Os primeiros colocados já tinham vaga garantida, sem precisar fazer a prova de seleção da Escola Técnica. Eu passei entre os primeiros colocados do Pró-Técnico, garantindo a minha vaga. Mesmo assim, por curiosidade, resolvi fazer a prova de seleção. Tive um bom resultado em português, fechei as 20 questões de matemática e fui aprovado entre os primeiros colocados para o **Curso Técnico de Mecânica**.

Na ETFRN, estudávamos as disciplinas do ensino médio e tínhamos também disciplinas voltadas para a área técnica, que no meu caso era mecânica. As aulas eram pela manhã. Na parte da tarde eram oferecidos alguns cursos opcionais, como o de Programação na Linguagem Pascal. Na época, não existia o Curso Técnico de Informática na instituição, a área de computação só era vista através destes cursinhos complementares. Por influência do meu irmão, eu já estudava um pouco de programação de computadores e me interessei em fazer o curso de Pascal. A partir desse momento, eu percebi que meu futuro não estava ligado a mecânica e sim aos computadores. Me apaixonei pela área e decidi que eu queria fazer um **Curso de Computação** na Universidade. Como o curso técnico tinha uma carga horária dividida entre disciplinas do segundo grau e disciplinas técnicas, muitas disciplinas que eram vistas ao longo de um ano em escolas tradicionais, eram vistas em apenas seis meses na escola técnica. Eu senti que se eu quisesse passar no vestibular, teria que fazer um cursinho para fortalecer o meu conhecimento nas matérias do segundo grau. Dessa forma, no último ano de escola técnica eu, mais uma vez, enfrentei jornada dupla. Pela manhã ia para a escola, almoçava na rua, e à tarde ia para o cursinho pré-vestibular. Dessa forma eu enfrentava apenas uma rodada de deslocamento entre Natal e Parnamirim.

Em 1996, ano em que fiz vestibular, abriu o curso de Engenharia de Computação na UFRN. Por ser uma engenharia, achei que seria um curso mais promissor que a Ciência da Computação, que era o outro curso oferecido na área. Fiz o vestibular, fui aprovado e iniciei na primeira turma do curso de Engenharia da Computação. O curso possuía na época duas

ênfases, uma focada mais na parte de engenharia e outra focada mais na parte de sistemas de informação, que possui muita similaridade com o curso de Ciência da Computação. Ao longo do curso, me dei conta de que a minha real paixão não era pela engenharia, mas sim pela Ciência da Computação. Fui então o único da minha turma a seguir pela ênfase de Sistemas de Informação, que acabou servindo como um atalho para estudar o que eu queria sem ter que mudar de curso.

Durante o curso de graduação fui bolsista do CNPq e fiz iniciação científica com o Prof. David Boris Paul Déharbe, que trabalhava na área de métodos formais. Ao longo de dois anos desenvolvemos um sistema que deu origem ao artigo “Geração Automática de FPGAs Usando Modelos Formais”. Este trabalho foi premiado entre os melhores trabalhos de Iniciação Científica da UFRN do ano 2000 e ficou em segundo lugar no Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica (CTIC) do XX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Neste período, recebi também uma menção honrosa por ser membro do time da UFRN que participou da competição de programação promovida pela ACM, *The 1999 South America Programming Contest*.

Em 2001, iniciei o mestrado na UFMG com bolsa do CNPq e por dois anos continuei a trabalhar na área de métodos formais sob orientação do Prof. Sérgio Vale Aguiar Campos. Neste período desenvolvi o trabalho de dissertação de mestrado intitulado “Particionamento Simbólico de Programas”. Ao final do mestrado, me deparei com uma decisão importante. De um lado eu tinha uma bolsa CNPq já garantida para continuar o doutorado na UFMG, de outro lado eu tinha a possibilidade de conseguir uma bolsa para fazer doutorado no INRIA, um dos maiores centros de pesquisa em computação da França. A bolsa do CNPq tinha uma data limite para aceitação e o resultado da bolsa na França não sairia antes desta data. Ficar com a bolsa do CNPq por alguns meses enquanto aguardava o resultado da França não era uma opção. Se eu recusasse a bolsa CNPq para aguardar o resultado da minha candidatura no INRIA, corria o risco de acabar sem nenhuma bolsa. Foi aí que eu tive que tomar a difícil decisão de trocar o certo pelo duvidoso. Queria muito ter essa experiência fora do país e arrisquei. Recusei a bolsa CNPq e iniciei o doutorado na UFMG sem bolsa, enquanto em paralelo dava aulas em uma faculdade particular para me sustentar e fazia um cursinho de língua francesa, para o caso de conseguir a bolsa no exterior.

Em junho de 2003, saiu o resultado positivo da bolsa na França. Passei então três anos desenvolvendo minha tese de doutorado no INRIA Lorraine, sob orientação do Prof. Michael Rusinowitch e coorientação do Prof. Laurent Vigneron. Meu trabalho foi parte de um projeto maior, *The AVISPA Project*, com financiamento europeu, que envolvia grupos de pesquisa da Itália, Alemanha, França e do setor de pesquisa e desenvolvimento da empresa Siemens, com sede na Suíça. Neste período construí um método para análise de protocolos de Internet usando métodos formais. Meu método permitia verificar se protocolos de comunicação e transações comerciais comumente utilizados na Internet garantiam a propriedade de não-repudição, que garante que nenhum dos envolvidos na negociação possa negar ter participado dela. O título da minha tese de doutorado foi “Spécification et Analyse de Protocoles Complexes dans AVISPA”.

Após o doutorado, retornei ao Brasil e passei o ano de 2007 como professor substituto na UFRN, aguardando abrir concurso para professor efetivo. Em 2008, fiz concurso e fui aprovado como professor efetivo da Universidade Federal Rural do Semi-árido, onde venho desenvolvendo trabalhos de ensino, pesquisa, extensão e de cunho administrativo. Ao longo deste memorial apresento os trabalhos realizados.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer inicialmente aos meus pais, José Marcelo de Santiago e Maria da Penha Santos Santiago, que sempre entenderam a importância do estudo como forma de ter uma vida melhor e deram todo o suporte e incentivo para que eu pudesse me concentrar em atingir meus objetivos. Mesmo sem entender muito bem algumas escolhas, eles acreditaram que eu seria capaz de trilhar o melhor caminho com base em seus ensinamentos.

Agradeço também ao meu irmão, Gutemberg Santos Santiago, que me despertou a curiosidade por essa área que viria a ser meu hobby, paixão e profissão. Ele conseguiu convencer meus pais sobre a importância de ter um computador em casa, foi meu guia, apresentando o que a máquina podia fazer e indicando os primeiros livros de programação para eu ler e conhecer mais sobre a área. Foi a minha inspiração e o motivo pelo qual eu enveredei por esse mundo de tecnologia.

Não posso deixar de agradecer aos meus orientadores da graduação na UFRN, David Boris Paul Déharbe e Anamaria Moreira Martins, que não apenas tiveram um papel importante me guiando por dois anos de iniciação científica, mas também foram os responsáveis por me indicar os locais e professores com quem fiz o mestrado e o doutorado. Como se não fosse o bastante, logo que retornei do meu doutorado, ainda me acolheram e ajudaram com os trâmites para me tornar professor substituto da UFRN. Eles sempre me aconselharam e ajudaram até o ponto em que me tornei professor efetivo na UFRSA.

