

ANEXO II
PROJETOS PARTICIPANTES

PROJETO 1: INVESTIGANDO A AUTOMAÇÃO DE SEGURANÇA EM ARQUIVOS DE CONFIGURAÇÃO DE INTEGRAÇÃO CONTÍNUA EM SISTEMAS COM E SEM APRENDIZADO DE MÁQUINA	
Responsável:	Anderson Gonçalves Uchôa (andersonuchoa@ufc.br)
Critérios para Inscrição:	O candidato à bolsa do programa PIBIC deverá cumprir os seguintes requisitos: I. Ser estudante regularmente matriculado em curso de graduação da UFC e possuir currículo atualizado na Plataforma Lattes/CNPq; II. Ter, no máximo, 2 reprovações nos 3 semestres que antecedem a indicação; III. O candidato à bolsa da FUNCAP deve comprovar, no histórico escolar, rendimento acadêmico (IRA) superior ou igual a 7,0, equivalente a 7.0000 (conforme histórico escolar da UFC); IV. Considerar-se-á inelegível, para qualquer modalidade de bolsa, o candidato que estiver repetindo a atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso; V. Comprometer-se a ter disponibilidade de tempo para se dedicar, no mínimo, 16 horas semanais às atividades de pesquisa; e VI. No período de vigência da bolsa, o candidato à bolsa remunerada (CNPq FUNCAP UFC) não poderá ter outra atividade remunerada em paralelo, tais como: vínculo empregatício, participação em outra modalidade de bolsa ou cumprimento de estágio remunerado.
Descrição geral do Projeto:	Sistemas baseados em aprendizado de máquina (ML) são amplamente utilizados, e a integração contínua (CI) tornou-se essencial para entregas rápidas e consistentes. No entanto, a segurança costuma ser negligenciada, deixando-os vulneráveis. Integrar atividades de segurança na CI é crucial para detectar vulnerabilidades precocemente. Embora muitos projetos de ML no GitHub usem CI, como Travis CI, Circle CI e GitHub Actions, pouco se sabe sobre a adoção de práticas de segurança nesse contexto. Este projeto investigará a automação de segurança em sistemas de ML durante a CI, minerando e analisando arquivos e logs para identificar ferramentas e atividades de segurança, além de aplicar questionários a desenvolvedores para entender percepções e desafios. Os resultados deverão oferecer insights e diretrizes para fortalecer a segurança de sistemas de ML e protegê-los contra ameaças cibernéticas. Objetivo Geral: - Investigar o estado atual da automação de segurança em arquivos de configurações de integração contínua em

	sistemas com e sem aprendizado de máquina, fornecendo uma compreensão das atividades de segurança realizadas, ferramentas utilizadas e da percepção dos desenvolvedores sobre automação de segurança. Objetivos Específicos: - Identificar a prevalência de atividades de segurança em sistemas com e sem aprendizado de máquina, quantificando o número de sistemas que realizam tais atividades; - Analisar a distribuição das atividades de segurança realizadas durante a integração contínua, identificando quais atividades são mais comuns e quais são menos frequentes; - Identificar ferramentas de segurança relevantes utilizadas na integração contínua de sistemas com e sem aprendizado de máquina e sua respectiva frequência de uso; - Avaliar a percepção dos desenvolvedores de sistemas com e sem aprendizado de máquina sobre a importância da automação de segurança, incluindo sua relevância para a segurança dos sistemas; e - Explorar os desafios enfrentados pelos desenvolvedores em relação à automação de segurança, buscando identificar possíveis soluções para superar esses obstáculos.
Link de inscrição:	https://forms.gle/29LsyEai4ZXvFANj6 Os interessados deverão realizar sua inscrição, na data estipulada neste Edital, exclusivamente pela internet, por meio do preenchimento de formulário online, constante no link anexando arquivos com os documentos exigidos. • Documentação Exigida no Ato da Inscrição: ○ Histórico Escolar atualizado emitido pelo SIGAA; e ○ Comprovante ou Solicitação de matrícula de 2025.2 emitido pelo SIGAA;
Análise do Histórico Escolar (1ª etapa):	Análise do histórico escolar, sendo o IRA individual o valor correspondente à e possuindo um valor entre 0 (zero) e 10 (dez)
Entrevista (2ª etapa):	Entrevista será no dia 18/08/2025 de forma online, com horário a ser definido com o(s) candidato(s), a qual também corresponde a uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).
Informações Adicionais:	- Bolsa financiada pelo CNPq - Algumas etapas já estão em desenvolvimento; - O bolsista terá a oportunidade de trabalhar de forma colaborativa em grupo de pesquisa com alunos de diferentes níveis de formação (graduação, mestrado e doutorado). - O bolsista terá a oportunidade de trabalhar com pesquisadores de outras instituições nacionais como PUC-Rio, UFCG, UECE, e internacionais como North Carolina State University (NC State) dentre outras.

