

# RELATÓRIO DE GESTÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

ANO BASE 2022

## PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

### DESTAQUES DAS UNIDADES ACADÊMICAS

#### EIXOS: ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

As seguintes unidades acadêmicas relataram à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação os seguintes destaques nos eixos do Ensino de Pós-Graduação e/ou Pesquisa e/ou Inovação Tecnológica<sup>1</sup>:

#### 1. Campus Crateús

- Pesquisa
- Aprovação da continuidade do projeto de pesquisa "Proposal of a Reusable Open Banking Platform to Reduce the Drop-out and Financial Exclusion Rates in Crateús", com financiamento da Fundação ASTEF, atuando no desenvolvimento de software de aplicação web e/ou mobile; fundamentos de banco de dados; projeto de software; e, metodologias ágeis.
- Inauguração oficial dos laboratórios Engine Lab e Mandacaru.dev, fruto de financiamento obtido na iniciativa privada. O primeiro por meio da parceria com a empresa chinesa Huawei e o segundo com o apoio da B3 (Bolsa do Brasil), a BLK Sistemas Financeiros e a PDtec.
- Criação dos seguintes grupos de pesquisa: **Engine Lab**, coordenado pelo professor André Meireles. O EngineLab é um grupo que desenvolve pesquisas na área de Engenharia de Software e Sistemas contando com pesquisadores da Universidade Federal do Ceará, Campus de Crateús; **RACING**, coordenado pelo professor José Wellington Franco e conta com a colaboração do professor Lívio Antonio Melo. O grupo desenvolve pesquisa teórica e aplicada na área de Inteligência Artificial, com foco em aplicações baseadas em dados; **ReActive**, coordenado pela professora Heloína Nogueira e conta com a colaboração do professor Antonio Eduardo Bezerra Cabral.
- Aprovação da renovação dos seguintes grupos de pesquisa: Graphs, Optimization, Heuristics and Networks - GOHaN; Grupo de Estudos em Sistemas de Informação e Inovação Digital - GESID, cujo principal objetivo consiste na pesquisa e desenvolvimento de soluções inovadoras na área de Sistemas de Informação que, através da transformação digital, viabilizem a resolução de desafios organizacionais e tecnológicos pertinentes à sociedade. Núcleo de Inovação na Construção - NiC, que tem como objetivo aproximar o curso de graduação do campus com as práticas das

---

<sup>1</sup> Todo o conteúdo a seguir é de responsabilidade das unidades acadêmicas, sendo transcrito conforme foi informado à PRPPG.

cadeias produtivas locais, regionais e nacionais para geração de conhecimento e de soluções relacionadas à inovação e sustentabilidade das construções.

- Parceria com a SUDENE e ITCBio para projeto de implantação de unidade de produção de Bioinsumos, com foco em Bioeconomia, formatando Arranjos Ecoprodutivos Locais (AEPLs). Será estabelecido o padrão ouro de qualidade e um selo de origem para os Bioinsumos.
  
- Inovação
  - A Startup Vivá foi premiada como Startup destaque no evento Demoday, promovido pelo Empreende UFC em parceria com o Sebrae-CE. O evento faz parte do programa de incentivo ao empreendedorismo inovador da UFC, o qual capacitou mais de 30 Startups de diversas áreas, selecionando as dez melhores Startups do programa para o evento e premiando as três melhores. A Vivá é uma Startup voltada para a área de saneamento, a qual traz como solução para a problemática da ausência de saneamento nos sertões de Crateús a oferta de uma tecnologia sustentável, compacta e de baixo custo para tratamento do esgoto, sendo acessível para as pessoas de bairros periurbanos, áreas rurais e áreas não abrangidas pelo sistema convencional de tratamento de esgoto."
  - Por meio de pesquisas realizadas no Engine Lab, que atua na construção de soluções de sistemas inteligentes, foi possível desenvolver um sistema de acompanhamento, integração e informatização de protocolo de transfusão de sangue no Instituto José Frota e criação de um sistema de detecção de quedas com foco em pessoas idosas ou com mobilidade reduzida.
  - Criação de soluções inovadoras no I Hackathon COGERH-UFC, a equipe do Campus de Crateús, que propôs solução para estimativa de consumo hídrico, com foco em criação de software inteligente e uso de geoprocessamento ficou em segundo lugar na competição. O time, que recebeu prêmio de R\$ 6 mil, é composto pelos estudantes Carolina Mesquita, Henrique Silva, Samuel de Carvalho Pereira, Gerson Dias e Jucier Nogueira.
  
- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):
  - O grupo de pesquisa Núcleo Integrado de Pesquisa e Inovação - NIPI desenvolve pesquisa na área de construção civil, visando a minimizar a escassez de água na região, com a utilização de água cinza para a construção civil, e assim contribuir para a reutilização da água da lavagem de roupas, louças, e etc nas construções da cidade.
  - Visita da presidente e CEO da BrazilFoundation, Rebecca Reichmann Tavares, para apresentação do projeto de proposição de uma plataforma open banking para inclusão financeira e redução da evasão escolar no Campus da UFC em Crateús, que será financiado por intermédio daquela instituição.

## **2. Campus Itapajé**

- Pesquisa

- Publicação de 11 artigos científicos pelos professores do Campus de Itapajé. Apesar de ser um campus com um ano de existência, os professores do Campus de Itapajé, no ano de 2022, publicaram 11 artigos científicos em revistas do Brasil e do exterior.
- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):
  - Visita Científica ao “International Centre of Theoretical Physics” em Trieste, na Itália. Foi realizada visita científica ao “International Centre of Theoretical Physics” pela professora do Campus de Itapajé Fernanda Roing a partir de convite feito pela instituição. A visita indica um esforço do Campus de Itapajé no sentido da internacionalização universitária.
  - Prêmio de Melhor Artigo no XVI Simpósio Brasileiro de Componentes, Arquiteturas e Reutilização de Software. O artigo "How do Trivial Refactorings Affect Classification Prediction Models?", do professor do Campus de Itapajé Anderson Gonçalves Uchôa e de outros dois pesquisadores, ganhou o Prêmio de melhor Artigo da Trilha de Pesquisa do XVI Simpósio Brasileiro de Componentes, Arquiteturas e Reutilização de Software. O artigo investiga técnicas que utilizam o aprendizado de máquina no contexto de refatoração. Um dos seus impactos diretos é para construtores de ferramentas, que poderão oferecer melhorias em seus equipamentos. Com isso, a sociedade em geral terá o benefício de utilizar ferramentas com uma melhor qualidade.

### **3. Campus Quixadá**

- Pesquisa
  - CLUSTERS ECONÔMICOS DE INOVAÇÃO – Sertão Central: 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 nos setores de Saúde e Tecnologia da Informação e Comunicação da Região do Sertão Central do Estado do Ceará.
  - Governo Digital do Ceará: 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.
  - Plataforma Cidadã do Governo do Ceará: 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.

