

Relatório de Gestão 2021

Diretora: Prof.^a Andréia Libório Sampaio

Vice-Diretor: Prof. Paulo de Tarso Guerra Oliveira

E-mail: secretariaquixada@ufc.br

Dezembro 2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

CAMPUS QUIXADÁ

Diretoria

Diretora

Prof^a. Andréia Libório Sampaio

Vice-Diretor

Prof. Paulo de Tarso Guerra Oliveira

Coordenadores dos Cursos de Graduação

Rede de Computadores

Coordenador: Prof. Marcos Dantas Ortiz

Vice-coordenador: Prof. Jeandro de Mesquita Bezerra

Engenharia de Software

Coordenadora: Prof^a. Antônia Diana Braga Nogueira

Vice-coordenadora: Prof^a. Maria Viviane de Menezes

Sistemas de Informação

Coordenadora: Prof^a. Tânia Saraiva de Melo Pinheiro

Vice-coordenador: Prof. Jefferson de Carvalho Silva

Ciência da Computação

Coordenador: Prof. Ênyo José Tavares Gonçalves

Vice-coordenador: Prof. Paulo Henrique Macêdo de Araújo

Design Digital

Coordenadora: Prof^a. Ingrid Teixeira Monteiro

Vice-coordenador: Prof. João Vilnei de Oliveira Filho

Engenharia de Computação

Coordenador: Prof. Wagner Guimarães Al Alam

Vice-coordenador: Prof. André Ribeiro Braga

Comissão de Elaboração do Relatório de Gestão

Andréia Libório Sampaio

Paulo de Tarso Guerra Oliveira

Renata Muniz Sales

1. Identificação da Unidade Acadêmica

JA00-Campus de Quixadá

Avenida José de Freitas Queiroz, 5003, Cedro, Quixadá/Ce, CEP: 63902-580

Telefone/Fax de Contato: (88) 3412-0919/ 3411-9422

Página na internet: <http://www.quixada.ufc.br>

E-mail: secretariaquixada@ufc.br

1.1 Gestores da Unidade Acadêmica e Cargos Exercidos

Diretora: Prof^ª. Andréia Libório Sampaio

Vice-Diretor: Prof. Paulo de Tarso Guerra Oliveira

1.2 Finalidade da Unidade Acadêmica

O Campus da UFC em Quixadá, criado como unidade acadêmica, através do Provimento n. 07/CONSUNI, de 04 de setembro de 2006, tem como missão gerar, difundir e divulgar o conhecimento na área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), bem como formar recursos humanos altamente qualificados e aptos a ingressar no mercado de trabalho.

É sua missão, também, atender a demandas de formação e estimular a pesquisa científica e tecnológica no campo de TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação). Programas e projetos de extensão permitem que o conhecimento produzido seja disponibilizado para a comunidade externa, atendendo outras demandas da sociedade.

Eixo Pesquisa

Projetos de Pesquisa no ano de 2021:

Em 2021, o Campus da UFC em Quixadá avaliou a aprovação de 23 projetos de pesquisa. Alguns desses projetos, apresentam a colaboração de professores do campus com outros pesquisadores da UFC e de outras universidades. Houve projetos de pesquisa financiados e em colaboração com empresas de grande relevância nacional e internacional na área de pesquisa e inovação científica e tecnológica, bem como por instituições de financiamento governamentais.

1. Ação: Ideação suicida e Automutilação nas Redes Sociais: a Crise do Homem-Máquina.

Impacto na sociedade: Partindo de uma análise sócio-cultural da relação das novas tecnologias com o humano, investigamos pontos de inadequação do indivíduo em responder aos imperativos de felicidade e interatividade do mundo contemporâneo. Observamos as diferentes violências subjetivas e objetivas oriundas deste contexto, e direcionamos nosso exame, especificamente, aos fenômenos de ideação suicida e automutilação nas redes sociais, buscando maior compreensão sobre essas manifestações e essas práticas com significativo impacto para a saúde mental. Pesquisador: Valdemir Pereira de Queiroz Neto.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

2. Ação: OSP Manager - Software de gerenciamento de equipamentos de uma rede óptica passiva GPON - PARTE II.

Impacto na sociedade: O projeto “OSP Manager - Software de gerenciamento de equipamentos de uma rede óptica passiva GPON - PARTE II”, utilizando-se de benefícios da Lei de Informática (Lei 10.176/2001), foi proposto pela FURUKAWA como ação de Pesquisa, Desenvolvimento Científico, Tecnológico e Inovação (P&D&I), com envolvimento da seguinte instituição credenciada para execução de Pesquisa e Desenvolvimento, pelo Comitê da Área de Tecnologia da Informação – CATI/MCTI: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ (IFCE) utilizando como interveniente a FUNDAÇÃO DE CULTURA E APOIO AO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (FUNCEPE). Pesquisador: Jefferson de Carvalho Silva.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

3. Ação: Serviço e Plataforma Web de Registro e Validação de Documentos apoiados da Tecnologia Blockchain.

Impacto na sociedade: A gestão documental pode ser definida como o conjunto de processos que buscam garantir a produção, armazenamento e o uso correto dos documentos de uma empresa ou governo. Esse processo de gerenciamento tem passado por forte digitalização, processo este acelerado pela pandemia do novo coronavírus. Apesar disso, alguns desafios comuns, especialmente relacionados à segurança, ainda precisam ser considerados. A tecnologia Blockchain, que teve seu desenvolvimento difundido após a criação da moeda digital Bitcoin, constitui uma das novas infraestruturas digitais baseadas na internet com amplo potencial disruptivo. Em termos genéricos, o Blockchain pode ser entendido como um banco de dados distribuído, protegido por criptografia e governado por um mecanismo de consenso, ou seja, o Blockchain é essencialmente um registro de eventos digitais. O Blockchain está entre as tecnologias mais promissoras da atualidade e com grandes perspectivas de inovação em diversos segmentos da sociedade. O uso de Blockchain pode reduzir drasticamente o custo de transações e, se

amplamente adotado, pode remodelar totalmente a economia. Tal perspectiva se deve à ampla extensão de finalidades que o Blockchain pode impactar. Em particular, Blockchain pode ser aplicado no processo de gestão de documentos, servindo como solução de armazenamento com potencial de garantir os requisitos de integridade, autenticidade, controle de acesso, transparências e disponibilidade, necessários para qualquer solução de gestão documental. Nesse contexto, este projeto busca pesquisar e desenvolver soluções de gestão documental baseadas na tecnologia Blockchain. **Objetivo e Escopo** O objetivo desse projeto envolve a pesquisa e o desenvolvimento de um serviço e uma plataforma web de registro e validação de documentos diversos, apoiados pela tecnologia Blockchain, como forma de prover integridade, autenticidade, controle de acesso, transparências e disponibilidade. Pesquisador: Emanuel Ferreira Coutinho.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

4. Ação: CLUSTERS ECONÔMICOS DE INOVAÇÃO - AGRONEGÓCIO no Sertão Central.

Impacto na sociedade: Esse projeto faz parte de um projeto maior, denominado “ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO ESTADO DO CEARÁ” que está dentro do programa Cientista-Chefe na área de Inovação. O projeto objetiva fomentar o desenvolvimento de soluções inovadoras endereçadas a problemas que afetam a produtividade, a competitividade, a geração de renda e a atração de talentos no setor do Agronegócio da Região do Sertão Central do Estado do Ceará. Dentro da dimensão do Agronegócio, inicialmente foram levantadas problemáticas à serem exploradas no projeto. Por meio de uma metodologia de árvore de problemas, foram elencadas duas problemáticas tão presentes dentro da realidade do Sertão Central: a cadeia produtiva de agricultores do Sertão Central (precificação e comercialização). Dentro dessa cadeia tão complexa, os objetivos principais do projeto se concentram em buscar soluções

inovadoras e escaláveis dentro da região do cluster do Sertão Central, contribuindo assim para o desenvolvimento regional. Pesquisador: Paulo Armando Cavalcante Aguiar.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

5. Ação: Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia para Gerenciamento Automático de Peças da Dell Technologies.