Gostaria de agradecer ainda aos meus orientadores do mestrado, Sérgio Vale Aguiar Campos, e de doutorado, Michael Rusinowitch e Laurent Vigneron, por me fazerem entender ainda mais sobre como a pesquisa em alto nível funciona, por me ensinarem a lidar com problemas difíceis, pelo apoio e estímulo que me tornaram um profissional melhor.

Por fim, deixo o meu sentimento de total gratidão a minha esposa, Lidiane Laene da Cruz, a meu filho, Miguel Cruz Santiago e a todos os amigos que fiz ao longo dos anos e com quem compartilhei as várias alegrias e momentos difíceis dessa jornada. Sem o suporte e parceria deles, não teria chegado até aqui.

Obrigado,
Judson Santos Santiago

Sumário

Apresentação	ii
Biografia	iii
Agradecimentos	v
I. Informações Pessoais.....	1
Dados Pessoais	1
Documentos	1
Endereço Residencial	1
Endereço Profissional	1
II. Formação Acadêmica	2
Doutorado	2
Mestrado	2
Graduação	2
III. Atuação Profissional	3
Vínculo Institucional	3
Prêmios e Títulos	4
Idiomas.....	4
Áreas de Atuação.....	4
IV. Atividade Didática	6
Disciplinas Ministradas.....	6
Participação em Banca de Comissões Julgadoras.....	9
V. Atividade de Pesquisa.....	13
Grupos de Pesquisa	13
Projetos de Pesquisa	13
Programas de Computador.....	15
Patentes e Registros	16
Produção Bibliográfica.....	18
Palestras e Minicursos em Eventos.....	19
Organização de Eventos	19
VI. Atividade de Orientação	21
Orientações	21
Participação em Bancas	24
VII. Atividade de Extensão.....	29
YouTube	29
Discord	29



VIII. Atividade de Administração.....	30
Coordenações	30
Chefias	30
Colegiados	30
Comissões.....	31
IX. Palavras Finais.....	33

I. Informações Pessoais

Dados Pessoais

Nome: Judson Santos Santiago
Nascimento: 22 de abril de 1978
Sexo: Masculino
Naturalidade: Anápolis-GO
Nome do Pai: José Marcelo de Santiago
Nome da Mãe: Maria da Penha Santos Santiago
Estado Civil: União Estável

Documentos

Identidade: 002.137.275 SSP-RN
CPF: 030.797.504-54
Título de Eleitor: 018.707.071.660
Carteira de Habilitação: 02833638000
Carteira de Trabalho: 68.069, 0134/MG
Passaporte: C0066961

Endereço Residencial

Rua Francisco Heronildes da Silva, 857 - Casa 13
Bairro Aeroporto, Mossoró-RN
CEP 59607-230
Tel.: (84) 98813-4377
Email: judson.santiago@gmail.com

Endereço Profissional

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)
Centro de Ciências Exatas e Naturais
Departamento de Computação
Av. Francisco Mota, 572
Bairro Costa e Silva, Mossoró-RN
CEP 59625-900
Telefone: (84) 3317-8247
Email: judson@ufersa.edu.br

II. Formação Acadêmica

Doutorado

Doutorado em Ciências da Computação

Local: Université Nancy 2, NANCY 2, França

Título: *Spécification et analyse de protocoles complexes dans AVISPA*

Ano de obtenção: 2006

Orientadores: Laurent Vigneron; Michael Rusinowitch

Bolsista: Institut National de Recherche en Informatique et Automatique, INRIA, França

Palavras-chave: Análise de Protocolos; Protocolos Criptográficos; Protocolos de Internet

Grande área: Ciências Exatas e da Terra

Setores de atividade: Fabricação de Aparelhos e Equipamentos de Telecomunicação;

Consultoria em Sistemas de Informática; Desenvolvimento de Programas

Mestrado

Mestrado em Ciências da Computação

Local: Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Brasil

Título: Particionador Simbólico de Programas

Ano de obtenção: 2003

Orientador: Sérgio Vale Aguiar Campos

Bolsista: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil

Palavras-chave: Verificação de Software; Métodos Formais; Particionamento de Programas

Grande área: Ciências Exatas e da Terra

Setores de atividade: Desenvolvimento de Programas

Graduação

Graduação em Engenharia de Computação

Local: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN, Brasil

Título: Novo Fluxo de Desenvolvimento de Circuitos Digitais Integrados

Ano de obtenção: 2000

Orientador: David Boris Paul Déharbe

Bolsista: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil

Grande área: Ciências Exatas e da Terra

Setores de atividade: Fabricação de Aparelhos e Equipamentos de Telecomunicação;

Desenvolvimento de Programas

III. Atuação Profissional

Vínculo Institucional

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Período: 2008 - Atual

Vínculo: Servidor Público

Enquadramento funcional: Professor do Magistério Superior

Carga horária: 40 horas

Regime: Dedicação exclusiva

Local: Mossoró-RN, Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Período: 2007 - 2008

Vínculo: Servidor Público

Enquadramento funcional: Professor Substituto

Carga horária: 40 horas

Regime: Dedicação exclusiva

Local: Natal-RN, Brasil

Université Nancy 2

Período: 2005 - 2006

Vínculo: INRIA Lorraine

Enquadramento funcional: Professor Temporário

Carga horária: 20 horas

Regime: Horas Trabalhadas

Local: Nancy, França

Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo

Período: 2003 - 2003

Vínculo: Professor

Enquadramento funcional: Contrato Temporário

Carga horária: 20 horas

Regime: Horas Trabalhadas

Local: Pedro Leopoldo-MG, Brasil

SIC Informática

Período: 1996 - 1996

Vínculo: Instrutor

Enquadramento funcional: Contrato Temporário

Carga horária: 10 horas

Regime: Horas Trabalhadas

Local: Natal-RN, Brasil

Prêmios e Títulos

XX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (SBC)

Concurso de Trabalhos de Iniciação Científica - CTIC

2° Melhor Trabalho de Iniciação Científica

Ano de obtenção: 2000

Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

XI Congresso de Iniciação Científica

Categoria Relatório de Atividades

Trabalho classificado entre os 5 melhores

Ano de obtenção: 2000

Association for Computing Machinery (ACM)

The 1999 South America Programming Contest

Menção honrosa pela participação

Ano de obtenção: 1999

Idiomas

Português: fluente na leitura, escrita, compreensão e fala (língua nativa)

Inglês: fluente na leitura, escrita, compreensão e fala

Francês: fluente na leitura, escrita, compreensão e fala

Áreas de Atuação

Desenvolvimento de Jogos

Objetivo: Jogos são softwares complexos que abrangem muitos campos da ciência da computação. A construção de um software dessa natureza compreende a construção de subsistemas para criação de janelas, entrada via teclado/mouse/controle, gerenciamento de cenas, detecção de colisão, exibição de texto e gráficos, desenho e animação, reprodução e controle de áudio, simulação física, comunicação em rede, inteligência artificial, além da utilização de engenharia de software e padrões de projeto para integrar todos estes componentes. O objetivo desta linha de pesquisa é investigar e melhorar as técnicas empregadas no desenvolvimento destes componentes para a criação de um ambiente completo de desenvolvimento de jogos.

Palavras-chave: Jogos; Computação Gráfica.

Verificação de Protocolos Criptográficos

Objetivo: Atualmente, cada vez mais atividades são realizadas pela internet ou por um meio eletrônico que minimiza a intervenção humana. Entretanto, os meios de comunicação são fortemente dependentes dos protocolos de comunicação. Para aplicações críticas, como a transferência de dados bancários, por exemplo, é preciso garantir certos níveis de segurança. Por esta razão, a maioria das transações seguras utiliza protocolos criptográficos. No entanto a utilização da criptografia é insuficiente para garantir a segurança de um sistema de comunicação. A maior parte dos ataques conhecidos é baseada em princípios muito mais simples, como o bloqueio ou modificação de mensagens que circulam no canal de comunicação. Esta segurança só pode ser obtida pela utilização de ferramentas de análise e verificação formais. O objetivo dessa linha de pesquisa é investigar e programar novas ferramentas de análise e verificação de protocolos criptográficos.