PROJETO 2: PROMOVENDO CONVERSÇÕES CIVILIZADAS EM AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO COLABORATIVO POR MEIO DE FEEDBACK INDIVIDUAL E GAMIFICAÇÃO	
Responsável:	Anderson Gonçalves Uchôa (andersonuchoa@ufc.br)
CrITÉrios para Inscrição:	O candidato à bolsa do programa PIBITI deverá cumprir os seguintes requisitos: I. Ser estudante regularmente matriculado em curso de graduação da UFC e possuir currículo atualizado na Plataforma Lattes/CNPq; II. Ter, no máximo, 2 reprovações nos 3 semestres que antecedem a indicação; III. O candidato à bolsa da FUNCAP deve comprovar, no histórico escolar, rendimento acadêmico (IRA) superior ou igual a 7,0, equivalente a 7.0000 (conforme histórico escolar da UFC); IV. Considerar-se-á inelegível, para qualquer modalidade de bolsa, o candidato que estiver repetindo a atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso; V. Comprometer-se a ter disponibilidade de tempo para se dedicar, no mínimo, 16 horas semanais às atividades de pesquisa; e VI. No período de vigência da bolsa, o candidato à bolsa remunerada (CNPq FUNCAP UFC) não poderá ter outra atividade remunerada em paralelo, tais como: vínculo empregatício, participação em outra modalidade de bolsa ou cumprimento de estágio remunerado.
Descrição geral do Projeto:	O desenvolvimento de software em plataformas colaborativas, como o GitHub, tornou-se essencial na construção de sistemas de código aberto. Porém, interações mediadas por <i>pull requests</i>, <i>issues</i> e revisões de código nem sempre são civilizadas, o que pode prejudicar discussões, desestimular colaboradores e afetar a saúde mental dos desenvolvedores. Este projeto propõe o PeacemakerBot 2.0, ferramenta que combina feedback individualizado, gamificação e LLMs para promover conversas respeitadas e colaborativas. O bot identificará traços sutis de incivilidade, sugerirá reformulações e oferecerá orientações empáticas, enquanto elementos gamificados, como placares, medalhas e metas sociais, reforçarão boas práticas comunicacionais. A proposta será avaliada em estudos empíricos com desenvolvedores de projetos reais, medindo redução da incivilidade, aceitação das sugestões e engajamento com a gamificação. O objetivo é gerar evidências, diretrizes e um protótipo funcional que apoiem ecossistemas de desenvolvimento mais saudáveis, inclusivos e produtivos. Objetivo Geral: - Desenvolver, implementar e avaliar uma ferramenta baseada em modelos de linguagem de grande escala (LLMs) e elementos de gamificação, com o objetivo de

	promover interações civilizadas, respeitosas e produtivas em ambientes de desenvolvimento colaborativo de software, como o GitHub. Objetivos Específicos: - Investigar e caracterizar padrões de incivilidade e comunicação tóxica em interações técnicas (ex: pull requests, issues e code reviews) de projetos de código aberto; - Projetar e desenvolver o PeacemakerBot2.0, uma ferramenta automatizada que utiliza LLMs para: (i) Detectar traços de incivilidade e comunicação agressiva; (ii) Sugerir reformulações respeitosas para mensagens; e (iii) Oferecer feedbacks explicativos e empáticos aos desenvolvedores; - Integrar elementos de gamificação à ferramenta, tais como placares, conquistas simbólicas e metas sociais, para reforçar positivamente comportamentos respeitosos e colaborativos; - Conduzir estudos empíricos com desenvolvedores reais, avaliando: (i) A efetividade da ferramenta na redução de incivilidade; (ii) O impacto da gamificação no engajamento com boas práticas de comunicação; e (iii) A aceitação e percepção dos usuários sobre o uso da ferramenta no fluxo de trabalho; - Analisar os efeitos da intervenção no ambiente colaborativo, considerando indicadores como bem-estar, produtividade percebida, adesão ao feedback e qualidade das discussões técnicas; e - Produzir diretrizes e evidências práticas que orientem a adoção responsável de soluções baseadas em IA e gamificação para melhorar a cultura de comunicação em comunidades de software
Link de inscrição:	https://forms.gle/STygswwHosTG4NRGA Os interessados deverão realizar sua inscrição, na data estipulada neste Edital, exclusivamente pela internet, por meio do preenchimento de formulário online, constante no link anexando arquivos com os documentos exigidos. • Documentação Exigida no Ato da Inscrição: ○ Histórico Escolar atualizado emitido pelo SIGAA; e ○ Comprovante ou Solicitação de matrícula de 2025.2 emitido pelo SIGAA;
Análise do Histórico Escolar (1ª etapa):	Análise do histórico escolar, sendo o IRA individual o valor correspondente à e possuindo um valor entre 0 (zero) e 10 (dez)
Entrevista (2ª etapa):	Entrevista será no dia 18/08/2025 de forma online, com horário a ser definido com o(s) candidato(s), a qual também corresponde a uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).
Informações Adicionais:	- Bolsa financiada pela FUNCAP - Algumas etapas já estão em desenvolvimento; - O bolsista terá a oportunidade de trabalhar de forma colaborativa em grupo de pesquisa com alunos de diferentes níveis de formação (graduação, mestrado e doutorado).