Impacto na sociedade: A comunidade científica da Ciência da Computação, mais precisamente a de Inteligência Artificial, vem ao longo do tempo investigando e construindo um corpo de conhecimento sobre como estabelecer uma forma sistemática para o desafio de emular o raciocínio ("inteligência") humano através do computador. Assim, várias abordagens e métodos surgiram ao longo de décadas de pesquisas. Essas técnicas remetem a modelos lógicos, algorítmicos e matemáticos. Em particular, a difusão das técnicas de Processamento de Linguagem Natural e de Aprendizagem de Máquina tornou possível a criação de sistemas inteligentes modernos (e.g., chat bots e sistemas de recomendação) capazes de interagir de forma natural com seres humanos a fim de ajudá-los nas suas atividades cotidianas. Esses sistemas inteligentes são dependentes de bases de conhecimento para que possam extrair o conhecimento necessário para aprender a realizar suas tarefas e aprender de forma contínua. Neste projeto, será construído um assistente inteligente que seja capaz de fazer recomendações a partir de informações fornecidas pelos usuários do SPMD, utilizando como base de conhecimento as respostas dadas pela equipe de suporte de TI. Sendo assim, podemos apontar dentro da problemática científico-tecnológica três aspectos desafiadores: (i) determinação dos atributos textuais e/ou estruturados que serão utilizados para caracterizar as informações enviadas por usuários do SPMD; (ii) construção do sistema de recomendação de respostas ou ações corretivas; (iii) empacotamento da solução de IA de forma a garantir bom desempenho e satisfação do cliente. Outra problemática a ser tratada neste

projeto diz respeito às trilhas de auditoria, que são registros manuais ou eletrônicos que catalogam eventos cronologicamente para fornecer o histórico que é usado para autenticar ações operacionais e de segurança. Vários setores usam auditoria para fornecer um registro histórico com base em uma sequência de eventos. Esses registros fornecem prova de conformidade e integridade operacional e também são utilizados para identificar áreas de não conformidade e fornecer informações para investigações de auditoria. Sistemas de auditoria e logging têm sido amplamente investigados na literatura de desenvolvimento de sistemas de software e também na área de Segurança da Informação. Neste projeto, será desenvolvida uma estratégia de auditoria segura e confiável para auditar as modificações feitas nos guias de resolução de problemas e, assim, possibilitar responder: quem alterou; o que foi alterado; quando foi alterado; como foi alterado. Dentro da problemática científico-tecnológica, duas perguntas são relevantes: (i) Qual arquitetura e ferramentas de auditoria podem ser utilizadas? Como garantir a segurança e a confiabilidade das informações do sistema? Pesquisadores: Márcio Espíndola Freire Maia e Michel Sales Bonfim.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

6. Ação: Quest - Plataforma de Qualidade para Avaliação e Melhoria de Requisitos e Testes.

Impacto na sociedade: O objetivo deste projeto é propor o desenvolvimento de uma plataforma para avaliação e melhoria da qualidade de produtos e processos de software com foco em requisitos e testes, denominada de Quest. A plataforma proposta visa a captura automática de medidas relacionadas às fases de escopo, requisitos, testes e implementação (etapa essencial do desenvolvimento e integrada aos requisitos e testes). A partir das medidas coletadas, estratégias para a melhoria contínua dos processos serão definidas, pois sem dados concretos sobre a situação atual não há como avaliar o valor da melhoria de processos. As áreas de processo consideradas

prioritárias neste projeto serão: Engenharia de Requisitos e Testes de Software. O intuito é proporcionar a melhoria contínua nestes processos. Pesquisadora: Rainara Maia Carvalho.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

7. Ação: CLUSTERS ECONÔMICOS DE INOVAÇÃO - TIC Sertão Central.

Impacto na sociedade: Esse projeto faz parte de um projeto maior, denominado "ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO ESTADO DO CEARÁ" que está dentro do programa Cientista-Chefe na área de Inovação. O projeto objetiva fomentar o desenvolvimento de soluções inovadoras endereçadas a problemas que afetam a produtividade, a competitividade, a geração de renda e a atração de talentos em setores priorizados em cada Região de Planejamento do Estado. Pesquisador: Roberto Cabral Rabelo Filho.

Objetivos estratégicos (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico. 2. Expandir e consolidar a internacionalização da pesquisa e da pós-graduação.

8. Ação: CLUSTERS ECONÔMICOS DE INOVAÇÃO - priorização de problemas Sertão Central.

Impacto na sociedade: Objetivo Geral: Fomentar o desenvolvimento de soluções inovadoras endereçadas a problemas que afetam a produtividade, a competitividade, a geração de renda e a atração de talentos em setores priorizados em cada Região de Planejamento do Estado. Objetivos Específicos:
- Selecionar Pesquisadores regionais que possam atuar nos Clusters Econômicos de Inovação distribuídos pelas macrorregiões do Estado; -

Promover a transferência de conhecimento entre os ICTs (Instituições de Ciência e Tecnologia) do Estado e os seus setores produtivos; - Promover a construção empreendedora de soluções tecnológicas inovadoras que beneficie setores produtivos do estado; - Realizar pesquisa de análise da evolução dos negócios inovadores e sua relação com setores produtivos tradicionais do Estado e o impacto no ecossistema de inovação; - Promover a realização de projetos que possam contribuir com o desenvolvimento desses programas e seu impacto sobre a CT&I. Pesquisador: Emanuel Ferreira Coutinho.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

9. Ação: Assurance Case Development and Requirements Engineering.

Impacto na sociedade: Certificação de sistemas críticos de segurança (SCSs) exige documentação que demonstre por que um sistema pode ser considerado seguro. O desenvolvimento de casos de garantia (do inglês, ACD - Assurance Case Development) é uma abordagem para discutir, analisar e avaliar as propriedades críticas dos sistemas. Os requisitos de software de um SCS são informação essencial incluída nos casos de garantia (do inglês, AC - Assurance Case), juntamente com as informações do projeto do sistema e a análise de segurança. A falta de uma análise integrada de requisitos e aspectos de segurança pode levar a problemas de segurança no desenvolvimento de sistemas críticos. Na literatura, não há abordagens que promovam uma gestão integrada de requisitos e informações de garantia de segurança diretamente nas ferramentas de gestão de projetos. Esta pesquisa propõe um framework para integrar ACD e o engenharia de requisitos no desenvolvimento ágil de SCSs. Esse framework permitirá o gerenciamento integrado de informações de garantia de segurança diretamente em ferramentas de gestão de projetos, dispensando manutenção de modelos ou artefatos externos. Esse framework também dará suporte para verificação de

consistência e geração automática de ACs. Pesquisador: Camilo Camilo Almendra.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

10.Ação: AI-CID: Identificação de Dano Induzido pelo Cliente via Inteligência Artificial.

Impacto na sociedade: Centros de reparo de hardware tem a inspeção manual como parte fundamental dos processos de composição de inventário e recebimento de equipamentos em seus centros de reparo. Por ser um processo totalmente dependente de avaliação humana, há riscos de má identificação e classificação na triagem por cansaço, dificuldade em encontrar defeitos difíceis de serem vistos a olho nu, repetição de decisão de classificação conforme um padrão incorreto, etc. Todos esses riscos podem gerar custos adicionais no processo de reparo, além da insatisfação de clientes pelo motivo da máquina voltar com defeito. Atualmente, não há uma solução comercial que possibilite a inspeção de computadores de forma automática. Uma solução automática baseada utilizadas técnicas do estado da arte de temas como inteligência artificial e visão computacional pode resultar em redução de erros nas identificações de defeitos e no aumento da agilidade no processo de inspeção, visto que será possível executar mais inspeções em um mesmo tempo e reduzir o nível de especialização necessários para um inspetor. Esse projeto tem como objetivo desenvolver uma ferramenta para dispositivos móveis capaz de identificar defeitos em equipamentos, de maneira automática, a partir de imagens capturadas por meio desses dispositivos. Estas imagens serão analisadas com a utilização de técnicas de inteligência artificial, como redes profundas (deep learning). Fonte de financiamento: Lenovo Tecnologia Brasil LTDA. Pesquisador: Victor Aguiar Evangelista de Farias.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

11.Ação: Transformação digital: pesquisa, desenvolvimento e experimentação de nova versão da aplicação Opi, para possibilitar um ambiente completo de aprendizagem e interação entre estudantes, professores e responsáveis.