Palavras-chave: Protocolos de Internet; Protocolos Criptográficos; Métodos Formais.

Particionamento Simbólico de Programas

Objetivo: Particionamento de programas (*program slicing*) é uma técnica de decomposição que extrai de um programa as instruções relevantes para uma determinada computação. Informalmente, uma partição de programa responde à pergunta "Quais instruções do meu programa afetam a computação da variável *v* na instrução *i*?". Uma partição possui a mesma execução que o programa original no que diz respeito à variável alvo. Esta técnica é utilizada para assistir em tarefas tediosas e propensas a erros, como na depuração, teste, paralelismo, integração e manutenção de software. Esta linha de pesquisa visa utilizar uma representação simbólica do programa e métodos formais para encontrar formas mais eficientes para a obtenção de uma partição de programa.

Palavras-chave: Verificação de Software; Particionamento de Programas.

Métodos Formais para a Concepção de Sistemas Digitais

Objetivo: A construção de software é uma tarefa extremamente propensa a erros. As mesmas dificuldades encontradas no desenvolvimento de software são também encontradas na realização de um programa em hardware. As tecnologias de chips programáveis nos permitem programar em hardware qualquer funcionalidade feita por software. Para aliviar estes problemas decorrentes de erros na programação de hardware, a indústria passou a adotar métodos e ferramentas formais capazes de verificar descrições de hardware. Esta linha de pesquisa tem como objetivo desenvolver novas técnicas e ferramentas que utilizem métodos formais para a verificação de descrições de hardware.

Palavras-chave: SMV; VHDL; FPGA; Métodos Formais; Descrição de Hardware.

IV. Atividade Didática

Disciplinas Ministradas

UFERSA

Programação de Computadores

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2009.1, 2009.2, 2010.1, 2010.2, 2011.1, 2011.2, 2012.1, 2012.2, 2013.1, 2013.2, 2014.1, 2014.2, 2015.1, 2015.2, 2016.1, 2016.2, 2017.1, 2017.2, 2018.1, 2018.2, 2019.1, 2019.2, 2020.2, 2021.2, 2022.2, 2023.2

Laboratório de Programação

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2013.2

Estrutura de Dados

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2008.1, 2008.2, 2009.1

Estrutura de Dados I

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2009.2, 2010.1

Estrutura de Dados II

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2015.1, 2015.2, 2016.1, 2016.2, 2017.1, 2017.2

Teoria dos Grafos

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2008.1, 2008.2

Desenvolvimento de Jogos

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2011.2, 2012.1, 2012.2, 2013.1, 2014.1, 2014.2, 2015.2, 2016.2, 2019.1

Programação de Jogos

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2021.1, 2022.1, 2022.2, 2023.1, 2024.1

Computação Gráfica

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2020.1, 2021.1, 2022.1, 2023.1, 2024.1

Compiladores

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2017.2, 2018.1, 2018.2, 2019.1, 2019.2, 2020.1, 2020.2, 2021.2

Programação Aplicada à Engenharia

Nível: Graduação

Curso: Engenharias

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2008.1

Algoritmos e Programação I

Nível: Graduação

Curso: Ciência e Tecnologia

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2019.2

UFRN**Algoritmos e Estrutura de Dados III**

Nível: Graduação

Curso: Engenharia de Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2007.2

Prática de Conceitos e Técnicas de Programação

Nível: Graduação

Curso: Engenharia de Computação

Carga Horária: 30 horas

Períodos: 2007.2

Algoritmos e Programação de Computadores

Nível: Graduação

Curso: Engenharias

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2007.1

Linguagens de Programação

Nível: Graduação

Curso: Engenharias

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2007.1, 2007.2

Nancy 2

Certificação de Internet e Informática

Nível: Graduação

Cursos: Administração, Letras e Cultura Estrangeira

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2005.2, 2006.1

Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo

Linguagem de Programação I

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2003.2

Linguagem de Programação II

Nível: Graduação

Curso: Ciência da Computação

Carga Horária: 60 horas

Períodos: 2003.2

UFMG

Introdução à Programação de Computadores

Nível: Graduação

Curso: Engenharia Química

Carga Horária: 20 horas

Períodos: 2002.1

SIC Informática

Editoração Eletrônica

Nível: Livre

Ferramenta: Pagemaker

Carga Horária: 20 horas

Períodos: 1996.2

Computação Gráfica

Nível: Livre

Ferramenta: Corel Draw

Carga Horária: 20 horas

Períodos: 1996.2

Participação em Banca de Comissões Julgadoras

Concurso Público

- Professor Substituto na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 014/2021 - CPPS

Área: Informática Básica, Aplicada e Estrutura de Dados

Banca: **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Presidente), Bruno de Souza Monteiro - UFERSA (Membro), Paulo Henrique Lopes Silva - UFERSA (Membro), Leiva Casemiro Oliveira - UFERSA (Suplente).

- Professor Substituto na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 021/2020 - CPPS

Área: Informática Básica, Aplicada e Engenharia de Software

Banca: **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Presidente), Danielle Simone da Silva Casillo - UFERSA (Membro), Paulo Gabriel Gadelha Queiroz - UFERSA (Membro), Bruno de Souza Monteiro - UFERSA (Suplente).

- Professor Efetivo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 023/2014 - CPPS

Área: Computação Gráfica

Banca: Rubens Fernandes Nunes - UFC (Presidente), **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Membro), Silvio Roberto Fernandes de Araújo - UFERSA (Membro), Leonardo Augusto Casillo - UFERSA (Suplente).

- Professor Efetivo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Edital: 003/2014 - PROGESP

Área: Programação de Jogos Digitais

Banca: Charles Andrye Galvão Madeira - UFRN (Presidente), José Gilvan Rodrigues Maia - UFC (Membro), **Judson Santos Santiago** - UFRSA (Membro), Marcel Vinicius Medeiros Oliveira - UFRN (Suplente).

- Professor Efetivo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Edital: 032/2013 - PROGESP

Área: Jogos Digitais

Banca: José Guilherme da Silva Santa Rosa - UFRN (Presidente), Selan Rodrigues dos Santos - UFRN (Membro), **Judson Santos Santiago** - UFRSA (Membro), Marcel Vinicius Medeiros Oliveira - UFRN (Suplente).

- Professor Efetivo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 52/2010 - CPPS

Área: Algoritmos, Programação e Estrutura de Dados

Banca: Umberto Souza da Costa - UFRN (Presidente), Tibérius de Oliveira e Bonates - UFERSA (Membro), **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Membro).

- Professor Efetivo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 22/2010 - CPPS

Área: Análise e Projeto de Sistemas, Algoritmos e Programação

Banca: Heliana Bezerra Soares - UFRN (Presidente), **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Membro), Angélica Félix de Castro - UFERSA (Membro).