	- O bolsista terá a oportunidade de trabalhar com pesquisadores de outras instituições nacionais como PUC-Rio, UFCG, UECE, e internacionais como North Carolina State University (NC State), University of Hawai'i at Manoa, dentre outras.
--	---

PROJETO 3: OTIMIZAÇÃO DE GENERATIVE ADVERSARIAL NETWORKS PARA GERAÇÃO DE DADOS SINTÉTICOS DE SÉRIES TEMPORAIS PARA TESTES EM APLICAÇÕES DE INTERNET DAS COISAS DA SAÚDE	
Responsável:	Ítalo Linhares de Araújo italolinhares@ufc.br
Critérios para Inscrição:	O candidato à bolsa do programa PIBIC deverá cumprir os seguintes requisitos: - Ser estudante regularmente matriculado em curso de graduação da UFC e possuir currículo atualizado na Plataforma Lattes/CNPq; - Ter, no máximo, 2 reprovações nos 3 semestres que antecedem a indicação; - O candidato à bolsa do PIBIC deve comprovar no histórico escolar rendimento acadêmico (IRA) superior ou igual a 7,0; - Considerar-se-á inelegível, para qualquer modalidade de bolsa o candidato que estiver repetindo a atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso; - Comprometer-se a ter disponibilidade de tempo para se dedicar, no mínimo, 16 horas semanais às atividades de pesquisa; e - No período de vigência da bolsa, o candidato à bolsa remunerada (CNPq FUNCAP UFC) não poderá ter outra atividade remunerada em paralelo, tais como: vínculo empregatício, participação em outra modalidade de bolsa ou cumprimento de estágio remunerado.
Descrição geral do Projeto:	Assegurar a qualidade de software a diversos é um desafio, especialmente em aplicações de Internet das Coisas da Saúde, uma vez que tem como foco o monitoramento de usuários a fim de medir aspectos de saúde deles. Esse monitoramento pode ser feito com dispositivos inteligentes vestíveis, o que requer dados para garantir que desde a coleta até a identificação de situações de risco, por exemplo, estejam funcionando corretamente. Contudo, a obtenção desses dados é um desafio, especialmente quando são consideradas situações de risco, como quedas de pessoas. Em estudos prévios, foram feitas análises com Redes Adversariais Generativas que indicavam a possibilidade de gerar novos dados, porém o uso de recursos bem como o tempo necessário para a geração são altos. Assim, é importante evoluir a geração para um menor consumo de recursos e em um menor tempo. Objetivo Geral:

	- O objetivo geral deste projeto é propor uma otimização para GANs a fim de gerar dados temporais sintéticos para dados de sensores utilizados em aplicações de Internet das Coisas da Saúde com o propósito de gerar dados com melhor desempenho com a redução do tempo e do uso de recursos computacionais. Objetivos Específicos: - OE1) Realizar revisão da literatura buscando as Generative Adversarial Networks existentes e focadas em dados temporais sintéticos e com uso para aplicações de Internet das Coisas da Saúde; - OE2) Analisar os modelos de GAN existentes na literatura visando compará-los quanto ao desempenho e à qualidade dos dados; - OE3) Desenvolver modelos usando GAN para geração de dados visando aprimorar o desempenho com a redução do tempo e do uso de recursos computacionais; - OE4) Analisar os resultados obtidos; - OE5) Avaliar a GAN alterada com vários tipos de dados.
Link de inscrição:	https://forms.gle/f6kmgfYKi6oiNWc26 Os interessados deverão realizar sua inscrição, na data estipulada neste Edital, exclusivamente pela internet, por meio do preenchimento de formulário online, constante no link anexando arquivos com os documentos exigidos. • Documentação Exigida no Ato da Inscrição: ○ Histórico Escolar atualizado emitido pelo SIGAA; e ○ Comprovante ou Solicitação de matrícula de 2025.2 emitido pelo SIGAA;
Análise do Histórico Escolar (1ª etapa):	Análise do histórico escolar, sendo o IRA individual o valor correspondente à e possuindo um valor entre 0 (zero) e 10 (dez)
Entrevista (2ª etapa):	Entrevista será no dia 18/08/2025 de forma online, com horário a ser definido com o(s) candidato(s), a qual também corresponde a uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).
Informações Adicionais:	

PROJETO 4: APLICAÇÕES EM REDES NEURAIS USANDO A MECÂNICA ESTATÍSTICA NÃO-EXTENSIVA	
Responsável:	José Leonardo Esteves da Silva leonardo.esteves@ufc.br
Critérios para Inscrição:	O candidato à bolsa do programa PIBIC deverá cumprir os seguintes requisitos:

	I. Ser estudante regularmente matriculado em curso de graduação da UFC e possuir currículo atualizado na Plataforma Lattes/CNPq; II. Ter, no máximo, 2 reprovações nos 3 semestres que antecedem a indicação; III. O candidato à bolsa do PIBIC deve comprovar no histórico escolar rendimento acadêmico (IRA) superior ou igual a 7,0; IV. Considerar-se-á inelegível, para qualquer modalidade de bolsa o candidato que estiver repetindo a atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso; V. Comprometer-se a ter disponibilidade de tempo para se dedicar, no mínimo, 12 horas semanais às atividades de pesquisa; e VI. No período de vigência da bolsa, o candidato à bolsa remunerada (CNPq FUNCAP UFC) não poderá ter outra atividade remunerada em paralelo, tais como: vínculo empregatício, participação em outra modalidade de bolsa ou cumprimento de estágio remunerado.
Descrição geral do Projeto:	Redes Neurais Artificiais (RNA) são importantes modelos computacionais para treinamento e reconhecimento de padrões. Basicamente, RNAs tentam simular o comportamento do sistema nervoso central mediante uma topologia previamente definida para a rede. Dependendo da arquitetura da RNA (tipo de rede, função de ativação, etc), certos parâmetros como coeficientes de pesos, largura ou distância neural são variáveis de difícil otimização. Nesse sentido, usar novas RNAs derivadas das funções provenientes das generalizações da mecânica estatística de Boltzmann por Tsallis e Kaniadakis podem ser uma alternativa viável para a avaliação e o treinamento de dados usando novas (RNAs) em diversos modelos físicos, sobretudo em sistemas complexos. Objetivo Geral: - Este projeto tem por finalidade utilizar as álgebras de Tsallis e Kaniadakis para propor novas arquiteturas de RNA, para caracterização de vantagens e desvantagens dessa abordagem baseada nas amostras (tipo de sistema e dimensionalidade) e dos valores ótimos dos parâmetros de não extensividade ou sensibilidade (q (Estatística de Tsallis), k (Estatística de Kaniadakis)). Objetivos Específicos: - Caracterizar novas funções de ativação para redes neurais a partir das funções de Tsallis e Kaniadakis e propor aplicações. - Caracterizar neurônio qubit em circuito quântico que usa a álgebra não extensiva de Tsallis (Kaniadakis). - Apresentar modelos de pico neural baseados nas funções de Lambert-Tsallis e Lambert-Kaniadakis . - Apresentar uma nova classe de funções de base radial usando essas novas funções para a utilização em redes neurais artificiais com o intuito de estimar o entrelaçamento quântico em uma rede neural quântica através da disentanglement entre estados quânticos; - Derivar RBFNN usando a generalização da função de Lambert-Tsallis para estimar a disentanglement de redes

	aleatórias.
Link de inscrição:	https://docs.google.com/forms/d/1W23aUe6SS_6G67RFKJxim3FhKUCP8b_MK8iiqvMOTn4/edit Os interessados deverão realizar sua inscrição, na data estipulada neste Edital, exclusivamente pela internet, por meio do preenchimento de formulário online, constante no link anexando arquivos com os documentos exigidos. • Documentação Exigida no Ato da Inscrição: ○ Histórico Escolar atualizado emitido pelo SIGAA; e ○ Comprovante ou Solicitação de matrícula de 2025.2 emitido pelo SIGAA;
Análise do Histórico Escolar (1ª etapa):	Análise do histórico escolar, sendo o IRA individual o valor correspondente à e possuindo um valor entre 0 (zero) e 10 (dez)
Entrevista (2ª etapa):	Entrevista será no dia 18/08/2025 de forma online, com horário a ser definido com o(s) candidato(s), a qual também corresponde a uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).
Informações Adicionais:	

PROJETO 5: ESTRATÉGIAS DE DETECÇÃO E EVASÃO APLICADOS A DRONES UTILIZANDO VISÃO COMPUTACIONAL	
Responsável:	Eduardo Mapurunga mapurunga@ufc.br
Critérios para Inscrição:	O candidato à bolsa do programa PIBIC deverá cumprir os seguintes requisitos: - Ser estudante regularmente matriculado em curso de graduação da UFC e possuir currículo atualizado na Plataforma Lattes/CNPq; - Ter, no máximo, 2 reprovações nos 3 semestres que antecedem a indicação; - O candidato à bolsa do PIBIC deve comprovar no histórico escolar rendimento acadêmico (IRA) superior ou igual a 7,0; - Considerar-se-á inelegível, para qualquer modalidade de bolsa o candidato que estiver repetindo a atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso; - Comprometer-se a ter disponibilidade de tempo para se dedicar, no mínimo, 16 horas semanais às atividades de pesquisa; e