Impacto na sociedade: O presente projeto trata-se da continuidade do projeto anterior, intitulado "Concepção de novos modelos de interação homem-computador para suportar o processo de transformação digital", do qual eu participei entre os meses de julho de 2020 a fevereiro de 2021. Este projeto resultou no desenvolvimento e avaliação de um aplicativo educacional chamado Opi. Para 2021, o projeto tem o objetivo de lançar o aplicativo para uso geral nas lojas de aplicativos, além de desenvolver uma plataforma de autoria em que professores da educação básica poderão criar conteúdos para serem consumidos no aplicativo. Pesquisadora: Ingrid Teixeira Monteiro.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

12.Ação: Síntese hidrotermal e caracterização de (nano)estruturas inorgânicas à base de Zn, Mn, Fe, Bi, Ti, Mo, W, entre outros.

Impacto na sociedade: Projeto de pesquisa submetido ao Edital FUNCAP Nº 02/2020: Programa de Bolsas de Produtividade em Pesquisa, estímulo à interiorização e inovação tecnológica-BPI. O projeto tem como objetivo a síntese, caracterização e estudo das propriedades físico-químicas dos (nano)materiais obtidos pelo método hidrotermal e reações do estado sólido. Em seguida estes materiais serão utilizados para realização de testes catalíticos na reforma do metano e glicerol, bem como serão feitos testes de adsorção química visando à remoção de poluentes. Estudaremos as

propriedades estruturais e vibracionais por meio das técnicas de XRD, espectroscopia Raman e FTIR em condições normais de temperatura e pressão, bem como os estudos destas propriedades frente à variação destas variáveis termodinâmicas. Finalmente realizaremos um estudo das propriedades eletrônicas e vibracionais em condições ambientes através de cálculos computacionais. Pesquisador: Antônio Joel Ramiro de Castro.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

13. Ação: Plataforma Big Data para Acelerar a Transformação Digital do Estado do Ceará.

Impacto na sociedade: Uma plataforma de Big Data é um ecossistema de serviços e tecnologias essenciais para executar análises em dados volumosos, complexos e dinâmicos para descoberta de conhecimento. Este projeto tem como objetivo projetar e implementar uma plataforma de Big Data para acelerar a Transformação Digital do Governo do Ceará, a qual permita a inovação, integração, governança dos dados e dos serviços de forma ágil, transparente, eficiente, sustentável e alinhada com os princípios do serviço público, atendendo às necessidades dos servidores públicos e dos cidadãos, em especial aqueles que mais dependem do Estado e das políticas públicas, bem como facilitando o processo de Transformação Digital no Estado do Ceará. Pesquisadores: Lívia Almada Cruz e Marcos Antônio de Oliveira.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

14. Ação: Plataforma Cidadã do Governo do Ceará

Impacto na sociedade: A agenda 2030 das Nações Unidas define 17 objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) para orientar governos,

sociedade civil, setor privado e outras partes interessadas em seus esforços para erradicar a pobreza e promover um mundo melhor para todos. Dentre esses objetivos, esta agenda ressalta a disseminação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e a interconexão global como tendo grande potencial para acelerar o progresso humano, reduzir a brecha digital e desenvolver sociedades do conhecimento. Os governos de todo o mundo estão cientes do poder das TICs e do governo digital para o avanço e a transformação de instituições públicas, e o cenário do setor público de maneira mais ampla, e suas capacidades de prestação de serviços. O governo digital pode desempenhar um papel na criação de instituições mais eficazes, acessíveis e equitativas. Diante deste cenário, este projeto visa realizar o acompanhamento científico e tecnológico, além da governança, de dois projetos estruturantes intitulados "Governo Digital do Estado do Ceará" e "Big Data Ceará", ambos financiados pela FUNCAP. Pesquisador: Regis Pires Magalhães.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

15. Ação: Governo Digital do Ceará

Impacto na sociedade: O objetivo geral do projeto é realizar pesquisas científicas e tecnológicas visando o desenvolvimento de soluções para a construção de uma plataforma de governo digital para permitir o desenvolvimento de serviços digitais de forma ágil, transparente, eficiente, sustentável, fácil de usar e alinhada com os princípios do serviço público que atenda às necessidades dos cidadãos e dos servidores públicos. Pesquisadores: Davi Romero de Vasconcelos, Maria Viviane de Menezes, Paulo de Tarso Guerra Oliveira, Andréia Libório Sampaio, Arthur de Castro Callado, Críston Pereira de Souza e João Marcelo Uchôa de Alencar.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

16.Ação: Pesquisa e Desenvolvimento de Aplicação Administrativa para Apoio a Vendas em Loja Física

Impacto na sociedade: Este projeto almeja a construção de um sistema administrativo dentro da plataforma da VTEX para gestão das lojas físicas atendidas pelo inStore. O projeto envolve o entendimento do problema e a proposta da solução com base em etapas do estado da arte de design digital. Além disso, o desenvolvimento do sistema será feito com base nos conceitos de Engenharia de Software. Pesquisadores: Ênyo José Tavares Goncalves e Ingrid Teixeira Monteiro.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

17.Ação: Explorando hardware e software livres: arte e tecnologia em Quixadá.

Impacto na sociedade: Com 6 cursos na área de TI, Quixadá é o único campus temático da Universidade Federal do Ceará (UFC) no interior do Estado. Um desses cursos, Design Digital, propõe uma formação multidisciplinar fundamentada em quatro eixos – tecnologia, design, comunicação e artes. Com essas características, o curso é único no Brasil. Essa polivalência na formação abre diversas possibilidades de percurso para os estudantes. Fazendo uso da capacidade técnica e criativa deles, o objetivo desta pesquisa é dar continuidade ao trabalho desenvolvido em 2018 e 2019 pelo projeto “Explorando o Arduino – Arte e Tecnologia no Campus da UFC em Quixadá”, apoiado pela Secretaria de Cultura e Arte/UFC, a partir do desenvolvimento de ações que articulem arte e tecnologia, explorando as potencialidades dos softwares e hardwares livres. Em 2018, fez-se uso

somente do Arduino, hardware open source e plataforma microcontroladora de desenvolvimento. Em 2019, a pesquisa foi ampliada e foram desenvolvidas ações com hardware, produção de imagem digital 2D e 3D para projetos com realizada aumentada, desenvolvimento de jogos, produção de animações 2D e projetos de interação com vídeo e áudio ao vivo. Para os próximos 36 meses, o objetivo é ampliar o desenvolvimento de projetos com o hardware e software livres integrados a uma pesquisa em criação artística contemporânea, como plataforma de interseção entre as novas tecnologias e a arte, a partir da realização de práticas de diferentes tipos, como o desenvolvimento de instalações audiovisuais e sistemas interativos, passando por hipermídia, realidade virtual, conceitos de rede e ciberespaço, e que surjam concomitantemente ao aprofundamento teórico e técnico, com estudos bibliográficos, reuniões de estudo e discussão, promoção de oficinas de formação, visitas de estudo e participação em eventos científicos, tirando partido de uma natureza teórico-prática de pesquisa que faz uso de procedimentos de investigação de diferentes tipos e construído coletivamente, de maneira que se atenda às demandas metodológicas geradas no processo sem que seja negligenciado o seu rigor científico. Pesquisadores: João Vilnei de Oliveira Filho, Cristiano Bacelar de Oliveira.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

18. Ação: HCIA AI ATLAS Training CE

Impacto na sociedade: Este projeto terá foco na execução de atividades de formação de recursos humanos com foco em tecnologias de ponta de Inteligência Artificial (IA) e será aberto à comunidade acadêmica e portanto poderá abranger alunos de nível superior de outras instituições de ensino da região em que a instituição executora se localiza com o objetivo de formar futuros profissionais certificados em HCIA-AI. Todas as aulas de treinamento serão presenciais em laboratórios equipados. Serão diversas

turmas, totalizando pelo menos 90 alunos capacitados ao final do projeto.
Pesquisador: Cristiano Bacelar de Oliveira.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