- Professor Efetivo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 13/2010 - CPPS

Área: Algoritmos, Programação e Estrutura de Dados

Banca: Lyrene Fernandes da Silva - UERN (Presidente), **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Membro), Dannel Cavalcante Lopes - UFERSA (Membro), Anderson Santana Oliveira - UFERSA (Suplente)

- Professor Efetivo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 05/2010 - CPPS

Área: Compiladores

Banca: Rohit Gheyi - UFCG (Presidente), **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Membro), Dannel Cavalcante Lopes - UFERSA (Membro), Iguatemi Eduardo da Fonseca - UFERSA (Suplente)

- Professor Efetivo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Edital: 263/2009 - CT

Área: Programação e Métodos Computacionais

Banca: Agostinho de Medeiros Brito Júnior - UFRN (Presidente), Samuel Xavier de Souza - UFRN (Membro), **Judson Santos Santiago** - UFRSA (Membro), Anderson Luiz de Oliveira Cavalcanti - UFRN (Suplente)

- Professor Efetivo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 26/2009 - CPPS

Área: Construção de Compiladores

Banca: Anderson Santana de Oliveira - UFERSA (Presidente), Umberto Souza da Costa - UFRN (Membro), **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Membro), Lucídio dos Anjos Formiga Cabral - UFPB (Suplente)

- Professor Efetivo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 007/2009 - CPPS

Área: Computação Gráfica e Multimídia

Banca: Selan Rodrigues dos Santos - UFRN (Presidente), Heliana Bezerra Soares - UFERSA (Membro), **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Membro), André Maurício Cunha Campos - UFRN (Suplente)

- Professor Efetivo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 035/2008 - CPPS

Área: Análise de Algoritmos, Informática Aplicada e Programação

Banca: Umberto Souza da Costa - UFRN (Presidente), **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Membro), Angélica Félix de Castro - UFERSA (Membro), Gustavo Santiago - UECE (Suplente)

- Professor Efetivo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 035/2008 - CPPS

Área: Software Básico e Sistemas Operacionais

Banca: Álvaro Francisco de Castro Medeiros - UFPB (Presidente), **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Membro), Angélica Félix de Castro - UFERSA (Membro), Pedro Fernandes Ribeiro Neto - UERN (Suplente)

- Professor Efetivo da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 035/2008 - CPPS

Área: Linguagens Formais e Autômatos e Métodos Formais

Banca: Álvaro Francisco de Castro Medeiros - UFPB (Presidente), **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Membro), Angélica Félix de Castro - UFERSA (Membro), Hécio Wagner da Silva - UFERSA (Suplente)

- Professor Efetivo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Edital: 029/2008 - PRH

Área: Estrutura de Dados e Programação

Banca: Ricardo Wagner de Araújo - UFRN (Presidente), **Judson Santos Santiago** - UFRSA (Membro), Pedro Fernandes Ribeiro Neto - UERN (Membro), Martin Alejandro Musicante - UFRN (Suplente)

- Professor Substituto na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Edital: 025/2008 - CPPS

Área: Informática Básica, Aplicada e Programação

Banca: Iguatemi Eduardo da Fonseca - UFERSA (Presidente), **Judson Santos Santiago** - UFERSA (Membro), Hécio Wagner da Silva - UFERSA (Membro), Francisco Milton Mendes Neto - UFERSA (Suplente).

V. Atividade de Pesquisa

Grupos de Pesquisa

Estudos em Jogos Digitais

O desenvolvimento de jogos e aplicações gráficas interativas de alto desempenho exigem profissionais especializados, capazes de trabalhar com as últimas tecnologias, usar motores de jogos como Unreal e Unity, criar sistemas de renderização, gameplay, IA, UI, ferramentas, executar otimizações, entre outras atividades. No âmbito do Departamento de Computação, foram realizadas várias iniciativas voltadas ao desenvolvimento de jogos digitais e à criação de ferramentas de suporte a este desenvolvimento. Neste contexto, nasceu o grupo de pesquisa de Estudos em Jogos Digitais para congregar professores e alunos interessados em desenvolver projetos nesta área.

Área: Ciência da Computação

Subárea: Sistemas de Computação

Ano de formação: 2023

Projetos de Pesquisa

Motor Didático para o Desenvolvimento de Jogos

A criação de um jogo requer a programação de vários sistemas complexos de software: renderização gráfica, reprodução de áudio, detecção de colisão, animação de personagens, emissão de partículas, leitura de dispositivos de entrada, simulação física etc. Em conjunto, estes sistemas formam a base para um motor de jogo. Os motores são amplamente utilizados na indústria de jogos porque eles simplificam a criação de novos jogos. Embora existam centenas de motores conhecidos e utilizados no mundo todo, o Brasil tem participação muito pequena na criação e manutenção desses motores. As empresas de desenvolvimento nacionais são consumidoras de motores comerciais existentes, mas não participam no desenvolvimento de novos motores. Por ser um software chave para o desenvolvimento de jogos, é importante o domínio e difusão dessa tecnologia em território nacional. Este projeto tem por objetivo a construção de um motor que sirva como base para ensinar sobre a construção de motores de jogos.

Área: Ciência da Computação

Subárea: Sistemas de Computação

Período: 2007 - em andamento

Detecção de Colisão em Jogos 2D

Jogos são programas de computador que precisam atualizar a tela a uma frequência elevada, tipicamente 60 vezes por segundo. Isso requer a geração de uma nova imagem a cada 16,677 milissegundos. Atingir esta marca não é fácil porque um jogo é composto por muitos sistemas diferentes, como renderização gráfica, reprodução de áudio, detecção de colisão, animação de personagens, emissão de partículas, leitura de dispositivos de entrada, simulação física, comunicação em rede, entre outros. Para fazer todos estes sistemas serem processados dentro do tempo, é preciso ter muito cuidado com o desempenho de cada uma das partes.

A detecção de colisão diz quando, e se, dois objetos se tocam e permite que uma ação seja executada cada vez que isso acontece. Por ser uma parte fundamental para o funcionamento de qualquer jogo, os métodos de colisão têm sido bastante estudados ao longo dos anos. No entanto, como a indústria de jogos rapidamente convergiu para o uso de três dimensões, e como a maior parte dos jogos 2D funcionam com técnicas simples, existe pouca literatura focada em métodos de colisão 2D. Alguns métodos utilizados para colisão 3D podem ser adaptados para utilização bidimensional, mas isso também não é muito explorado. A maior parte dos motores de jogos comerciais possuem suporte limitado para colisão em duas dimensões. Este projeto visa explorar estas lacunas e construir um sistema de colisão que represente o estado da arte para a colisão em duas dimensões.

Área: Ciência da Computação

Subárea: Sistemas de Computação

Período: 2018 - em andamento

Desenvolvimento de Ferramentas Aplicadas ao Ensino

Historicamente, alguns conteúdos relacionados a Redes de Computadores são de difícil absorção por parte dos alunos. Ao longo dos vários anos em que as disciplinas da área têm sido ministradas na UFERSA, várias questões relacionadas a tópicos como o controle de congestionamento provido pelo TCP (Transmission Control Protocol) e a distribuição de anúncios RIP (Routing Information Protocol), por exemplo, têm experimentado um baixo índice de acertos. O ensino destes tópicos pode ser complementado por ferramentas computacionais.

Já existem ferramentas que podem ser utilizadas no ensino de Redes de Computadores, como é o caso do simulador Cisco Packet Tracer e do emulador GNS3. Porém, ou elas não abordam os tópicos supracitados ou não fornecem visões mais localizadas deles. O objetivo deste projeto é o desenvolvimento de artefatos de software que se tornem produtos utilizados inicialmente no âmbito acadêmico, nas disciplinas relacionadas à área de Redes de Computadores, mas que tenham qualidade suficiente para serem disponibilizadas publicamente para qualquer usuário.