	VI. No período de vigência da bolsa, o candidato à bolsa remunerada (CNPq FUNCAP UFC) não poderá ter outra atividade remunerada em paralelo, tais como: vínculo empregatício, participação em outra modalidade de bolsa ou cumprimento de estágio remunerado.
Descrição geral do Projeto:	Este projeto visa explorar técnicas de visão computacional para detecção e evasão de obstáculos em Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT), popularmente conhecidos como drones. Para operação de drones de forma autônoma é crucial que exista um mecanismo que assegure a navegabilidade e operação do drone em um ambiente externo desconhecido. As técnicas de visão computacional permitem que o drone obtenha uma camada de interpretação visual do seu ambiente, permitindo que algoritmos de detecção e evasão de objetos sejam empregados, tornando a navegação mais segura e robusta. Em especial, o enfoque desse trabalho estará em drones que atuarão em um ambiente externo tipicamente hostil, com aplicação em combate a incêndios no município de Itapajé. Objetivo Geral: - O objetivo principal deste projeto é a comparação e desenvolvimento de algoritmos de detecção e evasão de obstáculos estáticos e dinâmicos em tempo real usando ferramentas de visão computacional Objetivos Específicos: - OE1) Criação de uma biblioteca de pacotes em Robot operating system (ROS) dedicados para simulação de VANTs em ambientes externos; - OE2) Desenvolver uma metodologia específica para detecção de obstáculos e previsão de sua movimentação em ambiente externo - OE3) Determinar uma metodologia de recálculo de rota com base na informação local do obstáculo com a restrição de obter a rota mais econômica até o alvo - OE4) Comparar as técnicas em relação a tempo de implementação e complexidade da proposta, garantindo a eficiência da proposta para aplicações em tempo real
Link de inscrição:	https://forms.gle/F43rx2PS5cTwgsVw9 Os interessados deverão realizar sua inscrição, na data estipulada neste Edital, exclusivamente pela internet, por meio do preenchimento de formulário online, constante no link anexando arquivos com os documentos exigidos. • Documentação Exigida no Ato da Inscrição: ○ Histórico Escolar atualizado emitido pelo SIGAA; - e ○ Comprovante ou Solicitação de matrícula de 2025.2 emitido pelo SIGAA;
Análise do Histórico Escolar (1ª etapa):	Análise do histórico escolar, sendo o IRA individual o valor correspondente à e possuindo um valor entre 0 (zero) e 10 (dez)

Entrevista (2ª etapa):	Entrevista será no dia 18/08/2025 de forma online, com horário a ser definido com o(s) candidato(s), a qual também corresponde a uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).
Informações Adicionais:	

PROJETO 6: OTIMIZAÇÃO DE ALGORITMOS DE IA GENERATIVA	
Responsável:	Julio César Santos dos Anjos jcsanjos@ufc.br ; gurgelvalente@alu.ufc.br
Critérios para Inscrição:	O candidato à bolsa do programa PIBIC deverá cumprir os seguintes requisitos: - Ser estudante regularmente matriculado em curso de graduação da UFC e possuir currículo atualizado na Plataforma Lattes/CNPq; - Ter, no máximo, 2 reprovações nos 3 semestres que antecedem a indicação; - O candidato à bolsa da FUNCAP deve comprovar, no histórico escolar, rendimento acadêmico (IRA) superior ou igual a 7,0, equivalente a 7.0000 (conforme histórico escolar da UFC); - Considerar-se-á inelegível, para qualquer modalidade de bolsa, o candidato que estiver repetindo a atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso; - Comprometer-se a ter disponibilidade de tempo para se dedicar, no mínimo, 16 horas semanais às atividades de pesquisa; e - No período de vigência da bolsa, o candidato à bolsa remunerada (CNPq FUNCAP UFC) não poderá ter outra atividade remunerada em paralelo, tais como: vínculo empregatício, participação em outra modalidade de bolsa ou cumprimento de estágio remunerado.
Descrição geral do Projeto:	Este projeto tem como objetivo otimizar o pré-processamento de dados e validar algoritmos para análise e seleção de dados, buscando otimizar os custos computacionais e melhorar a qualidade dos dados, reduzindo o consumo energético e acelerando a convergência de redes neurais, com aplicações em IA generativa, LLMs e outros domínios da IA. Objetivo Geral: Utilizar a entropia como método de pré-processamento da informação, com o objetivo de aumentar o desempenho e a performance nas áreas de IA com alto custo computacional, reduzindo o processamento e acelerando a convergência com mínima perda de acurácia. Assim como também investigar a disentropia como ferramenta para capturar as relações de ordem e correção de sistemas, ambos os modelos com o objetivo de validar e desenvolver algoritmos para reduzir o custo

	computacional e energético. Objetivos Específicos: - Validar diferentes variações dos algoritmos com entropia e disentropia. - Explorar domínios distintos com os conjuntos de técnicas e ferramentas desenvolvidas. - Investigar métricas como entropia e disentropia para aplicações de IA generativa, LLMs e outros domínios da IA.
Link de inscrição:	https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdY9p5IsVI0W579yRuMZMYabIJEoq6E6XLkQ9W8peDvBmEF3A/viewform?usp=header Os interessados deverão realizar sua inscrição, na data estipulada neste Edital, exclusivamente pela internet, por meio do preenchimento de formulário online, constante no link anexando arquivos com os documentos exigidos. • Documentação Exigida no Ato da Inscrição: ○ Histórico Escolar atualizado emitido pelo SIGAA; e ○ Comprovante ou Solicitação de matrícula de 2025.2 emitido pelo SIGAA;
Análise do Histórico Escolar (1ª etapa):	Análise do histórico escolar, sendo o IRA individual o valor correspondente à e possuindo um valor entre 0 (zero) e 10 (dez)
Entrevista (2ª etapa):	Entrevista será no dia 18/08/2025 ou 19/08/2025 de forma online, com horário a ser definido com o(s) candidato(s), a qual também corresponde a uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).
Informações Adicionais:	