19.Ação: Concepção de novos modelos de interação homem-computador para suportar o processo de transformação digital

Impacto na sociedade: Pesquisa de novas soluções tecnológicas, baseadas em novos modelos de interação homem-computador, que suportem as instituições na realização de transformações digitais, aceleradas em função da pandemia gerada pelo COVID-19. Pesquisadora: Ingrid Teixeira Monteiro.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

20.Ação: Uma proposta de modelagem computacional para correção de transientes temporais em amplificadores ópticos

Impacto na sociedade: Simular o ganho de controle em amplificadores ópticos utilizando modelagem computacional. Além disso, controlar características na resposta simulada e transitória de amplificadores ópticos EDFA utilizando um microcontrolador NXP/Freescale KL25Z para o problema de ganho automático em supressão de efeitos temporais aplicados a redes WDM. Pesquisadores: Antônio Joel Ramiro de Castro e Francisco Helder Candido dos Santos Filho.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

21. Ação: Estudo das propriedades estruturais e vibracionais de materiais inorgânicos sob diversas condições termodinâmicas

Impacto na sociedade: O presente projeto consiste na síntese e caracterização de cristais e nanoestruturas cristalinas utilizando como modelo os materiais molibdatos e tungstos. O plano de trabalho também consiste em realizar um estudo experimental das propriedades vibracionais e estruturais dos cristais de molibdatos e tungstos e das nanoestruturas sobre a influência da temperatura e pressão. Além disso, aplicar a técnica de análise de componentes principais para visualizar os pontos de transição de fase a partir da mudança de intensidade. Pesquisador: Antônio Joel Ramiro de Castro.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

22. Ação: Implementação de assinaturas digitais pós-quânticas baseadas em prova de conhecimento zero.

Impacto na sociedade: Algoritmos simétricos têm sido usados na construção de assinaturas digitais desde os anos 70 com as assinaturas únicas de Lamport; no entanto, esse tipo de esquema foi deixado de lado por conta do tamanho e da eficiência da assinatura não serem aceitáveis quando comparados aos esquemas baseados no problema do logaritmo discreto e na fatoração de números inteiros grandes. Em 1994, Shor publicou um algoritmo quântico de tempo polinomial para fatorar números inteiros grandes e calcular o logaritmo discreto. Esse algoritmo, em um computador quântico suficientemente poderoso, pode quebrar quase toda criptografia assimétrica usada na prática atualmente. Entre os esquemas de assinaturas digitais baseadas em primitivas simétricas, alguns esquemas usam uma prova de conhecimento zero não interativa construída a partir de primitivas simétricas, esses esquemas são recentes quando comparados a outros esquemas pós-quânticos e existe um vasto potencial a ser feito para melhorar sua eficiência. Nesse contexto, este trabalho pretende projetar implementações de software

para processadores Intel/Arm e otimizar esquemas criptográficos de assinaturas digitais pós-quânticas baseadas em prova de conhecimento zero não interativas construídas a partir de primitivas simétricas. Pesquisador: Roberto Cabral Rabelo Filho.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

23. Ação: Sinesp Big Data de Inteligência Artificial para Segurança Pública.

Impacto na sociedade: O projeto "Sinesp Big Data de Inteligência Artificial para Segurança Pública" foi proposto pela Secretaria Nacional de Segurança Pública como ação de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), com envolvimento do Departamento de Computação da Universidade Federal do Ceará (DC-UFC). Pesquisador: Régis Pires Magalhães e Lívia Almada Cruz.

Objetivo estratégico (PDI): 1. Consolidar a política de inovação científica e tecnológica articulando parcerias com empresas, instituições de fomento, governo, e, sobretudo, com o parque tecnológico.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO
 Coordenadoria de Planejamento e Gestão Estratégica

1. IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE

Nome da Unidade: Campus da UFC em Quixadá

Nome dos Responsáveis pela Informação dos Dados: Andréia Libório Sampaio e Renata Muniz Sales

Telefones e e-mail: secretariaquixada@ufc.br

2. PRODUÇÃO CIENTÍFICA 2021

UNIDADE ACADÊMICA - CAMPUS DA UFC EM QUIXADÁ	Classificação Qualis com estratificação								TOTAL
	A1	A2	B1	B2	B3	B4	B5	C ou sem Qualis	
Produção Científica									
Artigos completos publicados em periódicos NACIONAIS (Qualis Capes)	0	0	3	3	2	1	2	5	16
Artigos completos publicados em periódicos INTERNACIONAIS (Qualis Capes)	3	6	3	1	3	1	1	2	20
Trabalhos completos publicados em anais de eventos técnico-científicos NACIONAIS (Qualis Capes)	0	0	0	15	6	0	4	10	35
Trabalhos completos publicados em anais de eventos técnico-científicos INTERNACIONAIS (Qualis Capes)	2	0	4	1	2	0	0	5	14
Comunicações em Congressos NACIONAIS (Apresentação na Modalidade Oral ou Pôster/Banner; Resumo expandido/Resumo) segundo Classificação Qualis com estratificação	atualizar somente o total								10
Comunicações em Congressos INTERNACIONAIS (Apresentação na Modalidade Oral ou Pôster/Banner; Resumo expandido/Resumo) segundo Classificação Qualis com estratificação	atualizar somente o total								9
Produção artística									9
Resumos publicados em anais de congressos (Encontros Universitários 2021)									174
UNIDADE ACADÊMICA - Centro de Ciências									
Produção Científica									Quantidade
Livros publicados no período									0
Capítulos de livros publicados no período									11

1. nome da unidade acadêmica/ou campus/ou faculdades/ou instituto

Eixo Ensino

2. Desempenho Acadêmico

O Campus da UFC em Quixadá tem 06 (seis) cursos de graduação, quais sejam: Sistemas de Informação (SI), Redes de Computadores (RC), Engenharia de Software (ES), Ciência da Computação (CC), Design Digital (DD) e Engenharia da Computação (EC). Ao todo são ofertadas pelo sistema ENEM/SISU 300 vagas sempre no primeiro semestre. Os alunos ativos no campus, ao longo dos semestres 2021.1 e 2021.2 estão apresentados na tabela abaixo.

Alunos Matriculados por Curso								
ANO	ANO /SEM.	SI	RC	ES	CC	D D	EC	TOTAL P/ SEM.
2021	2021.1	20	14	20	21	21	16	1.134
	2021.2	6	2	5	0	1	0	
		17	11	19	17	19	14	1.001
		8	2	1	3	9	8	

Fonte: Secretaria Acadêmica

CURSOS	DISCIPLINAS OFERTADAS		TURMAS OFERTADAS	
	2021.1	2021.2	2021.1	2021.2
	Sistemas de Informação	23	22	25
Redes de Computadores	15	19	16	19
Engenharia de Software	23	26	24	26
Engenharia de Computação	27	17	30	17
Ciência da Computação	24	22	26	24
Design Digital	20	22	22	24
Mestrado em	6	7	6	7

Computação				
Total	138	135	149	139
Total	273		288	

Fonte: Secretaria Acadêmica

No semestre de 2020.2 o Campus de Quixadá teve 32 formandos. No semestre 2021.1, até o momento, tivemos 20 formandos. O quantitativo de egressos até o atual momento é apresentado a seguir:

Egressos por Curso									
ANO	ANO /SEM.	SI	R C	ES	CC	DD	E C	TOTAL P/SEM.	TOTAL P/ ANO
2021	2021.1	3	3	2	5	6	5	24	

Fonte: Secretaria Acadêmica

O corpo docente do Campus da UFC em Quixadá, no decorrer do ano de 2021, foi formado por 68 professores, sendo 7 substitutos e 60 efetivos em regime de 40 horas de dedicação exclusiva. Em 2021 houve a saída de 1 docente, removido por ofício para outra unidade acadêmica, reduzido o corpo docente para 59 efetivos. Destes, 47 são doutores e 12 são mestres. Dos 12 mestres, 4 estão afastados para Doutorado e há previsão de 3 para obtenção do título de Doutor em 2022.