Área: Ciência da Computação

Subárea: Sistemas de Computação

Período: 2018 - 2020

- **Título:** Collision Sandbox
Descrição: Ambiente de teste para métodos de colisão
Autores: Pedro David Rocha Saldanha; **Judson Santos Santiago**
Ano: 2024
- **Título:** Console Debug
Descrição: Console de depuração
Autores: Natálio Jorge da Silva Júnior; **Judson Santos Santiago**
Ano: 2023
- **Título:** ECS Engine
Descrição: Sistema de entidades e componentes para motor de jogos
Autores: Andre Vitor de Souza e Silva; **Judson Santos Santiago**
Ano: 2020
- **Título:** Volt-Patterns
Descrição: Sistema de padrões e scripts para inteligência artificial em jogos
Autor: **Judson Santos Santiago**
Ano: 2018
- **Título:** Volt-Polygon
Descrição: Sistema de detecção de colisão com polígonos côncavos e convexos
Autor: **Judson Santos Santiago**
Ano: 2017
- **Título:** Volt-Text
Descrição: Sistema de renderização de texto
Autor: **Judson Santos Santiago**
Ano: 2016
- **Título:** Volt-Particles
Descrição: Sistema de geração de partículas baseado em sprites
Autor: **Judson Santos Santiago**
Ano: 2015
- **Título:** Volt-Audio
Descrição: Sistema de reprodução e controle de áudio
Autor: **Judson Santos Santiago**
Ano: 2014
- **Título:** Volt-Animation
Descrição: Sistema de animação de sprites
Autor: **Judson Santos Santiago**
Ano: 2013

- **Título:** Volt-Scene
Descrição: Sistema de gerenciamento de cena e detecção de colisão
Autor: Judson Santos Santiago
Ano: 2011
- **Título:** Volt-Render
Descrição: Sistema de renderização de sprites
Autor: Judson Santos Santiago
Ano: 2010
- **Título:** Volt-Control
Descrição: Sistema de entrada por teclado, mouse e controle
Autor: Judson Santos Santiago
Ano: 2009
- **Título:** Volt-Window
Descrição: Sistema para gerenciamento de janelas
Autor: Judson Santos Santiago
Ano: 2008
- **Título:** CL-AtSe +NR
Descrição: Analisador automático para a segurança de protocolos criptográficos
Autores: Mathieu Turuani; Judson Santos Santiago
Ano: 2006
- **Título:** AVISPA Web Tool
Descrição: Interface Web para a ferramenta AVISPA
Autor: Judson Santos Santiago
Ano: 2005
- **Título:** SmVHDL
Descrição: Tradutor entre as linguagens Smv e VHDL
Autores: Judson Santos Santiago; David Boris Paul Déharbe
Ano: 2000

Patentes e Registros

- **Título:** WebGcc
Descrição: Compilador de C++ para Web-Assembly
Autores: Judson Santos Santiago; Felipe Nascimento Ribeiro
Número do registro: BR512023003616-1
Órgão: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)
Data: 28/03/2023

- **Título:** NewFontMk3++
Descrição: Biblioteca para renderização de texto
Autores: Judson Santos Santiago; Noberto Andrey Rodrigues de Negreiros
Número do registro: BR512023001186-0
Órgão: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)
Data: 28/03/2023
- **Título:** Volt Engine
Descrição: Motor para a construção de jogos
Autor: Judson Santos Santiago
Número do registro: BR512023001013-8
Órgão: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)
Data: 20/08/2021
- **Título:** Computação UFERSA
Descrição: Apresentador do curso de Ciência da Computação
Autor: Judson Santos Santiago
Número do registro: BR512023001048-0
Órgão: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)
Data: 17/08/2014
- **Título:** Aluno UFERSA
Descrição: Organizador acadêmico para alunos da UFERSA
Autor: Judson Santos Santiago
Número do registro: BR512023001047-2
Órgão: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)
Data: 25/07/2014
- **Título:** Replay Engine
Descrição: Motor para criação automática de replays em jogos
Autores: Judson Santos Santiago; Rodrigo Fontes Maia
Número do registro: BR512023001577-6
Órgão: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)
Data: 11/09/2013
- **Título:** RatLab
Descrição: Analisador de atividade de ratos de laboratório
Autor: Judson Santos Santiago
Número do registro: BR512023001049-9
Órgão: Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI)
Data: 16/11/2012

Produção Bibliográfica

Trabalhos publicados em anais de congressos

- **Judson Santiago**; Laurent Vigneron. Optimistic Non-repudiation Protocol Analysis. In: Workshop in Information Security Theory and Practices (WISTP'2008), 2008, Heraklion. Proceedings of the Workshop in Information Security Theory and Practices (WISTP'2008), Smart Cards, Mobile and Ubiquitous Computing Systems, 2008. v. 4462. p. 90-101.
- **Judson Santiago**; Laurent Vigneron. Automatically Analysing Non-repudiation with Authentication. In: Proceedings of 3rd Taiwanese-French Conference on Information Technology (TFIT), 2006, Nancy. Proceedings of 3rd Taiwanese-French Conference on Information Technology (TFIT), 2006. p. 541-554.
- **Judson Santiago**; Laurent Vigneron. Study for Automatically Analysing Non-repudiation. In: Colloque sur les Risques et la Sécurité d'Internet et des Systèmes (CRiSIS), 2005, Bourges. Colloque sur les Risques et la Sécurité d'Internet et des Systèmes (CRiSIS), 2005. p. 157-171.
- A. Armando; D. Basin; Y. Boichut; Y. Chevalier; L. Compagna; J. Cuellar; P. Hanks; Drielsma; **Judson Santiago**; S. Mödersheim; M. Turuani; L. Viganò; Laurent Vigneron. The AVISPA Tool for the automated validation of internet security protocols and applications. In: 17th International Conference on Computer Aided Verification, CAV'2005, 2005, Edinburgh. 17th International Conference on Computer Aided Verification, CAV'2005, 2005. v. 3576. p. 281-285.
- **Judson Santiago**. Analyse automatique de protocoles avec AtSe. In: Approches Formelles dans l'Assistance au Développement de Logiciels (AFADL), 2004, Besançon. Congrès Approches Formelles dans l'Assistance au Développement de Logiciels. Besançon: J. Julliand, 2004. p. 112-116.
- **Judson Santiago**; Déharbe, D. B. P. Geração Automática de FPGAs Usando Modelos Formais. In: 3rd Workshop on Formal Methods, 2000, João Pessoa-PB. 3rd Workshop on Formal Methods, 2000.

Resumos publicados em anais de congressos

- OLIVEIRA, L. V. A.; BONATES, T. O.; FONTES, F. F. C., **SANTIAGO, J. S.** Geração Automática de Horários Utilizando Programação por Restrições. In: IV Workshop Técnico Científico de Computação. Mossoró-RN. 2014.
- GOMES, Ulysses; **SANTIAGO, Judson**. Usando Composição para Remodelar um Motor de Jogos. In: III Workshop Técnico Científico de Computação. Mossoró-RN. 2013.
- **SANTIAGO, J. S.**; DÉHARBE, D. B. P. An Automatic Design Flow from Formal Methods To FPGA. In: XX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2000, Curitiba-PR.

XX Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, 2000.