- Utilizando Inteligência Artificial para apoio ao sistema de arrecadação da SEFAZ-CE: Este documento apresenta o plano de trabalho para o desenvolvimento de Pesquisa em Inteligência Artificial junto a Análise de Dados da Secretaria da Fazenda (SEFAZ) do Estado do Ceará. Este trabalho é proposto e financiado pela empresa ELOGROUP, a ser desenvolvido em parceria entre o campus de Quixadá e Fortaleza da Universidade Federal do Ceará (UFC), com apoio da Fundação ASTEF (FASTEF) e conforme o ACORDO DE PARCERIA PD&I estabelecido entre as partes. O projeto busca aprimorar o Sistema de Arrecadação do estado do Ceará. O desenvolvimento proposto por este projeto irá gerar impacto no emprego de técnicas de Inteligência Artificial e Ciência de Dados a ser realizado pelo ELOGROUP nos dados da SEFAZ – CE, bem como fomentar a pesquisa e colaborações entre os campus de Quixadá e Fortaleza.
  - Sinesp Big Data de Inteligência Artificial para Segurança Pública: 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).
- Inovação
  - IntegraSaude / Hora de Cuidar - As startups Hora de Cuidar (HDC) e IntegraSaude fazem parte de um ecossistema de inovação na cadeia de saúde do Sertão Central promovido pelo programa Clusters Econômicos de Inovação.  
A Startup IntegraSaude propõe uma plataforma WEB permitindo o gerenciamento inteligente dos encaminhamentos entre unidades de saúde. O problema consiste na falha de envio de informação de encaminhamento, através das fichas de referência e contrarreferência entre os níveis de atenção, podem ocasionar problemas na cadeia de atendimento (grandes esperas, descontinuidade do fluxo de atendimento, etc.), não respeitando o princípios da integralidade (1), conforme a lei 8080/90. Dessa forma não assegurando ao indivíduo a possibilidade de receber assistência em todos os níveis. A Startup Hora de Cuidar busca, por meio de uma solução digital, contribuir ao problema do Autocuidado para prevenção de doenças crônicas: Ações de autocuidado podem ajudar a prevenir doenças e são fundamentais na manutenção do estado de saúde da população portadora de doenças crônicas. A não adoção de medidas de autocuidado podem acarretar uma série de problemas, lotação e colapso dos centros de saúde; deslocamento dos pacientes (muitas vezes desnecessário) aos centros de saúde; Aumento dos custos com o cuidado de saúde; Agravamento de saúde e aumento da condição mórbida desta população.  
<https://instagram.com/programaclusters?igshid=NTdIMDg3MTY=>
  - Speed Market - <https://www.instagram.com/speedmarketqxd/> Um aplicativo expert em economia para ser usado na hora do supermercado: esta é a idéia de alunos e professores da UFC em Quixadá, um campus temático focado principalmente em tecnologia da informação e comunicação.

O aplicativo está sendo desenvolvido com o apoio do INOVE – Núcleo de Inovação e Empreendedorismo do Campus da UFC em Quixadá e do Programa Corredores Digitais, do Governo do Estado do Ceará. A equipe Speed Market (@speedmarketqxd ) foi vencedora da etapa Sertão Central e Crateús do Desafio Startup Ceará 2022, promovido pelo SEBRAE. Compõem a Speed Market: Assis Paiva Neto e João Pedro Fernandes, do Curso de Engenharia de Computação, e Ulisses Alves, da Ciência da Computação, os três do Campus da UFC em Quixadá; além de Mayk Jadam, da Ciência da Computação da UFC em Russas. O grupo conta com a orientação do Prof. Paulo Armando Aguilar, docente da UFC em Quixadá, e de Simone Nunes, coordenadora do INOVE.

- PlantEDU - <https://www.instagram.com/plantedubr/> A startup PlantEdu, plataforma que oferece capacitações a jovens camponeses para que possam desenvolver seus estudos e trabalhos sem sair da área rural, venceu o Prêmio Otimista de Inovação 2022 – Edição Especial 50 Anos do SEBRAE na categoria Futuro. Apoiada pela Universidade Federal do Ceará, a startup já concluiu a primeira turma de um curso ofertado e se prepara para lançar mais duas capacitações nos próximos meses. A startup é formada por João Ferreira Lima Neto e Ray Teixeira da Silva, estudantes do Curso de Rede de Computadores da UFC em Quixadá; Rita de Kássia Teixeira da Silva, aluna do Curso de Geografia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE); e Luís Carlos dos Santos, professor da Escola do Campo Francisca Pinto dos Santos.
- VREye - Aplicativo de realidade aumentada para alunos com baixa visão, e a impressora em braile, desenvolvida para auxiliar pessoas com deficiência visual, criados no âmbito do Núcleo de Inovação e Empreendedorismo (INOVE) do Campus de Quixadá. A equipe foi convidada para apresentar no Salão do Inventor, da Feira do Conhecimento do Ceará.
- Pet Walk - A Petwalk é uma startup que tem como proposta trazer os serviços de petwalker e petsitter para nossa região através de uma aplicação. Oferecendo segurança e qualidade de vida para os pets, conforto e tranquilidade pros tutores e mais uma oportunidade de qualificação e renda para quem é apaixonado por bichinhos e quer trabalhar com eles! Sempre com as melhores soluções que a tecnologia pode trazer para o mercado! Esse ano participamos de diversos programas Startup NE, Academic Working Capital do Instituto tim e fomos finalistas do programa da aceleradora QGSU (Quem Quer Ser Um Unicórnio). - [https://linktr.ee/petwalks2022?utm\\_source=linktree\\_profile\\_share&tsid=cc47df9f-e2de-4b9e-ba33-0e16ed24cc66](https://linktr.ee/petwalks2022?utm_source=linktree_profile_share&tsid=cc47df9f-e2de-4b9e-ba33-0e16ed24cc66)
- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):
- PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMPUTAÇÃO - Produções Técnicas  
TIPO: REGISTRO DE SOFTWARE  
TÍTULO DO TRABALHO: EDUC-DAPP  
AUTORES DOCENTES: EMANUEL COUTINHO  
AUTORES DISCENTES: WELLIGTON ABREU  
OUTROS AUTORES: -  
DESCRIÇÃO: Programa de Computador. Número do registro no INPI: BR512022000976-5

- PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMPUTAÇÃO - Produções Técnicas  
TIPO: Software sem registro  
TÍTULO DO TRABALHO: Catalogo de extensões de KAOS  
AUTORES DOCENTES: ENYO  
AUTORES DISCENTES: -  
OUTROS AUTORES: Pedro Rodrigues de Carvalho Junior  
DESCRIÇÃO: -
  
- PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM COMPUTAÇÃO - Produções Técnicas  
TIPO: DATASET  
TÍTULO DO TRABALHO: Processos gerados na disciplina  
AUTORES DOCENTES: CARLA ILANE, EMANUEL COUTINHO  
AUTORES DISCENTES: -  
OUTROS AUTORES: -  
DESCRIÇÃO: Artigo SBQS2022 - detalhes dos processos - Artigo: Teaching Software Processes from Different Application Domains
  
- A tese de doutorado do prof Alisson Barbosa foi considerada a segunda melhor de redes e sistemas distribuídos do Brasil no 40º Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC, 2022).  
<https://www.quixada.ufc.br/2022/05/30/tese-de-doutorado-do-prof-alisson-barbosa-e-premiada-no-sbrc-2022/>
  
- Projeto iniciando com a empresa TELITE que visa o desenvolvimento de um sistema web para gestão da coleta de resíduos. O projeto envolve o entendimento do problema, a modelagem de uma proposta de solução e o desenvolvimento da ferramenta com base nos conceitos e melhores práticas subjacentes da engenharia de software.
  - Objetivos Específicos
    - i. Coletar os requisitos da ferramenta de software junto aos usuários;
    - ii. Utilizar conceitos de criatividade e IHC (Interface Homem-Computador) para a concepção do layout da aplicação, incorporando a ferramenta mecanismos que facilitem o seu uso;
    - iii. Estruturar e testar uma arquitetura robusta que suporte o dia a dia da operação do sistema;
    - iv. Implementar o software utilizando técnicas e melhores práticas da engenharia de software;
    - v. Fazer testes de usabilidade do design proposto para identificar possíveis melhorias;
    - vi. Validar a solução com usuários reais.

#### 4. Campus Sobral

- Pesquisa
  - Por meio do Projeto 'O impacto da Carga Cognitiva de Trabalho na Performance Orquestral: o papel do cérebro', o Campus de Sobral adquiriu o primeiro equipamento fNIRS Pioneer da Universidade Federal do Ceará. O fNIRS (sigla do inglês para

espectroscopia funcional de infravermelho próximo) é um sensor que avalia a reflexão de luz infravermelha no córtex cerebral como forma de observar a saturação de oxigênio no suprimento sanguíneo de uma determinada área do cérebro. Esta tecnologia possibilita avaliar quais áreas cerebrais são mais requisitadas durante a realização de uma tarefa.

- As professoras doutoras Lilian Lopes Ribeiro e Maria Salvelina Marques Lourenço, juntamente com a agora ex-aluna, Edna Maria do Nascimento Tavares, produziram o livro intitulado 'Desenvolvimento sustentável e combate à pobreza no Brasil: Possibilidades e dificuldades'. Neste material, adotando importantes evidências empíricas e com o uso de referências bem atuais, as autoras discutem uma série de questões voltadas à redução da pobreza no Brasil, considerando o atual contexto político e econômico.
  
- Inovação
  - A Prof.<sup>a</sup> Rosana Maria Alves Saboya, em colaboração com outros professores da UFC e representantes da Petrobrás, desenvolveu novo biolubrificante industrial de origem vegetal de alto valor agregado. O novo biolubrificante apresenta melhores propriedades físico-químicas e pode ser utilizado de diferentes formas, tais como: produção de fluidos hidráulicos e lubrificantes para motores e compressores. (<https://agencia.ufc.br/pesquisadores-da-ufc-desenvolvem-novo-biolubrificante-em-parceria-com-a-petrobras-e-garantem-patente/>)
  - O prof. Iális Cavalcante foi designado como coordenador de um projeto, fruto de uma parceria público-privada entre a UFC e o Banco Digital FitBank. A colaboração entre as duas instituições visa produzir um contexto de plataforma Open Source Banking baseada em microsserviços para promover o desenvolvimento regional e humano em Sobral. O banco investirá R\$ 1.002.578,03 para viabilizar a execução do projeto no Campus de Sobral.
  
- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):
  - Docente do Curso de Música-Licenciatura da UFC Campus de Sobral, a prof.<sup>a</sup> Adeline Stervinou foi convidada para participar como pesquisadora colaboradora do 'Analysis, Creation, and Teaching of Orchestration', projeto de renome mundial que visa estimular o interesse pelo timbre e pela orquestração apontando sua utilidade musical dentro da academia, da prática musical e para o público em geral. (<http://www.musicasobral.ufc.br/v2/?p=4058>)

## 5. Centro de Ciências

- Ensino de Pós-Graduação
  - Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA  
Coordenador (Doutorado): Prof. Edson Vicente da Silva  
Vice-Coordenadora (Doutorado): Prof.<sup>a</sup> Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima  
Coordenador (Mestrado): Prof. Francisco Casimiro Filho  
Vice-Coordenador (Mestrado): Prof. Filipe Augusto Xavier Lima

IES participantes da Rede: Universidade Federal do Piauí - UFPI; Universidade Federadal do Ceará - UFC; Universidade Federal de Sergipe - UFS; Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA; Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN; Universidade Federal da Paraíba - UFPB; Universidade Federal de Pernambuco - UFPE; Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC.

<http://www.prodema.ufc.br/index.php/pt-br/programa/apresentacao>

- Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (Rede)  
Coordenador: Prof. Marcos Antônio Araújo Silva  
Vice-Coordenador: Prof. Carlos Alberto Santos de Almeida  
[Polos Credenciados: http://www1.fisica.org.br/mnpef/polos.](http://www1.fisica.org.br/mnpef/polos)  
<https://www.fisica.ufc.br/portal/mnpef-ufc/>
- Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT  
Coordenador: Prof. Jonatan Floriano da Silva  
Vice-Coordenador: Prof. Frederico Vale Girão  
As Instituições de Ensino Superior que integram a Rede Nacional do Profmat são denominadas Instituições Associadas. Atualmente são 81 Instituições Associadas:  
[https://profmatsbm.org.br/instituicoes-associadas/.](https://profmatsbm.org.br/instituicoes-associadas/)
- Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática – ENCIMA  
Coordenadora: Prof<sup>a</sup>. Maria José Costa dos Santos  
Vice-Coordenadora: Prof<sup>a</sup>. Maria Goretti de Vasconcelos Silva  
[http://www.ppgencima.ufc.br/public\\_html/](http://www.ppgencima.ufc.br/public_html/)
- Pós-Graduação em Ensino da Rede Nordeste de Ensino – Pólo RENOEN-UFC  
Coordenadora: Prof<sup>a</sup>. Maria Goretti de Vasconcelos Silva  
Vice-Coordenador: Prof. Carlos Alberto Santos de Almeida  
<https://ppgrenoen.ufc.br/pt/>
- Pesquisa
- Helena Matthews-Cascon e colaboradores nacionais e internacionais - Programa de Pós-graduação em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade (PPGSIS-UFC) publicaram artigo na revista *Science* (F.I>47) - Predator Control of Marine Communities Increases with Temperature Across 115 Degrees of Latitude. *Science*, v. 376, p. 1215-1219, 2022. DOI: 10.1126/science.abc4916.
- Os pesquisadores do CC publicaram 570 artigos científicos em 2022, sendo um expressivo percentual (80%) dos artigos publicados nos estratos A e o aumento dos estratos A1 e A2, fatos que demonstram a qualidade da produção científica oriunda do Centro de Ciências da UFC. O elevado índice de internacionalização dos Programas de Pós-graduação é demonstrado pelo grande número de artigos com parceria internacional (117 artigos), tendo participado da produção científica 370 pesquisadores de 47 diferentes países.
- Captação de recursos: Os pesquisadores do Centro de Ciências, atuando como Coordenador ou Participante de projetos financiados pelo CNPq, Capes, Finep e empresas, captaram um total de R\$ 179.942.413,86 em recursos para pesquisa e bolsas através dos projetos vigentes.
- O Centro de Ciência possui 101 pesquisadores com bolsa de produtividade do CNPq, sendo que 51 são do Nível 1. Ressalta-se que a quantidade de Professores Pesquisadores do CNPq no Centro de Ciências é equivalente à 35% dos docentes lotados nesta Unidade Acadêmica e representa 32% de todos os pesquisadores do CNPq da UFC (313).