O corpo técnico-administrativo teve redução de 33 para 30 servidores, em virtude de exonerações a pedido que não foram ocupadas até o momento. Dois servidores estão afastados para Pós-Graduação.

Ao longo de dois anos de gestão (2019-2021), o corpo docente do Campus saltou de um universo de 43 para 48 doutores. Em relação ao estímulo à titulação dos docentes, a Resolução no 01/Conselho do Campus de Quixadá, de 15 de maio de 2014 disciplina os afastamentos de docentes para mestrado, doutorado e pós-doutorado. Salienta-se que foi desenvolvido no campus o Sistema de Afastamento (SIAF), criado para gerenciar o afastamento dos docentes. Nesse sistema, os docentes fazem uma solicitação de reserva de afastamento e podem acompanhar, em tempo real, sua posição em um ranking construído a partir das regras de afastamento definidas na Resolução.

3. Ações realizadas

Este documento contém as principais ações realizadas no ano 2021 no Campus da UFC em Quixadá, construído de forma alinhada ao Capítulo 3 – Resultados e Desempenho da Gestão, que constam os objetivos estratégicos do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFC (2018-2022).

O Campus da UFC em Quixadá possui seis cursos de graduação temáticos em Tecnologia da Informação e Comunicação e pelo Programa de Pós-Graduação em Computação, além de Programas como o PET-TI e PET Conexão de Saberes, INOVE e o Núcleo de Práticas em Informática – NPI.

A seguir, apresentam-se as principais ações desta Unidade Acadêmica e os resultados relativos ao Eixo Ensino do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2018-2022, no ano de 2021.

Implementar nos cursos de graduação e de pós-graduação, vigentes e a serem criados, currículos flexíveis para atenderem as necessidades de melhor articulação teoria e prática, indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, inclusão, internacionalização, sustentabilidade ambiental e formação baseada em metodologias ativas de ensino e aprendizagem.

1. Ajustes nos planos de ensino dos cursos

Os ajustes ocorreram principalmente para adaptar os planos de ensino das disciplinas às aulas remotas que vêm acontecendo desde 2020, em virtude da pandemia da Covid-19.

Os ajustes nos PPC's também ocorreram com o fim de atender a estratégia nacional prevista na Meta 12.7 do Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 (Lei nº 13.005/2014). De acordo com a legislação, devem ser assegurados, no mínimo, 10% do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em projetos de extensão. Essas medidas ainda não foram enviadas à PROGRAD, mas vêm sendo discutidas nos colegiados dos cursos.

Ocorreram mudanças nos Regulamentos de Estágio dos Cursos do Campus Quixadá e nos Regulamentos de Trabalho de Conclusão de Curso, ambos os documentos são anexos dos PPC's.

2. Discussões sobre o formato do ensino com as coordenações de curso

A discussão do ensino para o ano de 2021 foi realizada no âmbito dos colegiados de curso. Foram discutidos pelos colegiados quais disciplinas podiam ser ofertadas e em quais formatos. Adicionalmente foi avaliada a qualidade da adaptação realizada até então. Para as disciplinas com caráter prático, cuja oferta foi mantida na modalidade remota, foram solicitados aos professores a elaboração de novos formulários de adaptação de plano de ensino, sendo estes discutidos e aprovados pelos colegiados.

3. Criação de comissão para elaboração do plano de retorno às atividades presenciais no Campus

Por meio da Portaria nº 37/DIRQUIXADA, de 27 de julho de 2021, foi criada uma Comissão para tratar sobre o retorno presencial ao Campus da UFC em Quixadá. A comissão elaborou um guia com objetivo de contribuir com orientações que auxiliem na proteção à Covid-19 e na prevenção de sua transmissão entre os membros da comunidade acadêmica do Campus da UFC em Quixadá. Ademais, foram disponibilizados materiais e comunicações por parte da Comissão, sendo ainda planejados seminários de discussão sobre o tema.

4. Estratégias no ensino remoto para ampliar a participação dos discentes nas atividades acadêmicas

Foi mantida a continuidade das aulas teóricas, práticas e da carga horária prática dos componentes teórico-práticos de maneira remota para aquelas que já havia aderido este formato. Boa parte das atividades práticas puderam ser realizadas nos computadores pessoais dos discentes com

acompanhamento remoto. Desse modo, os professores buscaram alternativas didático-pedagógicas e recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação para a efetiva realização dessas atividades. Nesse período também foi utilizado de forma expressiva os sistemas de ensino disponibilizados pelo Campus de Quixadá.

Houve disponibilização de laboratórios para alunos que precisaram utilizar equipamentos e que pudessem acessar fisicamente o Campus com a finalidade de acompanhar aulas e/ou outras atividades remotas. Ademais, houve realização de aulas práticas no modelo presencial para aquelas disciplinas que, dentro de suas condições de infraestrutura e de biossegurança, necessitaram desse formato.

5. Curricularização da extensão e avanços

No início do ano, foi formada uma comissão interna para discussão da curricularização da extensão no Campus de Quixadá, de modo a aproveitar da melhor maneira as orientações e propostas repassadas pela Universidade. O objetivo era estudar a legislação e as resoluções e depois discutir no âmbito dos colegiados e NDE de cada curso. Ainda no primeiro semestre, houve uma roda de conversa com PROGRAD, PREX, Coordenações, Colegiados, NDE's e Secretaria Acadêmica para esclarecer dúvidas sobre o tema. O NDE e o Colegiado de cada curso foram convocados para propor um modelo adequado ao respectivo curso. Já no segundo semestre, as coordenações de curso e a Direção conversaram sobre as possibilidades de alinhamento entre os cursos. Atualmente, cada curso já está com sua proposta de Curricularização. A expectativa para 2022 é a finalização da tramitação para aprovação dos novos currículos.

6. Laboratório de prototipação, resultados e doações

O Laboratório de Prototipação conta com três impressoras 3D GTMax3D ProCore H5, consideradas pelo fabricante como tipo industrial capazes de realizar impressões bem detalhadas, e uma inovadora Router Laser CNC, preparada para corte de diversos tipos de materiais, tais como: pano, couro,

acrílico, vidro, plástico, borracha, telhas, madeira, produtos de bambu, papel, cerâmica, EVA, feltro. Portanto, o laboratório possui uma excelente estrutura para prototipação.

É importante destacar que neste período epidêmico o Laboratório foi utilizado na confecção de *face shields* para hospitais e postos de saúde do Sertão Central Cearense.

A seguir, apresentamos as doações que o Campus da UFC em Quixadá realizou em 2021, detalhando como ocorreram as doações.

Instituição	Servidor/ funcionário representante	Data	Quantidade
Instituto Federal do Ceará - Campus de Quixadá	Francisco Helder Caldas Albuquerque	05/11/2020	50
Secretaria de Saúde de Quixadá	Maria Sandra dos Santos	26/01/2021	200
Secretaria de Saúde de Quixadá	Érika de Oliveira Nicolau	03/03/2021	100
Hospital Regional do Sertão Central	Antônio Fábio Martins Correia	20/04/2021	100
Hospital Regional do Sertão Central	Maxwell Amorim	02/06/2021	100
Total			550

Fonte: Laboratório de Prototipação do Campus de Quixadá

Fortalecer a avaliação como ação pedagógica para o acompanhamento dos cursos de graduação e de pós-graduação, promovendo a construção de saberes e o desenvolvimento da cultura avaliativa, de forma a adotar os princípios de governança.

7. Acompanhamento das avaliações discentes

Em 2021.1, os resultados do relatório de Avaliação Docente mostram que dos 58 docentes, 56 realizaram a avaliação, o que representa 96,6% do total apto a realizar a avaliação. Houve um total de 1.650 dentre as 4.049 avaliações de docentes realizadas pelos discentes (40,8% das avaliações de docentes possíveis).

No tocante à autoavaliação discente, foram realizadas 1.714 autoavaliações dos 4.228 discentes por turma, representando 40,54% dos discentes aptos.