- **SANTIAGO, J. S.;** DÉHARBE, D. B. P. Desenvolvimento de FPGAs Utilizando Métodos Formais. In: XI Congresso de Iniciação Científica da UFRN, 2000, Natal-RN. XI Congresso de Iniciação Científica da UFRN, 2000.
- **SANTIAGO, J. S.;** DÉHARBE, D. B. P. Integrando Métodos Formais ao Processo de Concepção de Circuitos Digitais. In: X Congresso de Iniciação Científica da UFRN, 1999, Natal-RN. X Congresso de Iniciação Científica da UFRN, 1999.
- **SANTIAGO, J. S.;** DÉHARBE, D. B. P. Síntese de Circuitos Digitais, Uma Abordagem Formal. In: IX Congresso de Iniciação Científica da UFRN, 1998, Natal-RN. IX Congresso de Iniciação Científica da UFRN, 1998.

Palestras e Minicursos em Eventos

- **Título:** Introdução ao Linux
Tipo: Minicurso
Evento: VI Workshop Técnico Científico de Computação (WTCC)
Local: UFERSA (Mossoró-RN)
Ano: 2018
- **Título:** Desenvolvimento de Jogos
Tipo: Palestra
Evento: Semana de Tecnologia da Informação e Computação (SETIC)
Local: IFCE (Aracati-CE)
Ano: 2013
- **Título:** Desenvolvimento de Jogos
Tipo: Minicurso
Evento: III Workshop Técnico Científico de Computação (WTCC)
Local: UFERSA (Mossoró-RN)
Ano: 2013
- **Título:** Introdução à Pesquisa Científica
Tipo: Palestra
Evento: I Workshop Técnico Científico de Computação (WTCC)
Local: UFERSA (Mossoró-RN)
Ano: 2010

Organização de Eventos

- **Evento:** IX Workshop Técnico Científico de Computação (WTCC)
Participação: Organização da Maratona de Programação
Local: UFERSA (Mossoró-RN)

Ano: 2024

- **Evento:** III Workshop Técnico Científico de Computação (WTCC)
Participação: Comitê Organizador
Local: UFERSA (Mossoró-RN)
Ano: 2013
- **Evento:** I Workshop Técnico Científico de Computação (WTCC)
Participação: Comitê Organizador
Local: UFERSA (Mossoró-RN)
Ano: 2010

VI. Atividade de Orientação

Orientações

Trabalho de Conclusão de Curso

- **Título:** Criação de Um Console de Depuração para um Motor de Jogos
Aluno: Natálio Jorge da Silva Júnior
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2024
- **Título:** Um Novo Horizonte para Aplicações Web: Um Compilador de C++ para WASM
Aluno: Felipe Nascimento Ribeiro
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2023
- **Título:** Um Sistema Dinâmico de Fontes para um Motor de Jogos
Aluno: Noberto Andrey Rodrigues de Negreiros
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2021
- **Título:** Sistema de Componentes para Motor de Jogos
Aluno: André Vitor de Souza e Silva
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2020
- **Título:** Qualidade da Água para Consumo Humano no Câmpus Universitário
Aluno: Maria Nicole de Souza Silva
Curso: Ciência e Tecnologia
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientadora: Solange Aparecida Goularte Dombroski
Coorientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2018
- **Título:** Algoritmos para Problemas de Fluxo de Custo Mínimo
Aluno: Lucas Vinicius Amaral de Oliveira
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Orientador: Tibérius de Oliveira e Bonates

Coorientador: Judson Santos Santiago

Ano: 2015

- **Título:** Reprodutibilidade em Jogos
Aluno: Rodrigo Fontes Maia
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2013

Iniciação Científica

- **Título:** Detecção de Colisão 2D
Aluno: Pedro David Rocha Saldanha
Bolsa: PICI-UFERSA
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2023

Monitoria

- **Disciplina:** Programação de Computadores
Curso: Ciência da Computação
Aluno: Higor Breno Freitas de Noronha
Bolsa: PROGRAD-UFERSA
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2023.2
- **Disciplina:** Programação de Computadores
Curso: Ciência da Computação
Aluno: Rennan Dias de Oliveira
Bolsa: PROGRAD-UFERSA
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2020.2
- **Disciplina:** Programação de Computadores
Curso: Ciência da Computação
Aluno: Antônio Alessandro Rocha Beserra
Bolsa: PROGRAD-UFERSA
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago

Ano: 2018.1

- **Disciplina:** Programação de Computadores
Curso: Ciência da Computação
Aluno: André Henrique Lima de Mendonça
Bolsa: PROGRAD-UFERSA
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2016.2
- **Disciplina:** Programação de Computadores
Curso: Ciência da Computação
Aluno: André Henrique Lima de Mendonça
Bolsa: PROGRAD-UFERSA
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2016.1
- **Disciplina:** Programação de Computadores
Curso: Ciência da Computação
Aluno: Lucas Vinicius Almeida de Oliveira
Bolsa: PROGRAD-UFERSA
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2011.1
- **Disciplina:** Programação de Computadores
Curso: Ciência da Computação
Aluno: Lucas Vinicius Almeida de Oliveira
Bolsa: PROGRAD-UFERSA
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2010.2
- **Disciplina:** Estrutura de Dados I
Curso: Ciência da Computação
Aluno: Bruno Ramon de Almeida e Silva
Bolsa: PROGRAD-UFERSA
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2009.2
- **Disciplina:** Programação de Computadores
Curso: Ciência da Computação
Aluno: Porlhan Hiphollyson de Lima
Bolsa: PROGRAD-UFERSA
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2009.1

- **Disciplina:** Estrutura de Dados
Curso: Ciência da Computação
Aluno: Adriana Mara Guimarães de Farias
Bolsa: PROGRAD-UFERSA
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2008.2
- **Disciplina:** Estrutura de Dados
Curso: Ciência da Computação
Aluno: Reuber Regis de Melo
Bolsa: PROGRAD-UFERSA
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Orientador: Judson Santos Santiago
Ano: 2008.1

Participação em Bancas

Mestrado

- **Título:** Análise Computacional de Otimização em Redes de Fluxo Saturadas pela Metodologia do Algoritmo de Ford e Fulkerson
Aluno: Victor Hugo Regis de Freitas
Programa: Pós-graduação em Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Angélica Félix de Castro - UFERSA (Presidente e Orientadora),
Danniel Cavalcante Lopes - UFERSA (Membro),
Judson Santos Santiago - UFERSA (Membro),
Marco Antônio de Oliveira Domingues - CEFET-PE (Membro)
Ano: 2014
- **Título:** Visualização de Memória Utilizando Java Reflection
Aluno: Sairo Raoni dos Santos
Programa: Pós-graduação em Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Angélica Félix de Castro - UFERSA (Presidente e Orientadora),
Judson Santos Santiago - UFERSA (Membro),
Tibérius de Oliveira e Bonates - UFERSA (Membro)
Umberto Souza da Costa - UFRN (Membro)
Ano: 2013

- **Título:** Simulador de Clínica Médica para Treinamento de Estudantes de Medicina
Aluno: Everton Jales de Oliveira
Programa: Pós-graduação em Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Francisco Milton Mendes Neto - UFRSA (Presidente e Orientador),
Angélica Félix de Castro - UFRSA (Membro),
Judson Santos Santiago (Membro),
Bruno de Souza Monteiro (Membro)
Ano: 2019

- **Título:** Interface Tangível do Usuário como Dispositivo de Entrada e Saída
Aluno: Rodrigo Fontes Maia
Programa: Pós-graduação em Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Angélica Félix de Castro - UFRSA (Presidente e Orientadora),
Sílvio Roberto Fernandes de Araújo - UFRSA (Coorientador),
Judson Santos Santiago (Membro),
Paulo Gabriel Gadelha Queiroz (Membro)
Ano: 2015