- Na última avaliação da Capes dois programas de pós-graduação receberam nota máxima 7, três programas de pós-graduação receberam nota 6, quatro programas receberam nota 5 e cinco programas receberam nota 4. Ressalte-se que nesta avaliação obtivemos a promoção de conceito para os seguintes Programas/cursos: PPG Bioquímica (Nota 6); PPG em Geologia (Nota 4); PPG em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade (Nota 4) e Mestrado em Modelagem e Métodos Quantitativos (Nota 4).
- Inovação
  - Carta Patente do Programa de Pós-Graduação em Química/Departamento de Química Orgânica e Inorgânica  
 RICARDO, NAGILA M. P. S. ; REBOUÇAS, LOUHANA ; SOUSA, A. C. C. ; DE ARAÚJO, TAMARA ; OLIVEIRA, F. C. E. ; SANTOS, E. M. A. ; Gramosa, Nilce V. .  
 COMPOSIÇÃO DE SUPOSITÓRIO RETAL DE MATRIZ HIDROFÍLICA À BASE DE ÁCIDO BETULÍNICO NANOESTRUTURADO PARA APLICAÇÃO EM TERAPIA DE CARCINOMA COLORRETAL. 2021, Brasil.  
 Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR1020210181672, título: "COMPOSIÇÃO DE SUPOSITÓRIO RETAL DE MATRIZ HIDROFÍLICA À BASE DE ÁCIDO BETULÍNICO NANOESTRUTURADO PARA APLICAÇÃO EM TERAPIA DE CARCINOMA COLORRETAL" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 13/09/2021; **Concessão: 31/05/2022.**
  - Carta Patente do Programa de Pós-Graduação em Química/Departamento de Química Analítica e Físico-Química  
 SILVA, J. C. ; FEITOSA, V. P. ; CARVALHO, E.V. ; FECHINE, P. B. A. . MATERIAL ODONTOLÓGICO RESINOSO AUTOADESIVO PARA PROTEÇÃO DO COMPLEXO DENTINO-PULPAR. 2016, Brasil.  
 Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR10201601901, título: "MATERIAL ODONTOLÓGICO RESINOSO AUTOADESIVO PARA PROTEÇÃO DO COMPLEXO DENTINO-PULPAR" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 17/08/2016; Em Domínio Público: 06/03/2018; Concessão: 04/01/2022.
  - Solicitação de Registro de Patentes do Programa de Pós-Graduação em Química/Departamento de Química Orgânica e Inorgânica
    - RICARDO, N. M. P. S. ; SOUSA, A. C. C. ; BRITO, D. H. A. ; SILVEIRA, E.R. ; MELO, E. O. ; ALMEIDA, G. E. P. ; SILVEIRA, K. B. . FORMULAÇÃO FARMACÊUTICA NANOEMULSIONADA POR IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA COM ATIVIDADE CICATRIZANTE E ANTI-INFLAMATÓRIA A BASE DE ÓLEO DE COPAÍBA. 2022, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR1020220110492, título: "FORMULAÇÃO FARMACÊUTICA NANOEMULSIONADA POR IRRADIAÇÃO ULTRASSÔNICA COM ATIVIDADE CICATRIZANTE E ANTI-INFLAMATÓRIA A BASE DE ÓLEO DE COPAÍBA" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 06/06/2022.
    - ARAUJO, T. G. ; DIOGENES, E. S. G. ; COELHO, A. L. S. ; SILVEIRA, E.R. ; AQUINO, N. C. ; NICOLETE, R. . USO DO EXTRATO DE MYRACRODRUON URUNDEUVA EM FORMULAÇÕES COSMÉTICAS OU FARMACÊUTICAS COM ATIVIDADE CLAREADORA. 2022, Brasil.  
 Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR1020220114528, título: "USO DO EXTRATO DE MYRACRODRUON URUNDEUVA EM FORMULAÇÕES

COSMÉTICAS OU FARMACÊUTICAS COM ATIVIDADE CLAREADORA" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 10/06/2022.

- DE MATTOS, MARCOS C.; DE OLIVEIRA, M. C. F. ; BARBOSA, F. G. ; NUNES, F. M. ; MAFEZOLI, J. ; LEMOS, T. L. G. ; BRAYNER, M. M. B. ; JORGE, ROBERTA JEANE B. ; SILVEIRA, J. A. M. ; MARINHO, A. D. ; LIMA, G. C. ; DE LIMA, A. S. S. ; BRAZ, HELYSON LUCAS B. . SÍNTESE, PERFIL FARMACOCINÉTICO E ATIVIDADE ANTIARRÍTMICA IN SILICO DE QUATRO ANÁLOGOS DA PROPAFENONA. 2022, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR1020220054967, título: "SÍNTESE, PERFIL FARMACOCINÉTICO E ATIVIDADE ANTIARRÍTMICA IN SILICO DE QUATRO ANÁLOGOS DA PROPAFENONA" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 23/03/2022.

- CABRAL, A. E. B. ; SOARES, S. A. ; ARAUJO, L. B. R. ; FREITAS, I. L. B. . ISOLANTE TERMOACÚSTICO À BASE DE FIBRA DE COCO E RESINA POLIURETANA VEGETAL DA MAMONA. 2022, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR10202201594, título: "ISOLANTE TERMOACÚSTICO À BASE DE FIBRA DE COCO E RESINA POLIURETANA VEGETAL DA MAMONA" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 11/08/2022 Instituição(ões) financiadora(s): Universidade Federal do Ceará.

- LOMONACO, DIEGO ; MOREIRA, MADIANA MAGALHÃES ; Pereira, R.C.S. ; SILVA, L. R. R. ; FEITOSA, V. P. ; MAZZETTO, SELMA E . SÍNTESE E APLICAÇÃO ODONTOLÓGICA DE MONÔMEROS FUNCIONAIS METACRÍLICOS DERIVADOS DO LÍQUIDO DA CASCA DA CASTANHA DE CAJU. 2022, Brasil.

Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR10202201019, título: "SÍNTESE E APLICAÇÃO ODONTOLÓGICA DE MONÔMEROS FUNCIONAIS METACRÍLICOS DERIVADOS DO LÍQUIDO DA CASCA DA CASTANHA DE CAJU" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 25/05/2022.

- Solicitação de Registro de Patente do Programa de Pós-Graduação em Química/Departamento de Química Analítica e Físico-Química

- DE LIMA-NETO, PEDRO; MARINHO, EMMANUEL S. ; MARINHO, M. M. ; DOS SANTOS, HÉLCIO S. ; MARTINS, A. M. C. ; DE MENEZES, RAMON R. P. P. B. ; SAMPAIO, TIAGO LIMA ; MAGALHÃES, EMANUEL PAULA ; BANDEIRA, P. N. ; CAVALCANTE, C. H. L. . CHALCONA SINTÉTICA COM POTENCIAL PARA TRATAMENTO DA DOENÇA DE CHAGAS. 2022, Brasil.

Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR10202201065, título: "CHALCONA SINTÉTICA COM POTENCIAL PARA TRATAMENTO DA DOENÇA DE CHAGAS" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 31/05/2022.

- Solicitação de Registro de Patente do Programa de Pós- Graduação em Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade/Departamento de Biologia

- BELLA GISELLY TORRES ALVES ; VANIA MARIA MACIEL MELO; DENISE CAVALCANTE HISSA . BIOESFERAS DE QUITOSANA CONTENDO BACTÉRIAS IMOBILIZADAS PARA BIORREMEDIAÇÃO DE SOLOS CONTAMINADOS COM HIDROCARBONETOS. 2022, Brasil.

Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR1020220151083, título: "BIOESFERAS DE QUITOSANA CONTENDO BACTÉRIAS IMOBILIZADAS PARA

BIORREMEDIAÇÃO DE SOLOS CONTAMINADOS COM HIDROCARBONETOS" ,  
Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito:  
29/07/2022.

- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):

- *Rankings* - Pesquisadores com destaque em Ranking Internacional divulgado em 2022

Destaca-se o nome dos seguintes docentes ligados ao Centro de Ciências em listagem elaborada pela Universidade de Stanford, que destacou a produção científica entre as mais relevantes do mundo: Alejandro Pedro Ayala (Departamento de Física), Antonio Gomes Souza Filho (Departamento de Física), Hans J. Herrmann (Departamento de Física), presentes em ambas as listas (considerando toda a carreira e considerando apenas o ano de 2021). Já os professores Joaquim Albenisio Gomes Silveira (Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular) e Pierre B. A. Fachine (Departamento de Química Analítica e Físico-Química) são citados na lista do ano de 2021 (<https://www.ufc.br/noticias/17251-ufc-tem-21-docentes-em-ranking-internacional-de-professores-cujas-producoes-cientificas-estao-entre-as-mais-relevantes-do-mundo>).

Top Cientista

Professor Antônio Gomes de Souza Filho – Departamento de Física - “Top Cientista” em Ciência dos Materiais (<https://research.com/scientists-rankings/materials-science/br>).

Professor Benildo Sousa Cavada – Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular - “Top Cientista” em Biologia e Bioquímica (<https://research.com/scientists-rankings/biology-and-biochemistry>).

Pós-Graduação em Química

Prof. Dr. José Cleiton Sousa dos Santos ficou em 1º lugar no Brasil e 230º no mundo na 1ª edição do ranking Research.com (<https://research.com/scientists-rankings/rising-stars/br>).

- Prof. Antonio Gomes de Souza Filho  
Nomeado Coordenador da Área de Física e Astronomia na CAPES (2022-2026).
- Profª. Narelle Maia de Almeida  
Conquista do Prêmio Marta Vannucci para Mulheres na Ciência do Oceano – Edição 2022 (<https://geologia.ufc.br/pt/noticias/professora-do-degeo-recebe-o-premio-marta-vannucci-para-mulheres-na-ciencia-do-oceano/>).
- Prof. José Antônio Fernandes de Macêdo  
Homenageado com a Medalha Ordem do Mérito no aniversário de quatro anos da fundação da Superintendência de Pesquisa e Estratégia de Segurança Pública (Supesp).
- Profª. Cláudia Linhares  
Eleita Secretária Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

## 6. Centro de Ciências Agrárias

- Ensino de Pós-Graduação
  - O Centro de Ciências Agrárias conta com o *Programa de Pós-graduação em Zootecnia em Rede (PPGZ)*, uma parceria entre a Universidade Federal do Ceará e a Universidade Federal da Paraíba, que oferece cursos nas modalidades mestrado e doutorado acadêmico. O PPGZ possui atualmente Conceito 5 na avaliação da CAPES.  
Coordenadora: Prof<sup>ª</sup>. Elzânia Sales Pereira  
Vice-Coordenador: Prof. Pedro Henrique Watanabe  
(<https://ppgzootecnia.ufc.br/pt/>)
- Pesquisa
  - Aprovação de projetos no *Edital Mulheres na Ciência*, promovido pela Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) de autoria das professoras Cândida Hermínia Campos de Magalhães Torres, do Programa de Pós-graduação em Agronomia/Fitotecnia; Elzânia Sales Pereira, do Programa de pós-graduação em Zootecnia e Lucicléia Barros de Vasconcelos Torres, do Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos.
  - Aprovação de projeto na Chamada nº 58/2022 do Programa Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia – INCT do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, de autoria do professor Arlindo de Alencar Araripe Noronha Moura, do Programa de Pós-graduação de Zootecnia.
  - Em 2022, houve a aprovação/renovação de professores do Centro de Ciências Agrárias na Chamada Pública 09/2022, Bolsas de Produtividade em Pesquisa (PQ) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, sendo:
    - Professor Aníbal Coutinho do Rêgo - Departamento de Zootecnia – Aprovação;
    - Professor Rômulo Farias Carneiro - Departamento de Engenharia de Pesca – Aprovação;
    - Professor Alexandre Holanda Sampaio - Departamento de Engenharia de Pesca – Renovação;
    - Professor Arlindo de Alencar Araripe Noronha Moura, Departamento de Zootecnia – Renovação;
    - Professor Bartolomeu Warlene Silva de Souza - Departamento de Engenharia de Pesca – Renovação;
    - Professor Ednardo Rodrigues Freitas – Departamento de Zootecnia – Renovação;
    - Professor Jaedson Cláudio Anunciato Mota – Departamento de Ciências do Solo – Renovação.
  - Participação no projeto *Produção de Materiais Carbonáceos Funcionais obtidos a partir de resíduo agroindustrial: Uso como condicionador de solos do Nordeste Brasileiro*, aprovado na Chamada Pública MCTI/Finep/Ação Transversal Materiais Avançados e Minerais Estratégicos 2020, o qual integram os professores Arthur Prudêncio de Araújo Pereira, Helon Hébano de Freitas Sousa, Jaedson Anunciato Mota e Mirian Cristina Gomes Costa, do Departamento de Ciências do Solo.