As coordenações dos cursos de Design Digital, Engenharia de Software e Sistemas de Informação realizaram seminários com os alunos para apresentação dos resultados da avaliação institucional. A coordenação do curso de Engenharia de Computação formou comissão para apuração dos resultados da avaliação institucional que serão apresentados aos discentes após definição das ações no Colegiado do curso na reunião do mês de dezembro.

Aprimorar as condições de acolhimento, ambientação e permanência dos discentes, fortalecendo o protagonismo estudantil, a fim de que possam concluir, com êxito, seu curso de formação, com mais autonomia e inserção na comunidade.

8. Programa de Orientação Acadêmica

O Programa de Orientação Acadêmica (POA) busca favorecer a integração dos alunos à vida universitária, orientando-os quanto às suas atividades acadêmicas, prioritariamente nos dois anos iniciais do curso. Contribui, portanto, para o processo de socialização e ambientação dos alunos ao Campus.

A equipe do Programa de Orientação Acadêmica (POA) do Campus da UFC em Quixadá desenvolve diversas atividades educativas, que pretendem

estimular a integração, o afeto e a troca de experiências entre os estudantes ingressantes da BIA. As atividades também visam promover o autoconhecimento e a ampliação de estratégias de aprendizagem e de gestão do tempo.

No mês de novembro aconteceram dois encontros com os bolsistas de 2º semestre da Bolsa de Iniciação Acadêmica. Todos os alunos ingressantes (BIA) que estão no segundo semestre foram convidados a participar.

Em 2021, as principais atividades do POA foram:

- Participação na reelaboração do projeto do POA para submeter ao edital do PAIP; participação na organização do edital e do processo seletivo dos 3 bolsistas PAIP que participam do POA;
- Integrante da equipe de coordenação do POA;
- Realização de reuniões semanais com a equipe do projeto para organização das atividades psicoeducativas realizadas para 36 bolsistas ingressantes da Bolsa de Iniciação Acadêmica (BIA);
- Atividades síncronas com bolsistas BIA - 11 encontros síncronos;
- Postagens quinzenais no moodle de 9 atividades assíncronas para os bolsistas BIA, além de organização das gravações das atividades síncronas já realizadas e disponibilizadas no moodle para os bolsistas BIA que não puderam participar do encontro forma síncrona;
- Orientação do resumo estendido dos bolsistas POA/PAIP nos Encontros Universitários (2020 e 2021);
- Escuta do POAdcast, o Podcast gravado pelos bolsistas POA sobre temáticas relevantes da vida acadêmica para os alunos da área de tecnologia;
- Fazer uma pequena tabela com as temáticas trabalhadas.

9. Bolsas e auxílios da Universidade para discentes

Em 2021, o Campus de Quixadá contou com 16 (dezesseis) projetos do Programa de Iniciação à Docência:

1. Monitoria de Programação Integrada;
2. Monitoria em Arquitetura de Computadores;

3. Monitoria como recurso didático no processo de ensino e aprendizagem nas disciplinas de Cálculo II, Cálculo III, Equações Diferenciais e Álgebra Linear;
4. Monitoria de Estrutura de Dados e Estrutura de Dados Avançada;
5. Projetos Integrados 1 e 2 em Design Digital;
6. Monitoria Acadêmica em Práticas e Técnicas em Redes de Computadores;
7. Iniciação à docência de algoritmos e complexidade computacional;
8. Projeto de Monitoria em Probabilidade e Estatística com ênfase em Ciência de Dados;
9. Projeto de monitoria em Técnicas de Programação para Sistemas Operacionais, RTOS, Sistemas Embarcados I e II;
10. Projeto de Monitoria da Disciplina de Lógica para Computação;
11. Monitoria como recurso didático voltado ao processo de ensino aprendizagem de Pré-cálculo e Cálculo I;
12. Projeto de Monitoria Integrada em Visualidades e Expressão Gráfica;
13. Monitoria em Bancos de Dados;
14. Projeto Integrado de Monitoria para Matemática Discreta;
15. Monitoria em Circuitos Eletrônicos;
16. Monitoria de Linguagens Formais e Autômatos.

Abaixo listamos o quantitativo de bolsas e auxílios do Campus da UFC em Quixadá no ano de 2021:

Bolsas e Auxílios	Quantidade
PET-SI	12
PET – Conexões de Saberes / TI	15
Iniciação Acadêmica	88
Auxílio Moradia	268
Iniciação à Docência	25
Monitoria de Projetos (Apoio a Projetos de Graduação - PAIP)	13
Extensão	18
PIBIC-FUNCAP	7
Empreende UFC	18
Total de Bolsas	464
Total de Alunos Ativos	1.205
% de alunos com bolsas	38,5%

Fonte: Secretaria Acadêmica

Segue a relação de bolsas e auxílios para discentes no âmbito da **Assistência Social:**

Bolsas e Auxílios	Quantidade
Bolsa de Iniciação Acadêmica	88
Auxílio Alimentação Emergencial	66
Auxílio Emergencial	43
Auxílio Moradia	268
Auxílio Creche	06
Inclusão Digital Chip	15

Fonte: Serviço Social da UFC Quixadá

10. Programa de Educação Tutorial

Em 2021, o PET-SI realizou diversas ações para os discentes, incluindo eventos de grande visibilidade acadêmica no Campus:

- Rodas de conversas
- Apoio aos eventos científicos desenvolvidos no Campus;
- Recepção dos calouros;
- Workshop de Tecnologia do Sertão Central 2021.
- Célula de aprendizagem PETalking

Projeto Rodas de Conversas

O objetivo do projeto rodas de conversas é ampliar discussões sobre diversos temas, entre eles: mercado de trabalho, mercado acadêmico, trabalhos no exterior e entre outros.

Apoio a eventos

Nesta atividade, os bolsistas do PET-SI são convidados a participar da organização de eventos realizados no Campus de Quixadá. Os eventos apoiados:

<https://ercemapi21.quixada.ufc.br/>

<https://teocompne.quixada.ufc.br/>

Encontros Universitários 2020

Encontros Universitários 2021

Acompanhamento de Calouros

Nesta atividade, os bolsistas de PET criam pequenos grupos de orientação e interação. Através destes grupos, o grupo PET pode detectar e resolver problemas que surgem durante o semestre. Além disso, os bolsistas também motivam os calouros a participar das atividades acadêmicas. A atividade durante esse período de aulas remotas ocorre através de grupos do *Whatsapp* no qual em cada grupo dois bolsistas auxiliam nas dúvidas e entre outras coisas que possam impedir os alunos de continuarem no curso, em especial, durante esse tempo de pandemia.

Manual do Calouro

O Manual do calouro é uma compilação das informações mais importantes para os alunos novatos do curso de Sistema de Informação.

Link: <https://github.com/petufc/manualdocalouro>

Organização WTISC 2021

O Workshop de Tecnologia da Informação do Sertão Central (WTISC) é um evento aberto para todos os interessados na área de Tecnologia da Informação, tradicionalmente organizado pelo PET-SI desde 2008. O evento conta com várias atividades que visam fortalecer o desenvolvimento profissional e acadêmico dos participantes. O WTISC 2021 aconteceu de 26 a 30 de julho e o tema foi “O que o mercado de TI espera?”

Seminários Internos

Nesta atividade, cada bolsista do PET-UFC fica responsável pela leitura e pela apresentação de um artigo científico. Os artigos foram escolhidos do Workshop de Educação em Computação. Com essa atividade, os bolsistas entram em contato com a metodologia científica para a escrita de um trabalho científico.

PETalking

O PETalking é uma célula de estudo que tem como o objetivo desenvolver e treinar o *writing*, *listening* e *speaking* dos integrantes da célula. O

projeto é destinado a alunos que queiram melhorar seu conhecimento no idioma Inglês.

InfoGirl

O PET Conexão de Saberes (PET TI) realiza anualmente eventos importantes para os discentes do Campus. Em 2021 destacou-se o evento InfoGirl, evento que motiva participação feminina na área de TI.