- **Título:** Análise Computacional de Redes de Fluxo Utilizando Ford e Fulkerson
Aluno: Victor Hugo Regis de Freitas
Programa: Pós-graduação em Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Angélica Félix de Castro - UFRSA (Presidente e Orientadora),
Danniel Cavalcante Lopes - UFRSA (Membro),
Judson Santos Santiago - UFRSA (Membro),
Francisco Chagas Lima Júnior - UERN (Membro)
Ano: 2013

- **Título:** Depuração Visual de Programas Java Utilizando Mecanismo de Reflexão
Aluno: Sairo Raoni dos Santos
Programa: Pós-graduação em Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Angélica Félix de Castro - UFRSA (Presidente e Orientadora),
Judson Santos Santiago - UFRSA (Membro),
Tibérius de Oliveira e Bonates (Membro)
Ano: 2012

- **Título:** Uma Metodologia para Análise de Métodos de Compactação
Aluno: Antonio Alessandro Rocha Beserra
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Daniel Faustino Lacerda de Souza - UFRSA (Presidente e Orientador),
Leandro Carlos de Souza - UFRSA (Membro),
Angélica Félix de Castro - UFRSA (Membro),
Judson Santos Santiago - UFRSA (Membro)
Ano: 2019

- **Título:** Qualidade da Água para Consumo Humano em um Câmpus Universitário
Aluna: Maria Nicole de Sousa e Silva
Curso: Ciência e Tecnologia
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Solange Aparecida Goularte Dombroski - UFRSA (Presidente e Orientadora),
Judson Santos Santiago - UFRSA (Coorientador),
Maria Aridenise Macena Fontenelle - UFRSA (Membro),
Marineide Jussara Diniz - UFRSA (Membro)
Ano: 2019

- **Título:** Youubi Gamer - Desenvolvimento e Avaliação de Uma Aplicação Baseada em Gamificação e Geolocalização
Aluno: Everton Jales de Oliveira
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Bruno de Souza Monteiro - UFRSA (Presidente e Orientador)
Leandro Carlos de Souza - UFRSA (Membro),
Angélica Félix de Castro - UFRSA (Membro),
Judson Santos Santiago - UFRSA (Membro)
Ano: 2017

- **Título:** Uma Ferramenta para Configuração BGP de um Controlador SDN
Aluno: Paulo Sérgio Maia de Sousa
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Helcio Wagner da Silva - UFRSA (Presidente e Orientador)
Judson Santos Santiago - UFRSA (Membro),
Paulo Gabriel Gadelha Queiroz - UFRSA (Membro)
Ano: 2017

- **Título:** Projeto e Implementação de um Quiz Multiusuário Baseado em um Cenário de Redes Definidas por Software
Aluno: David Anderson Bezerra Silva
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Helcio Wagner da Silva - UFERSA (Presidente e Orientador)
Judson Santos Santiago - UFERSA (Membro),
Paulo Gabriel Gadelha Queiroz - UFERSA (Membro)
Ano: 2017

- **Título:** Um Software de Acesso Remoto para Processamento Digital de Imagens
Aluno: Luiz Felipe Sampaio de Oliveira
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Paulo Henrique Lopes Silva - UFERSA (Presidente e Orientador),
Helcio Wagner da Silva - UFERSA (Membro)
Judson Santos Santiago - UFERSA (Membro),
Leandro Carlos de Souza - UFERSA (Membro)
Ano: 2015

- **Título:** Algoritmos do Tipo Simplex para Problemas de Fluxo de Custo Mínimo
Aluno: Lucas Vinicius Amaral de Oliveira
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Tibérius de Oliveira e Bonates - UFERSA (Presidente e Orientador),
Judson Santos Santiago - UFERSA (Membro),
Paulo César Linhares da Silva - UFERSA (Membro)
Ano: 2015

- **Título:** Um Classificador Baseado em Regras de Decisão com Implementação no WEKA
Aluno: Vaux Sandino Diniz Gomes
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Helcio Wagner da Silva - UFERSA (Presidente e Orientador)
Judson Santos Santiago - UFERSA (Membro),
Flávia Estéla Silva Coelho (Membro)
Ano: 2014

- **Título:** Desenvolvimento de um Sistema Computacional para Informatização do Setor de Protocolo Geral da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Aluno: Victor Hugo Régis de Freitas
Curso: Ciência da Computação
Universidade: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Banca: Angélica Félix de Castro - UFERSA (Presidente e Orientadora),
Judson Santos Santiago - UFERSA (Membro),
Yáskara Ygara Menescal Pinto Fernandes - UFERSA (Membro)
Ano: 2011

- **Disciplina:** Programação Orientada a Objetos
Curso: Ciência da Computação
Banca: Paulo Gabriel Gadelha Queiroz - UFRSA (Presidente e Orientador),
Judson Santos Santiago - UFRSA (Membro),
Welliana Benevides Ramalho - UFRSA (Membro)
Ano: 2019
- **Disciplina:** Programação de Computadores
Curso: Ciência da Computação
Banca: **Judson Santos Santiago** - UFRSA (Presidente e Orientador),
Helcio Wagner da Silva - UFRSA (Membro),
Paulo Gabriel Gadelha Queiroz - UFRSA (Membro)
Ano: 2018
- **Disciplina:** Programação Orientada a Objetos
Curso: Ciência da Computação
Banca: Paulo Gabriel Gadelha Queiroz - UFRSA (Presidente e Orientador),
Judson Santos Santiago - UFRSA (Membro),
Flávia Estéla Silva Coelho - UFRSA (Membro)
Ano: 2017
- **Disciplina:** Programação de Computadores
Curso: Ciência da Computação
Banca: **Judson Santos Santiago** - UFRSA (Presidente e Orientador),
Leandro Carlos de Souza - UFRSA (Membro),
Paulo Gabriel Gadelha Queiroz - UFRSA (Membro)
Ano: 2016
- **Disciplina:** Programação Orientada a Objetos
Curso: Ciência da Computação
Banca: Paulo Gabriel Gadelha Queiroz - UFRSA (Presidente e Orientador),
Judson Santos Santiago - UFRSA (Membro),
Flávia Estéla Silva Coelho - UFRSA (Membro)
Ano: 2015
- **Disciplina:** Programação de Computadores
Curso: Ciência da Computação
Banca: Heliana Bezerra Soares - UFRSA (Presidente e Orientadora),
Fábio Francisco da Costa Fontes - UFRSA (Membro),
Judson Santos Santiago - UFRSA (Membro)
Ano: 2009

VII. Atividade de Extensão

As atividades abaixo não estão cadastradas oficialmente na universidade como atividades de extensão. Elas são desenvolvidas de forma voluntária no meu tempo livre, mas por serem atividades que beneficiam diretamente o público externo e por serem atividades que desenvolvo a partir da experiência de ensino adquirida e aprimorada dentro da universidade, as considero como atividades de extensão.

YouTube

Mantenho um canal no YouTube com diversos cursos e vídeos sobre Ciência da Computação. Ele foca na linguagem C++ e suas aplicações. O canal permite alcançar e ajudar diversas pessoas fora da universidade, fazendo com que meus cursos cheguem a um público muito maior. Na universidade, todo ano, entram 50 novos alunos no curso de Ciência da Computação. Já no meu canal, todo mês, recebo cerca de 200 novos inscritos.

Cursos disponibilizados:

- Programação de Computadores
- Programação Orientada a Objetos
- Programação de Jogos
- Computação Gráfica
- Compiladores

Dados e estatísticas:

- YouTube.com/JudSan
- 15,6 mil visualizações/mês
- 1,7 mil horas de exibição/mês
- 8260 inscritos
- 244 vídeos

Discord

Mantenho um servidor no Discord para que meus alunos do curso presencial e meus alunos do YouTube possam se comunicar, se ajudar, tirar dúvidas, trocar ideias, postar material de estudo etc. O servidor conta atualmente com mais de 650 pessoas.