- Captação de recursos do edital FUNCAP/CAGECE, por meio dos projetos *Produção de materiais carbonáceos funcionais para valoração do lodo de esgoto*, de autoria da professora Mirian Cristina Gomes Costa, do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo e *Classificação do padrão de imóveis utilizando técnicas de Machine Learning e sensoriamento remoto*, de autoria do professor Adunias dos Santos Teixeira, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola.
- Inovação
  - Carta patente
 

Um invento criado no Núcleo de Estudos em Ambiente Agrícola e Bem-Estar Animal (NEAMBE), do Departamento de Engenharia Agrícola, coordenado pelo Professor José Antônio Delfino e com participação do estudante Daniel Gurgel Pinheiro, criou dispositivos espaçadores e coletores de vento que permitem melhorar a circulação do ar no interior da carga de transporte de frangos vivos, diminuindo os riscos de perdas e morte, o que rendeu a 23ª carta patente à UFC.
  - Carta patente
 

O Departamento de Engenharia de Alimentos, em parceria com a Universidade Federal do Maranhão (UFMA) criou um molho agridoce feito à base de frutas e hortaliças não convencionais, que atua como suprimento de nutrientes necessários ao bom funcionamento do organismo, o que garantiu a 26ª patente à UFC.
  - Carta patente
 

Outra patente obtida foi a do maquinário de mecanismos robóticos chamado de “Sistema Mecanizado Multifuncional Tractionado para Implantação de Cercas Agropecuárias”, criado no Departamento de Engenharia Agrícola, em um projeto coordenado pelo Professor Daniel Albiero, que à época de sua idealização era docente do DENA, juntamente com Professor Carlos Alessandro Chioderolli e estudantes do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola, que se mostrou capaz de realizar todas as operações da instalação de cercas agropecuárias, o que rendeu a 27ª patente à UFC.
  - Depósito de Patente:
 

SILVA, L. M. R.; ARAUJO FILHO, A. A. L. ; SOUSA, P.H.M. . BEBIDA FERMENTADA DE CASTANHA DE CAJU. 2022, Brasil.  
 Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR10202200545, título: "BEBIDA FERMENTADA DE CASTANHA DE CAJU", Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 23/03/2022
  - Startup
 

A startup Protômega, formada por estudantes do Curso de Agronomia foi contemplada com subvenção de recursos financeiros do Programa de Inovação Tecnológica (INOVAFIT) Fase II, da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior, do Governo do Estado do Ceará. A startup trabalha com a produção e o beneficiamento de proteínas de insetos para alimentação humana, entre eles a larva de Tenebrio molitor, uma praga agrícola conhecida popularmente como “bicho-da-farinha”.
- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):
  - As professoras do Centro de Ciências Agrárias, Elzânia Sales Pereira, do Departamento de Zootecnia, Mirian Cristina da Costa, do Departamento de Ciências do Solo e Sueli Rodrigues, do Departamento de Engenharia de Alimentos, foram

selecionadas para compor o Comitê de Assessoramento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e exercerem as funções de analisar, julgar, selecionar e acompanhar os pedidos de projetos de pesquisa e de formação de recursos humanos, com mandatos até junho de 2025.

- Professor Breno Magalhães Freitas, do Departamento de Zootecnia, tomou posse como membro da Academia Cearense de Ciências (ACECI), passando a ocupar a Cadeira nº 5 (Patrono: Thomas Pompeu Brasil). O docente tem reconhecidas pesquisas com abelhas na polinização na agricultura e produção de mel e pólen apícola.
- Tese do doutorando Abner José Girão Menezes, orientado pelo professor Magno José Duarte Cândido, do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia (PPGZ), que avalia o efeito do uso da torta de mamona destoxificada como suplemento e da torta de mamona in natura como adubo orgânico sobre o desempenho, controle de parasitas gastrintestinais e viabilidade econômica de ovinos terminados em pastagem irrigada de capim-tamani, a qual foi premiada como a melhor tese no XVI Congresso Nordeste de Produção Animal.
- Professores do Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, Ahmad Saeed Kahn, Edward Martins Costa e Francisco José Silva Tabosa, juntamente com os doutorandos Maria Josiell Nascimento da Silva e Domingos Isaias Maia Amorim, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo (Esalq/USP), que publicaram o artigo *O Impacto das Tecnologias Sociais Sobre a Geração de Emprego e Renda, e a Sustentabilidade Ambiental do Pequeno Agricultor do Semiárido Cearense* e tiveram o trabalho contemplado como 1º lugar na 5ª edição do Prêmio de Excelência em Pesquisa Ipea – Roberto Campos.
- Doutorando Pedro Henrique Lima Alencar, em regime de cotutela do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará com a Universidade Técnica de Berlim (TU Berlim), sob orientação do Professor José Carlos de Araújo do CCA/UFC e da professora Eva Paton (TU Berlim), com suporte do CNPq e do Programa CAPES/DAAD, apresentou a tese intitulada *Too much, too little - Entropy and statistics as tools for hydrology: a science of irregular distribution of data and events*, sendo aprovado com nota máxima unânime pelos avaliadores, tendo merecido a menção Summa cum Laude, honraria destinada apenas aos 5% melhores doutorandos daquela instituição alemã.

## **7. Centro de Humanidades**

- Ensino de Pós-Graduação
  - Elevação da nota do programa de Pós-Graduação em História na avaliação da capes (quadriênio 2016-2020), que passou de 4 para 5.
  - Elevação da nota do Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução (POET) de 3 para 4.

- Pesquisa

Pesquisadores - Bolsa de Produtividade - CNPq: Prof.<sup>a</sup> Luana Ferreira de Freitas - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2; Andréa Borges Leão - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2; Antonio Cristian Saraiva Paiva - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2; César Barreira - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1A; Edemilson Cruz Santana Junior -Bolsista de Produtividade em

Pesquisa do CNPq - Nível 2; Glória Maria dos Santos Diógenes Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2; Irllys Alencar Firmo Barreira - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 1B; Jania Perla Diógenes de Aquino - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2; Leonardo Damasceno de Sá - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2; Luiz Fábio Silva Paiva - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2; Cid Ottoni Bylaardt - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2; Yuri Brunello - Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2.

- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):
  - Prof. Clayton Cunha - Observador internacional nas eleições colombianas (1º e 2º turnos) junto à Misión de Observación Electoral (MOE)
  - A Profa. Maria Áurea Montenegro Albuquerque Guerra foi premiada com a segunda colocação do prêmio de distinção acadêmica bibliotecária Aracy Fiúza, na qualidade de orientadora da aluna Cainã Maria Viana dos Santos com a monografia intitulada "A gestão da política de inclusão de pessoas com deficiência no sistema de bibliotecas da Universidade Federal do Ceará".
  - A Profa. Maria Giovanna Guedes Farias também recebeu premiação como orientadora de Pesquisa Premiada em 2º Lugar na 'Categoria Pesquisa', da mestranda Francisca Clotilde de Andrade Maia, nos Encontros Universitários da Universidade Federal do Ceará, Universidade Federal do Ceará.
  - Concretização do convênio de combate à desinformação do Grupo de Pesquisa CMAI/UFC do Supremo Tribunal Federal.
  - Redes de pesquisa internacionais nas quais o professor Fabio Gentile está integrado, ano 2022: - A primeira iniciada há alguns anos com o professor A. Costa Pinto e com o grupo de pesquisa por ele dirigido "Regimes e Instituições Políticas" junto ao Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, centro internacional de excelência na formação avançada nas ciências sociais, consolidando uma rede de pesquisa internacional entre Europa e Brasil sobre o tema do autoritarismo brasileiro e das suas ligações "transnacionais" com o fascismo e o corporativismo europeu. - A segunda parceria é com a rede internacional de investigação "Direitas, História e Memória", que reúne pesquisadores de diversas nacionalidades, se dedicando aos estudos sobre regimes autoritários e movimentos e partidos políticos de direitas em diversas configurações, tanto no aspecto político quanto em caráter histórico e geográfico. - A terceira parceria é com a rede internacional "Netcor" (International Network for Studies on Corporatism and the Organized Interests). - A quarta parceria é com a rede internacional Comfas (The International Association For Comparative Fascist Studies), dedicada ao estudo do fascismo como fenômeno "transnacional" numa perspectiva global. - A quinta parceria é com o prof. Federico Finchelstein, coordenador do Janey Program Seminar in Latino American Studies na New School for Social Research; - A sexta parceria é com a Rede de Estudos dos Fascismos, Autoritarismos, Totalitarismos e Transições para a Democracia (REFAT). - A sétima parceria deu-se com o prof. Angelo Ventrone.
  - Prof. Edemilson Paraná - Vínculo institucional Internacional 2020 - Atual Vínculo: Research Fellow, Enquadramento Funcional: International Advisor

## 8. Centro de Tecnologia

- Ensino de Pós-Graduação
  - Convênios e atividades de capacitação com instituições estrangeiras: co-tutela de DOUTORADO com instituições da França, Alemanha e Portugal. Com várias defesas realizadas em 2022. Participação de docentes em estágios pós-doutorais curtos em instituições da França, Alemanha e EUA.
  - Organização de minicursos e palestras de capacitação tanto de professores quanto de alunos em várias áreas do conhecimento.
  - Projetos de cooperação em pesquisa e ensino com várias instituições estrangeiras, destaque aos projetos BRAFITEC que tem mantido um fluxo constante de alunos e professores para missões de pesquisa com a França. Também se destaca os diversos projetos de pesquisa em rede com institutos da Alemanha.
  - Programa de pós-graduação em engenharia elétrica da Universidade do Piauí (programa novo) que funciona em associação com o PPGEE da UFC (programa consolidado).
  
- Pesquisa
  - Parceria do Centro de tecnologia com o Governo do Estado e empresas brasileiras e estrangeiras tendo como foco o desenvolvimento do Hidrogênio Verde.
  - Projetos de pesquisas aprovados no CT com custo direto em torno de R\$ 25 milhões, tendo como origem empresas privadas, estatais e de capital misto. Este resultado é 143% do arrecadado em 2021. Destaque a vários projetos com a Petrobras bem como com o sistema EMBRAPPII. Cerca de 10 projetos foram aprovados nos editais lançados pelo MCT/CNPq no segundo semestre de 2022.
  - O desempenho dos nossos professores em pesquisa pode ser observado no resultado das bolsas produtividade CNPq, no qual a maioria esmagadora dos professores que pediram a renovação não só renovaram como subiram de categoria. Vale ressaltar que ainda ampliamos o número total de bolsistas produtividade, pois vários professores entraram no sistema em 2022. Cerca de 25% dos professores que atuam nos PPGs do CT possuem bolsa DT ou PQ (acima da média nacional e da UFC).
  - O reflexo da qualidade técnica do corpo docente do Centro de Tecnologia além de ser percebido no número de pesquisadores CNPq também se reflete na qualidade dos cursos de pós-graduação. Na avaliação quadrienal o desempenho do centro foi muito acima do esperado, dos 9 cursos avaliados 5 subiram de nível, a média de nota dos cursos subiu de 4,67 para 5,22, consolidando o CT como a unidade com melhor desempenho da UFC. Destaque especial aos 2 programas nota 7 do CT: Recursos Hídricos e o mais novo nota 7 Engenharia Química.
  - O INCT (Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia) intitulado "CAPICUA - (Bio/Foto)Catálise, Adsorção e Intensificação de Processo para avançar na Captura e Utilização de CO<sub>2</sub>" foi aprovado pelo CNPq no Edital 58/2022. Reúne UFC, UECE, UNIT (Sergipe), USP, UFSCar e UFSC. Salvo engano, foi o primeiro INCT apoiado pelo CNPq com coordenação de docente do CT.
  
- Inovação
  - Assinatura, em 2022, de termo de cooperação entre EMBRAPPII/BNDES e UFC, prevendo apoio financeiro do BNDES à carteira de projetos a serem desenvolvidos na unidade EMBRAPPII da UFC, com um volume de recursos inicial de R\$ 3,2 milhões.
  - Patente INTERNACIONAL: LIMA, F. R. M. ; Monteiro, V. F. ; MACIEL, T. F. ; ARAUJO, J. R. B. . Method and system for user equipment pairing in full duplex networks based



on machine learning. 2021, Brasil. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: WO2022013665A1, título: "Method and system for user equipment pairing in full duplex networks based on machine learning", Instituição de registro: WIPO - World Intellectual Property Organization. Depósito PCT: 30/06/2021; Depósito: 16/07/2021; Publicação: 20/01/2022.