A sétima edição do InfoGirl, evento promovido pelo PET Conexão de saberes (PET TI), ocorreu totalmente on-line com atividades nos dias 23 e 24 de junho e teve participação de egressas do Campus. A transmissão foi feita pela página do Campus de Quixadá no Facebook e na Twitch do PET TI. O evento gratuito e aberto ao público tem como objetivos:

- Atrair mais mulheres para a área da computação;
- Prover um ambiente amigável para a interação de estudantes do ensino médio interessadas na área;
- Disseminar o que é a computação;
- Oferecer oficinas com conceitos básicos de computação.

11. Acolhimento aos ingressantes

Foi realizada uma programação de acolhida aos ingressantes 2021, que contou com o apoio das coordenações de curso e PET SI.

O grupo PET SI e a Coordenação do curso de Sistemas de Informação organizaram uma reunião para recepcionar os alunos ingressantes em 2021.1, que aconteceu no dia 07 de maio, através do Google Meet. Os ingressantes receberam o convite através do grupo no WhatsApp organizado pelo PET SI.

A Semana de Boas-VinDDas aos ingressantes no curso de Design Digital do Campus da UFC em Quixadá aconteceu no período de 10 a 14 de maio. Durante o período aconteceram bate-papos, interação, tira-dúvidas e integração para recepcionar os novos estudantes da melhor maneira possível.

12. Acompanhamento nutricional

Foram realizadas 197 orientações nutricionais via Google Meet, destas, 40 eram primeiras orientações. Os encontros estão sendo realizados semanalmente com duração aproximada de uma hora cada, previamente agendados. Ao todo, 47 alunos solicitaram atendimento via e-mail.

As orientações nutricionais tem como foco o comportamento alimentar na percepção dos alunos sobre seu corpo, seus sentimentos e a influência de todo o contexto da pandemia na alimentação.

A divulgação foi realizada por meio de e-mail enviado aos alunos pela equipe da Secretaria Acadêmica e publicação nas redes sociais do Campus.

Não houve fornecimento de refeições no Restaurante Universitário do Campus de Quixadá, em virtude da pandemia da Covid-19. Como tentativa de minimizar o problema, a PRAE realizou seleção para o Auxílio Alimentação Emergencial em 2020 e 2021.

13. Apoio psicológico

O serviço de psicologia do Campus realizou 204 sessões, sendo 46 alunos beneficiados, o que garantiu uma média de 4,43 atendimentos por estudante. Desse quantitativo, apenas 2 atendimentos foram presenciais, todos os demais atendimentos foram remotos.

Apesar do retorno ao trabalho presencial dos servidores técnico-administrativos, os atendimentos continuam acontecendo de forma remota, pois a maioria dos estudantes não está na cidade. Até mesmo os estudantes que estão em aula presencial, preferiram o atendimento remoto por conta da distância da Universidade do centro da cidade e da pouca disponibilidade de transporte para o deslocamento até o Campus.

O retorno ao trabalho presencial diminuiu a qualidade dos atendimentos em psicologia, pois a conexão de internet do Campus apresentou instabilidades, o que em muitos momentos inviabilizou os atendimentos e outras atividades desenvolvidas pelo Núcleo de Atendimento Social - NAS.

14. INOVE

O Núcleo de Inovação e Empreendedorismo - INOVE tem como missão fomentar o desenvolvimento tecnológico e social da Região do Sertão Central e Estado do Ceará, atuando na pesquisa e desenvolvimento de ciência e tecnologia, e na geração de novos empreendimentos, de forma integrada e auto sustentada com a sociedade.

O INOVE conta com ações divididas em três pilares: empreendedorismo, pesquisa e aproximação com o setor produtivo, além de realização de diversos eventos e capacitações, divididos em projetos: Tecnologias Assistivas; Ensino de Empreendedorismo no Sertão Central; Germinando Mentes; Corredores Digitais; e fomento ao empreendedorismo.

Em agosto foi realizada a sétima edição do Empreenday, evento de empreendedorismo e inovação protagonizado pelo INOVE, totalmente on-line. O evento, que ocorre semestralmente e teve duas edições em 2021, objetiva estimular a aprendizagem e o comportamento empreendedor e fomentar a inovação.

Foram atendidas 3.172 pessoas distribuídas entre participantes de eventos, participantes de cursos, membros de *startups*, reuniões com empresas, participação em bancas e disciplinas de empreendedorismo e prospecção de projetos de pesquisa e parcerias.

15. Eventos de produção científica nacionais e internacionais

- Em 2021, o XX Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais (IHC), principal evento na área de Interação Humano-Computador no Brasil, foi organizado pela Universidade Federal do Ceará e pela Universidade de São Paulo (USP). A comissão organizadora contou com a participação da coordenadora do curso de Design Digital do Campus Quixadá;
- O Campus de Quixadá foi **destaque na Maratona de Programação**, chegando a **participar da final internacional, na Rússia**, no ano de 2021. A equipe **:ultra_fast_parot_** foi classificada para a final brasileira da Maratona de Programação, promovida pela Sociedade Brasileira de Computação – SBC;

- O artigo “*A catalog of performance measures for self-adaptive systems*” ganhou a premiação de *distinguished paper* na trilha de Trabalhos Técnicos do Simpósio Brasileiro de Qualidade de Software (SBQS 2021). Dentre os autores do trabalho, destacam-se um discente e dois docentes do Campus Quixadá;
- A equipe de estudantes da Universidade Federal do Ceará conquistou o terceiro lugar na etapa final nacional da Huawei ICT Competition Brazil, na trilha Computação em Nuvem (Cloud Computing). O time da UFC foi formado, dentre outros, por um discente do Curso de Engenharia da Computação do Campus de Quixadá.
- Equipe AgroShop, do Campus da UFC em Quixadá alcançou a segunda colocada na *hackathon* do evento FIT-ON, do Campus de Crateús. A equipe desenvolveu uma ideia de aplicativo web intitulado AgroShop, uma vitrine virtual em tempo integral que possibilita que os consumidores entrem em contato com comerciantes próximos. A premiação foi um treinamento realizado pela empresa OSF Digital;

16. Núcleo de Práticas em Informática

O Núcleo de Práticas em Informática foi criado com o objetivo de atender a comunidade acadêmica e a sociedade do Sertão Central com soluções de TI.

O Núcleo de Práticas posiciona-se como uma ação de extensão com múltiplas perspectivas, já que atende necessidades da comunidade (fornecimento de soluções de TI), dos alunos (espaço para práticas de desenvolvimento de softwares) e dos docentes, servindo a estes como espaço para reciclagem profissional.

Diante disso, o NPI tem como missão conceber e entregar soluções de tecnologia da informação e comunicação que contribuam para o desenvolvimento da comunidade acadêmica e seus parceiros na região do Sertão Central cearense, sendo modelo de referência na integração entre ensino e prática profissional na área de informática.

A cada semestre são ofertadas 40 vagas para discentes do Campus exercerem práticas de TI, sendo 20 vagas para no turno da manhã e 20 vagas no turno da tarde. Todas as vagas são preenchidas por alunos dos cursos de

Engenharia de Software, Design Digital, Sistemas de Informação e Ciência da Computação.

Abaixo, seguem alguns projetos que foram desenvolvidos nos últimos anos pelo NPI:

1. Sistema de Gestão de Riscos
2. Sistema de Gestão por Competências
3. Sistema de Gerenciamento de Exames de Proficiência Leitora
4. Sistema de Gerenciamento de Projetos Sociais
5. Sistema de Alocação de Salas
6. Sistema de Gerenciamento do Internato do curso de medicina da UFC
7. Sistema AppFisio da fisioterapia da UFC
8. Sistema de Gerenciamento de Atividades Complementares
9. Portal do Condomínio de Empreendedorismo e Inovação da UFC
10. Almojarifado - Sistema de Gerenciamento de Estoque das Clínicas de Odontologia da UFC
11. Sistema de Prontuário Eletrônico Odontológico
12. Sistema de Gestão de Materiais Odontológicos
13. Jogo Digital “O Quinze”
14. Sistema de Oferta Acadêmica
15. Plataforma de Visualização dos Dados Abertos do Governo Federal
16. SI3 - Relatórios de Demanda e Oferta da Graduação
17. SI3 - Progressão Funcional Docente
18. Sistema de Gestão de Riscos
19. Sistema de Gestão por Competências
20. Sistema de Gerenciamento de Exames de Proficiência Leitora
21. Sistema de Gerenciamento de Projetos Sociais
22. Sistema de Alocação de Salas
23. Sistema de Gerenciamento do Internato do curso de medicina da UFC
24. Sistema AppFisio da fisioterapia da UFC
25. Sistema de Gerenciamento de Atividades Complementares

17. Programa de Pós-Graduação em Computação

O Programa de Pós-Graduação em Computação da UFC em Quixadá - PCOMP tem por objetivo gerar e divulgar conhecimentos através de pesquisa científica e publicações e formar recursos humanos capacitados em pesquisa e docência na área de Ciência da Computação, formando-os e habilitando-os a atuar na academia e na indústria.