Dados e estatísticas:

- Discord.com
- Nome do Servidor: Judson Santiago
- 41 visitantes semanais
- 3 novos membros semanais
- 656 membros

VIII. Atividade de Administração

Coordenações

- **Portaria:** Ufersa/GAB 0384/2011
Finalidade: Nomeação para Coordenação de Curso
Curso: Ciência da Computação
Composição: **Judson Santos Santiago** (Coordenador),
Danniel Cavalcante Lopes (Vice-Coordenador)
Duração: 2 anos
- **Portaria:** Ufersa/GAB 0733/2008
Finalidade: Nomeação para Coordenação de Curso
Curso: Ciência da Computação
Composição: **Judson Santos Santiago** (Coordenador),
Angélica Félix de Castro (Vice-Coordenadora)
Duração: 2 anos

Chefias

- **Portaria:** Ufersa/GAB 0509/2013
Finalidade: Nomeação para Chefia
Departamento: Ciências Exatas e Naturais (DCEN)
Composição: **Judson Santos Santiago** (Chefe),
Valdenize Lopes do Nascimento (Vice-Chefe)
Duração: 2 anos

Colegiados

- **Portaria:** Ufersa/PROGRAD 035/2018
Finalidade: Colegiado de Curso
Curso: Ciência da Computação
Composição: Leonardo Augusto Casillo (Coordenador),
Leandro Carlos de Souza (Vice-Coordenador)
Bruno de Sousa Monteiro (Membro),
Judson Santos Santiago (Membro),
Yaskara Ygara Menescal Pinto Fernandes (Membro),
Fábio Francisco da Costa Fontes (Membro),
Andrea Maria Ferreira Moura (Membro),
Elmer Rolando Llamas Villarreal (Membro)
Duração: 2 anos

- **Portaria:** Ufersa/Prograd 010/2016
Finalidade: Núcleo Docente Estruturante (NDE)
Curso: Ciência da Computação
Composição: Angélica Félix de Castro (Membro),
Danniel Cavalcante Lopes (Membro),
Francisco Milton Mendes Neto (Membro),
Helcio Wagner da Silva (Membro),
Judson Santos Santiago (Membro),
Leandro Carlos de Souza (Membro),
Leonardo Augusto Casillo (Membro),
Paulo Gabriel Gadelha Queiroz (Membro)
Duração: 4 anos

- **Portaria:** Ufersa/Prograd 1413/2013
Finalidade: Conselho de Curso
Curso: Ciência da Computação
Composição: Marcos Evandro Cintra (Coordenador),
Daniel Faustino Lacerda de Souza (Membro),
Danielle Simone da Silva Casillo (Membro),
Flávia Estéla Silva Coelho (Membro),
Judson da Cruz Gurgel (Membro),
Judson Santos Santiago (Membro),
Leonardo Augusto Casillo (Membro),
Paulo César Linhares da Silva (Membro),
Sílvio Roberto Fernandes Araújo (Membro)
Duração: 2 anos

Comissões

- **Portaria:** Ufersa/GAB 0028/2018
Finalidade: Processo Administrativo Disciplinar (PAD)
Composição: **Judson Santos Santiago** (Presidente),
Solange Aparecida Goularte Dombroski (Membro)
Maria Taynara Ferreira Bezerra (Membro),
Francisco Milton Mendes Neto (Suplente)

- **Portaria:** Ufersa/GAB 0318/2016
Finalidade: Elaborar Projeto Pedagógico
Curso: Ciência da Computação
Composição: Danniel Cavalcante Lopes (Presidente)
Judson Santos Santiago (Membro),
Leandro Carlos de Souza (Membro),
Paulo Gabriel Gadelha Queiroz (Membro)

- **Portaria:** Ufersa/GAB 0883/2013
Finalidade: Revisão do Estatuto e Regimento Geral da Ufersa
Composição: Francisco Odolberto de Araújo (Membro)
Judson Santos Santiago (Membro)

- **Portaria:** Ufersa/GAB 1025/2010
Finalidade: Nomear Membros de Comissão
Comissão: Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD)
Composição: Olga Nogueira de Sousa Moura (Presidente),
José Espínola Sobrinho (Membro),
Judson Santos Santiago (Membro),
Jailma Suerda Silva de Lima (Membro)

- **Portaria:** Ufersa/GAB 0816/2009
Finalidade: Nomear Membros de Comissão
Comissão: Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD)
Composição: José Espínola Sobrinho (Presidente),
Olga Nogueira de Sousa Moura (Membro),
Maria Clarete Cardoso Ribeiro (Membro),
Judson Santos Santiago (Membro),
Emanoel Márcio Nunes (Membro)

IX. Palavras Finais

Nos anos iniciais da minha carreira foquei em fornecer aos alunos do curso de Ciência da Computação da UFRSA a experiência que eu sempre desejei ter como aluno, isto é, foquei em preparar as melhores aulas possíveis, sempre aliando a teoria com a prática, construindo apresentações que pudessem ser usadas tanto para ensinar como para estudar o conteúdo, com material de apoio, listas de exercícios etc.

No lado da pesquisa, me dediquei em estudar e implementar um motor de jogos completo e funcional, com o objetivo de criar uma base sobre a qual eu pudesse desenvolver meus projetos. A criação do motor ajudou a identificar os reais problemas da área e a ter uma plataforma para testar novas soluções e buscar inovações.

Sempre tive vontade de divulgar os meus cursos e conhecimento sobre a área de programação e desenvolvimento de jogos para além da universidade. Comecei até a escrever livros técnicos sobre o assunto, mas antes de concluir esse projeto, a pandemia do Coronavírus abriu a oportunidade de levar esse conteúdo não para o papel, mas para a internet, em formato de vídeo. Adquirit equipamentos, estudei o processo de gravação e edição de vídeos e coloquei boa parte dos meus cursos em formato de vídeos no YouTube. Diariamente centenas de pessoas assistem o meu conteúdo.

No âmbito administrativo, tentei ajudar a construir um curso de Ciência da Computação sólido, assumindo a função de coordenador por duas vezes, liderando o processo de reconhecimento do curso junto ao MEC, liderando a construção de novos projetos pedagógicos de curso por duas vezes e auxiliando como membro uma terceira vez, participando do núcleo docente estruturante, colegiado e conselho de curso inúmeras vezes, seja como coordenador ou como membro.

Mas e agora, quais são os planos daqui para frente? Tudo que fiz até o momento foi a primeira fase de um planejamento de longo prazo. Agora que tenho uma plataforma de construção de jogos, a próxima etapa, que já comecei a pôr em prática, consiste em focar na pesquisa e desenvolvimento de novas soluções para a área. Nos últimos anos, tenho orientado trabalhos de conclusão de curso com foco em evoluir partes do meu motor de jogos. Em 2023, consegui pegar meu primeiro aluno de iniciação científica e, de agora em diante, o objetivo é ampliar cada vez mais minhas orientações e produções científicas a fim de entrar no programa de pós-graduação. Em paralelo, pretendo continuar desenvolvendo e melhorando a *Volt Game Engine* com base nos resultados das pesquisas e continuar alimentando meu canal no YouTube com novos cursos e materiais focados em fornecer todo o conhecimento necessário para os alunos que desejem enveredar pela área de jogos.

Judson Santos Santiago