PROJETO 7: IMPLEMENTAÇÃO DE UM ALGORITMO HÍBRIDO EM HARDWARE EMBARCADO PARA SISTEMAS ROBÓTICOS	
Responsável:	Juan Sebastian Toquica Arenas juan.arenas@ufc.br
Critérios para Inscrição:	O candidato à bolsa do programa PIBIC deverá cumprir os seguintes requisitos: - Ser estudante regularmente matriculado em curso de graduação da UFC e possuir currículo atualizado na Plataforma Lattes/CNPq; - Ter, no máximo, 2 reprovações nos 3 semestres que antecedem a indicação; - O candidato à bolsa do PIBIC deve comprovar no histórico escolar rendimento acadêmico (IRA) superior ou igual a 7,0;

	IV. Considerar-se-á inelegível, para qualquer modalidade de bolsa o candidato que estiver repetindo a atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso; V. Comprometer-se a ter disponibilidade de tempo para se dedicar, no mínimo, 16 horas semanais às atividades de pesquisa; e VI. No período de vigência da bolsa, o candidato à bolsa remunerada (CNPq FUNCAP UFC) não poderá ter outra atividade remunerada em paralelo, tais como: vínculo empregatício, participação em outra modalidade de bolsa ou cumprimento de estágio remunerado.
Descrição geral do Projeto:	Uso de inteligência de enxames e otimização matemática para deixar robôs industriais mais precisos e rápidos, testando tudo na placa KR260 da AMD/Xilinx e comparando o desempenho com um PC/Notebook comum. Objetivo Geral: Implementar e avaliar a técnica PSO em conjunto com o algoritmo L-M para a calibração de manipuladores industriais, utilizando placas FPGA KR260. Objetivos Específicos: - Estudar os fundamentos e parâmetros necessários para implementar e executar o algoritmo PSO; - Verificar e implementar a modelagem cinemática e o modelo de erro do robô Fanuc 200i em linguagem Python; - Caracteriza, desenvolver e implementar a função de custo do modelo de erro do robô Fanuc 200i; - Integrar o algoritmo PSO junto com a técnica L-M em uma solução híbrida; - Embarcar e testar a solução híbrida na placa KR260; - Comparar o desempenho entre os algoritmos em arquitetura tradicional (x86/x64) e embarcada (KR260); - Elaborar artigo(s) científico(s) para submeter os resultados atingidos em eventos acadêmicos.
Link de inscrição:	https://forms.gle/bg1qMLQhDCM6zCMp6 Os interessados deverão realizar sua inscrição, na data estipulada neste Edital, exclusivamente pela internet, por meio do preenchimento de formulário online, constante no link anexando arquivos com os documentos exigidos. 1. Histórico Escolar atualizado emitido pelo SIGAA; e 2. Comprovante ou Solicitação de matrícula de 2025.2 emitido pelo SIGAA;
Análise do Histórico Escolar (1ª etapa):	Análise do histórico escolar, sendo o IRA individual o valor correspondente à e possuindo um valor entre 0 (zero) e 10 (dez).
Entrevista (2ª etapa):	Entrevista será no dia 18/08/2025 de forma online, com horário a ser definido com o(s) candidato(s), a qual também corresponde a uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).
Informações Adicionais:	<i>This work was supported in part by AMD under the AMD University Program.</i>

PROJETO 8: INFRAESTRUTURA COMO MITIGAÇÃO: UM ESTUDO DE VIABILIDADE DO USO DO AUTO-SCALING CONTRA ATAQUES DE DOS EM AMBIENTE DE MICROSERVIÇOS

Responsável:	João Henrique Gonçalves Medeiros Corrêa joaocorrea@ufc.br
Critérios para Inscrição:	O candidato à bolsa do programa PIBIC deverá cumprir os seguintes requisitos: - Ser estudante regularmente matriculado em curso de graduação da UFC e possuir currículo atualizado na Plataforma Lattes/CNPq; - Ter, no máximo, 2 reprovações nos 3 semestres que antecedem a indicação; - O candidato à bolsa da FUNCAP deve comprovar, no histórico escolar, rendimento acadêmico (IRA) superior ou igual a 7,0, equivalente a 7.0000 (conforme histórico escolar da UFC); - Considerar-se-á inelegível, para qualquer modalidade de bolsa, o candidato que estiver repetindo a atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso; - Comprometer-se a ter disponibilidade de tempo para se dedicar, no mínimo, 16 horas semanais às atividades de pesquisa; e - No período de vigência da bolsa, o candidato à bolsa remunerada (CNPq FUNCAP UFC) não poderá ter outra atividade remunerada em paralelo, tais como: vínculo empregatício, participação em outra modalidade de bolsa ou cumprimento de estágio remunerado.
Descrição geral do Projeto:	O projeto “Infraestrutura como Mitigação: Um Estudo de Viabilidade do Uso do Auto-Scaling Contra Ataques de DoS em Ambiente de Microserviços” visa desenvolver pesquisas na área de Segurança da Informação, especificamente em Ataques de Negação de Serviço, estimulando o aspecto científico dos alunos, escrevendo artigos científicos e capacitando-os para a realização de uma pós-graduação. Objetivo Geral: - O objetivo é realizar a mitigação de ataques de DDoS, utilizando tecnologias abertas e inerentes à virtualização de contêineres em ambiente de computação em nuvem, como o auto-scaling. Objetivos Específicos: - Investigar e aprofundar em infraestrutura de nuvem para contêineres, como, por exemplo, o Kubernetes; - Investigar e implementar mecanismos de coleta de dados disponíveis nos sistemas de telemetria existentes e disponíveis no Kubernetes; - Investigar e implementar mecanismos de coleta de dados das aplicações e integrar aos sistemas de telemetria existentes e disponíveis no Kubernetes;