Em 2021, 21 discentes ingressaram no PCOMP e 2 concluíram o curso.

Em abril, houve a Aula Inaugural da turma 2021.1. no mês de abril e Seminário de integração de novos coordenadores (Promovido pela PRPPG) em agosto.

Segue a relação dos 23 projetos de pesquisa desenvolvidos no Campus no ano de 2021:

Nome do Projeto de Pesquisa	Pesquisador(es)
1. OSP Manager - Software de gerenciamento de equipamentos de uma rede óptica passiva GPON - PARTE II	Jefferson de Carvalho Silva
2. Serviço e Plataforma Web de Registro e Validação de Documentos apoiados da Tecnologia Blockchain	Emanuel Ferreira Coutinho
3. CLUSTERS ECONÔMICOS DE INOVAÇÃO - AGRONEGÓCIO no Sertão Central	Paulo Armando Cavalcante Aguiar
4. Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia para Gerenciamento Automático de Peças da Dell Technologies	Márcio Espíndola Freire Maia Michel Sales Bonfim
5. Quest - Plataforma de Qualidade para Avaliação e Melhoria de Requisitos e Testes	Rainara Maia Carvalho
6. CLUSTERS ECONÔMICOS DE INOVAÇÃO - TIC Sertão Central	Roberto Cabral Rabelo Filho
7. CLUSTERS ECONÔMICOS DE INOVAÇÃO - priorização de problemas Sertão Central	Emanuel Ferreira Coutinho
8. Assurance Case Development and Requirements Engineering	Camilo Camilo Almendra
9. AI-CID: Identificação de Dano Induzido pelo Cliente via Inteligência	Victor Aguiar Evangelista de Farias

Artificial	
10. Transformação digital: pesquisa, desenvolvimento e experimentação de nova versão da aplicação Opi, para possibilitar um ambiente completo de aprendizagem e interação entre estudantes, professores e responsáveis	Ingrid Teixeira Monteiro
11. Síntese hidrotermal e caracterização de (nano)estruturas inorgânicas à base de Zn, Mn, Fe, Bi, Ti, Mo, W, entre outros	Antônio Joel Ramiro de Castro
12. Plataforma Cidadã do Governo do Ceará	Régis Pires Magalhães
13. Governo Digital do Ceará	Davi Romero de Vasconcelos Maria Viviane de Menezes Paulo de Tarso Guerra Oliveira Andréia Libório Sampaio Arthur de Castro Callado Criston Pereira de Souza João Marcelo Uchôa de Alencar
14. Pesquisa e Desenvolvimento de Aplicação Administrativa para Apoio a Vendas em Loja Física	Ênyo José Tavares Gonçalves Ingrid Teixeira Monteiro
15. Explorando hardware e software livres: arte e tecnologia em Quixadá	João Vilnei de Oliveira Filho
16. HCIA AI ATLAS Training CE	Cristiano Bacelar de Oliveira
17. Concepção de novos modelos de interação homem-computador para suportar o processo de transformação digital	Ingrid Teixeira Monteiro
18. Uma proposta de modelagem computacional para correção de transientes temporais em amplificadores ópticos	Antônio Joel Ramiro de Castro
19. Estudo das propriedades estruturais e vibracionais de materiais inorgânicos sob diversas condições termodinâmicas	Antônio Joel Ramiro de Castro
20. Plataforma Big Data para Acelerar a Transformação Digital do Estado do Ceará	Lívia Almada Cruz Marcos Antônio de Oliveira
21. Implementação de assinaturas digitais pós-quânticas baseadas em	Roberto Cabral Rabelo Filho

prova de conhecimento zero	
22. Ideação suicida e Automutilação nas Redes Sociais: a Crise do Homem-Máquina	Valdemir Pereira de Queiroz Neto
23. Sinesp Big Data de Inteligência Artificial para Segurança Pública	Régis Pires Magalhães Lívia Almada Cruz

18. Melhorias estruturais e de acesso à pessoa com deficiência

Em 2021, a estrutura física do Campus Quixadá passou por algumas mudanças. Podemos citar: melhoria nas instalações das salas do Bloco didático 03 (sala de reuniões, laboratório de usabilidade, sala de observação e sala de projetos), o qual foi incrementado o número de pontos de força e de dados para atender atuais necessidades, bem como foram executados revestimentos das paredes com pastilhas até a altura de 1,50m, ambos em parceria com o Projeto Governo Digital.

Criação do Laboratório de Prototipação do Campus, no Bloco didático 04, equipado com uma máquina cortadora a laser e três impressoras 3D, onde estão sendo produzidos protetores faciais (faces shields) como o objetivo de prover uma maior segurança à profissionais da saúde que estão trabalhando diretamente ou indiretamente no combate à Covid-19 na região do Sertão Central.

Quanto ao acolhimento de pessoas com deficiência, houve melhoria nos acessos e circulações com a instalação de sinalização tátil (direcional e alerta) em pisos nos seguintes locais: corredor de acesso principal; passarela de acesso ao blocos e interior dos blocos didáticos 1, 2, 3 e 4, em ambos pavimentos.

19. Seminários com os servidores

Foram realizados dois seminários da Direção de forma virtual com convite à participação de todos os servidores, professores e técnicos, assim como professores substitutos.

Nas duas edições foram amplamente discutidas a experiência pedagógica do ensino remoto, experiências didáticas na perspectiva dos alunos, além de informes gerais da Direção do Campus, NAS, Coordenação de Extensão, PCOMP e INOVE.

Aprimorar os programas de formação continuada para a docência no Ensino Superior, no âmbito da UFC, possibilitando o compartilhamento de novas metodologias de ensino, o intercâmbio de experiências e práticas pedagógicas e o desenvolvimento de competências interpessoais

20. Formação continuada para docentes

Os eventos de formação foram alinhados com o do Programa de Acompanhamento e Apoio Pedagógico – PAAP. Foi, contudo, mantida a disponibilidade de vídeos e materiais utilizados no Encontro Pedagógico de 2020 por meio do sistema Moodle.

21. Credenciamento junto ao CATI/MCTI para projetos da Lei de Informática

O Campus da UFC em Quixadá obteve, através da Resolução CATI nº 230/2021, o credenciamento junto ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCTI) e poderá executar atividades de pesquisa e desenvolvimento em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) junto às empresas habilitadas a utilização dos incentivos da Lei de Informática.

A Lei de Informática concede incentivos fiscais para empresas do setor de tecnologia (áreas de hardware e automação), que tenham por prática investir em Pesquisa e Desenvolvimento. A partir da publicação da Lei nº 13.969/2019, houve alteração na forma de utilização do incentivo, que passou a ser através de créditos financeiros, em substituição à desoneração de IPI existente anteriormente. O governo federal utiliza esse mecanismo para

incentivar investimentos em inovação no setor de TIC para indústrias brasileiras com produção nacional.

As empresas beneficiárias da Lei de Informática precisam investir um percentual mínimo estabelecido por lei do seu faturamento resultante dos bens incentivados em projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) referentes ao setor de tecnologias da informação e comunicação. Assim, como parte desta obrigação legal as empresas podem investir em projetos de PD&I junto a instituições credenciadas no CATI, o que traz a oportunidade de mais projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação dentro da Universidade, como é o caso, a partir de agora, do Campus de Quixadá (Fonte: INOVE).