	- Investigar e implementar a funcionalidade de auto-scaling, disponível no Kubernetes, utilizando como limiar e ativação dados disponíveis nos sistemas de telemetria; - Investigar e implementar a funcionalidade de auto-scaling, disponível no Kubernetes, utilizando como limiar e ativação dados das aplicações; - Investigar e analisar se há problemas de isolamento entre contêineres diferentes, diante de ataques de DDoS e a funcionalidade de auto-scaling; - Avaliar a proposta por meio da criação de cenários e realização de experimentos como prova de conceito.
Link de inscrição:	https://forms.gle/ESzt9PzVoiJhUnU97 Os interessados deverão realizar sua inscrição, na data estipulada neste Edital, exclusivamente pela internet, por meio do preenchimento de formulário online, constante no link anexando arquivos com os documentos exigidos. • Documentação Exigida no Ato da Inscrição: ○ Histórico Escolar atualizado emitido pelo SIGAA; e ○ Comprovante ou Solicitação de matrícula de 2025.2 emitido pelo SIGAA;
Análise do Histórico Escolar (1ª etapa):	Análise do histórico escolar, sendo o IRA individual o valor correspondente à e possuindo um valor entre 0 (zero) e 10 (dez)
Entrevista (2ª etapa):	Entrevista será no dia 18/08/2025 e 19/08/2025 de forma online, com horário a ser definido com o(s) candidato(s), a qual também corresponde a uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).
Informações Adicionais:	Leituras indicadas para a entrevista: https://sol.sbc.org.br/index.php/wtf/article/view/29771 https://sol.sbc.org.br/index.php/sbrc_estendido/article/view/29975

PROJETO 9: DETECÇÃO DE ANOMALIAS EM TRÁFEGO DE REDE UTILIZANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	
Responsável:	Germano Fenner germano.fenner@ufc.br
Critérios para Inscrição:	O candidato à bolsa do programa PIBIC deverá cumprir os seguintes requisitos: - Ser estudante regularmente matriculado em curso de graduação da UFC e possuir currículo atualizado na Plataforma Lattes/CNPq; - Ter, no máximo, 2 reprovações nos 3 semestres que antecedem a indicação; - O candidato à bolsa da FUNCAP deve comprovar, no histórico escolar, rendimento acadêmico (IRA) superior ou igual a 7,0, equivalente a 7.0000 (conforme histórico escolar da UFC); - Considerar-se-á inelegível, para qualquer modalidade de bolsa, o candidato que estiver repetindo a atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso; - Comprometer-se a ter disponibilidade de tempo para se dedicar, no mínimo, 16 horas semanais às atividades de pesquisa; e - No período de vigência da bolsa, o candidato à bolsa remunerada (CNPq FUNCAP UFC) não poderá ter outra atividade remunerada em paralelo, tais como: vínculo empregatício, participação em outra modalidade de bolsa ou cumprimento de estágio remunerado.
Descrição geral do Projeto:	Este projeto busca explorar como técnicas de IA podem ajudar a detectar anomalias no tráfego de rede, com foco na identificação de ataques DDoS e PortScanning. A abordagem envolve a coleta de dados sobre o tráfego, seguida de um cuidadoso pré-processamento das informações e a seleção dos atributos mais relevantes, para então treinar um modelo de Random Forest que classifique os diferentes tipos de ataques. Acredita-se que este estudo pode contribuir significativamente para a segurança das redes, oferecendo uma solução automatizada, eficiente e escalável para identificar atividades maliciosas, promovendo assim um ambiente digital mais seguro para todos. Objetivo Geral: - Desenvolver um modelo robusto baseado em Machine Learning para detectar e classificar ataques DDoS e PortScanning em tráfego de rede, utilizando o algoritmo Random Forest otimizado para maximizar a precisão e reduzir falsos positivos, garantindo maior eficiência na detecção de ameaças cibernéticas. Objetivos Específicos: - Identificar e selecionar um dataset adequado para treinamento do modelo; - Implementar um pipeline de pré-processamento dos dados; - Treinar e avaliar o desempenho do modelo de classificação;

	- Testar o modelo com novos dados para avaliar sua capacidade de generalização e adaptação a diferentes padrões de tráfego.
Link de inscrição:	https://forms.gle/qv56Vo3bb2xedsU86 Os interessados deverão realizar sua inscrição, na data estipulada neste Edital, exclusivamente pela internet, por meio do preenchimento de formulário online, constante no link anexando arquivos com os documentos exigidos. • Documentação Exigida no Ato da Inscrição: ○ Histórico Escolar atualizado emitido pelo SIGAA; e ○ Comprovante ou Solicitação de matrícula de 2025.2 emitido pelo SIGAA;
Análise do Histórico Escolar (1ª etapa):	Análise do histórico escolar, sendo o IRA individual o valor correspondente à e possuindo um valor entre 0 (zero) e 10 (dez)
Entrevista (2ª etapa):	Entrevista será no dia 18/08/2025 e 19/08/2025 de forma <i>online</i> , com horário a ser definido com o(s) candidato(s), a qual também corresponde a uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).
Informações Adicionais:	Leituras indicadas para a entrevista: Descrever. • ABNT NBR ISO 31000. Norma Brasileira ABNT NBR ISO 31000 - Gestão de Riscos – Diretrizes. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 2018. • COSO - Gerenciamento de Riscos Corporativos: Estrutura Integrada. Disponível em: https://auditoria.mpu.mp.br/pgmq/COSOIIERMEExecutiveSummaryPortuguese.pdf. • OLIVA, F. L. <i>A Maturity Model for Enterprise Risk Management</i>. International Journal of Production Economics, v. 173, p. 66-79, 2016. • PAZA, Andrei Carlos Torresani; OLIVA, Fábio Lotti. <i>Gestão de Riscos Corporativos - Identificação e Análise dos Riscos Corporativos no Ambiente de Negócios</i>. Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil, 2022.

PROJETO 10: APLICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS OCR E ICR NA PREVENÇÃO DE FRAUDES DOCUMENTAIS

Responsável:	Germano Fenner germano.fenner@ufc.br
Critérios para Inscrição:	O candidato à bolsa do programa PIBIC deverá cumprir os seguintes requisitos: - Ser estudante regularmente matriculado em curso de graduação da UFC e possuir currículo atualizado na Plataforma Lattes/CNPq; - Ter, no máximo, 2 reprovações nos 3 semestres que antecedem a indicação; - O candidato à bolsa da FUNCAP deve comprovar, no histórico escolar, rendimento acadêmico (IRA) superior ou igual a 7,0, equivalente a 7.0000 (conforme histórico escolar da UFC); - Considerar-se-á inelegível, para qualquer modalidade de bolsa, o candidato que estiver repetindo a atividade curricular Trabalho de Conclusão de Curso; - Comprometer-se a ter disponibilidade de tempo para se dedicar, no mínimo, 16 horas semanais às atividades de pesquisa; e - No período de vigência da bolsa, o candidato à bolsa remunerada (CNPq FUNCAP UFC) não poderá ter outra atividade remunerada em paralelo, tais como: vínculo empregatício, participação em outra modalidade de bolsa ou cumprimento de estágio remunerado.
Descrição geral do Projeto:	Este projeto propõe a criação de um sistema automatizado para identificar fraudes em documentos, utilizando tecnologias de reconhecimento de caracteres. A abordagem busca tornar o processo de verificação eficiente e confiável, reduzindo a necessidade de análise manual. Objetivo Geral: - O objetivo geral deste projeto é a criação e implementação de um modelo de código, no qual seja eficaz para a detecção de fraudes documentais. Esta identificação se dará a partir da possibilidade de automação do reconhecimento de caracteres, de maneira rápida e precisa. O modelo servirá como mecanismo de mitigação dos riscos que a problemática é capaz de oferecer. Objetivos Específicos: - Desenvolver uma tecnologia de identificação de fraude documental; - Treinar o modelo de Inteligência Artificial para reconhecer os manuscritos, de maneira operante; - Otimizar tempo de trabalho devido a dispensabilidade da checagem manual de documentos, a fim de encontrar algo suspeito de fraude nos mesmos;

	- Diminuir as vulnerabilidades decorrentes de fraudes documentai.
Link de inscrição:	https://forms.gle/Hoqo1gTC7fPhna6L9 Os interessados deverão realizar sua inscrição, na data estipulada neste Edital, exclusivamente pela internet, por meio do preenchimento de formulário online, constante no link anexando arquivos com os documentos exigidos. • Documentação Exigida no Ato da Inscrição: ○ Histórico Escolar atualizado emitido pelo SIGAA; e ○ Comprovante ou Solicitação de matrícula de 2025.2 emitido pelo SIGAA;
Análise do Histórico Escolar (1ª etapa):	Análise do histórico escolar, sendo o IRA individual o valor correspondente à e possuindo um valor entre 0 (zero) e 10 (dez)
Entrevista (2ª etapa):	Entrevista será no dia 18/08/2025 e 19/08/2025 de forma online, com horário a ser definido com o(s) candidato(s), a qual também corresponde a uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez).
Informações Adicionais:	Leituras indicadas para a entrevista: Descrever. • ABNT NBR ISO 31000. Norma Brasileira ABNT NBR ISO 31000 - Gestão de Riscos – Diretrizes. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Rio de Janeiro: ABNT, 2018. • COSO - Gerenciamento de Riscos Corporativos: Estrutura Integrada. Disponível em: https://auditoria.mpu.mp.br/pgmq/COSOIIERMExecutiveSummaryPortuguese.pdf. • OLIVA, F. L. <i>A Maturity Model for Enterprise Risk Management</i>. International Journal of Production Economics, v. 173, p. 66-79, 2016. • PAZA, Andrei Carlos Torresani; OLIVA, Fábio Lotti. <i>Gestão de Riscos Corporativos - Identificação e Análise dos Riscos Corporativos no Ambiente de Negócios</i>. Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil, 2022.