- Patente INTERNACIONAL SOUZA, S. O. ; SABOYA, R.M.A. ; Luna, F. M. T ; SILVA, J. A. C. ; CAVALCANTE JR., Celio L. . Method for producing biolubricant from vegetable oil, and biolubricant. 2021, Estados Unidos. Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: 15734644, título: "Method for producing biolubricant from vegetable oil, and biolubricant", Instituição de registro: United States Patent and Trademark Office. Depósito: 29/07/2021; Concessão: 08/11/2022
- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):
  - Os docentes do Centro de Tecnologia foram responsáveis pela organização de conferências em âmbito nacional e internacional, promovidas pelas mais importantes sociedades científicas. Destaque especial ao Congresso Brasileiro de Automática (SBA) e o Workshop on Communication Networks and Power Systems (IEEE).
  - O Centro de Tecnologia também recebeu 6 professores visitantes em 2022, estreitando os laços de pesquisa e desenvolvimento com as suas instituições de origem. Alguns destes professores são oriundos de instituições estrangeiras.
  - Vários dos docentes do CT foram nomeados para postos de destaque em vários setores da sociedade como: 2 novos membros titulares da academia cearense de ciência, 1 novo membro titular da academia cearense de engenharia, 2 docentes participaram do comitê técnico da FINEP, 4 docentes passaram a servir como editores de periódicos, 2 docentes foram nomeados coordenadores adjuntos de área (Engenharias II e IV) da CAPES, 1 docentes passaram a fazer parte de comitês de assessoramento do CNPq e 1 docente passou a pertencer ao comitê internacional do IEEE.
  - Foram vários os projetos de parceria internacional em desenvolvimento no CT. Destaque aos programas PRINT/CAPES, BRAFITEC e convênios com instituições Canadenses, espanholas e dos Estados Unidos. Desenvolveu-se o projeto Women in Science, uma parceria entre a UFC, o Imperial College London e a Unicamp, financiada pelo British Council.
  - Em 2022 tivemos vários prêmios concedidos a alunos e professores do CT. Alguns em destaque: Prêmio APNET/2022, Prêmio Nacional de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico do CNPq, Melhor Trabalho Científico e Melhor Projeto de Pesquisa FIEC Summit 2022 - Hidrogênio Verde e vários destaques no Research.com.

## **9. Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem**

- Ensino de Pós-Graduação
  - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - CONCEITO 7 CAPES  
Coordenadora: Profa. Mônica Oliveira Batista Oriá  
Vice-Coordenadora: Profa. Viviane Martins da Silva
  - Programa de Pós-Graduação em Odontologia - CONCEITO 5 CAPES  
Coordenador: Prof. Vicente de Paulo Aragão Sabóia

- Vice-Coordenador: Prof. Fábio Wildson Gurgel Costa
- Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas - CONCEITO 4 CAPES  
Coordenador: Prof. Ramon Róseo Paula Pessoa Bezerra de Menezes  
Vice-Coordenador: Prof. Josimar de Oliveira Eloy
- Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos – (PPgDITM – Em associação) - Doutorado  
Coordenadora Local: Profa. Alice Maria Costa Martins Nunes  
Vice-Coordenadora: Profa. Marta Maria de França Fonteles
- Programa de Pós-Graduação Profissional em Saúde da Família  
Coordenadora: Profa. Fabiane do Amaral Gubert  
Vice-Coordenadora: Profa. Renata de Sousa Alves
  
- Pesquisa
- 267 projetos de pesquisa financiados por agências estaduais, nacionais e estrangeiras. Destaca-se o projeto: Health Technologies: Actions and strategies for Health Promotion. CAPES - PRINT- Edital N. 41/2017 - Programa Institucional de Internacionalização. Situação: andamento. Coordenadora: Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso. Equipe de Pesquisadores composta por docentes do Programa da Enfermagem e da Farmácia.
- 25 bolsistas de produtividade em pesquisa/CNPq, sendo 17 da Enfermagem; 05 da Farmácia e 3 da Odontologia.
- 29 prêmios em eventos científicos internacionais, nacionais, regionais e locais. Destacam-se: “Remoção magnética de metaloproteinasas com condicionamento ácido: efeitos na durabilidade da adesão à dentina” na categoria Odontologia restauradora, durante a XXIII Reunião Anual da SNNPqO.
- 1º Lugar Categoria Graduação do trabalho intitulado “Utilização do scanner intraoral na confecção de próteses auriculares no XV Congresso Latino-Americano de Reabilitação Bucomaxilofacial RBMF em São Paulo / 2022. Flávia Ximenes; Ana Karina Pinheiro, Andrew Symon e Camila Biazus. 1 lugar. Simpósio da School of Health Sciences da Universidade de Dundee.
- Thalia Alves Chagas Menezes, Manuela de Mendonça Figueirêdo Coelho, Tiffany Horta Castro, Viviane Mamede Vasconcelos Cavalcante, Fabiano Andrache Costa, Camila Barroso Martins. 1 Lugar na categoria Extensão no II Congresso Internacional de Saúde: contribuições das tecnologias em saúde.
- Promoção da saúde e qualidade de vida no sistema penitenciário do Ceará. Situação: Andamento. Financiador: Programa Cientista Chefe – FUNCAP. Pesquisadores: Ana Karina Bezerra Pinheiro (Coordenador), Paula Renata Amorim Lessa Soares, Samila Gomes Ribeiro, Hellen Livia Oliveira Catunda, Purdenciana Ribeiro de Menezes, Cícero Siqueira Mendes, Luiz Fábio Silva Paiva, Michelle Steiner dos Santos, Lara Capelo Cavalcante, Walberto Silva dos Santos, Ernesto Trajano de Lima Neto, Augusto Cezar Moura de Macedo, Fernanda Naiara da Frota Lobato.
- 13 Participações em redes de pesquisa internacionais.
  
- Inovação
- 11 atividades de inovação que incluem cartas patente, depósitos patente, registros de computador.
- Carta Patente Nº BR 102017009172-4. Expedida: 31/05/2022.

- Título: Processo de Obtenção e Utilização de Micropartículas com Ação esfoliante e Clareadora da Pele, a Base de Cera de Carnaúba e Ácido Kójico, Para uso Cosmético e Dermatológico
- Carta Patente Nº BR 102021018167-2. Expedida: 31/05/2022.  
Título: Composição de Supositório Retal de Matriz Hidrofílica à Base de Ácido Betulínico Nanoestruturado para Aplicação em Terapia de Carcinoma Colorretal
  - Depósito de Patente BR 10 2022 011452 8. Data do Depósito da Patente: 10/06/2022  
Título: Uso do Extrato de Myracrodruon Urundeuva em Formulações Cosméticas ou Farmacêuticas Com Atividade Clareadora
  - Rômulo Rocha Regis, Ciro Benevides Falcão Melo, Ellen Lima de Assis, Isabelle da Costa Goes Timbó, Joel Oliveira Barreto. Dispositivo elétrico de uso domiciliar para escovação e polimento de prótese dentária removível. Cadastrado no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual sob o número do Processo: BR 20 2021 022573 0.
- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):
    - 22 atividades de internacionalização. Orientação de alunos estrangeiros na pós-graduação, recebimento de professores visitantes, bolsas de professores visitantes no exterior, saída de discentes para doutorado sanduíche.
    - Pesquisadora: Ana Fátima Carvalho Fernandes, Membro da Rededit-Rede de Edición Científica em Enfermeria.
    - Pesquisadora: Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso Representante da Região Nordeste da RED ENSI – Brasil – Red Internacional de Enfermería en Salud Infantil. Situação: finalizada em 2022.
    - Pesquisadora: Mônica Oliveira Batista Oriá Tecnologias socioambientais e metodologias integradas na sustentabilidade territorial: alternativas comunitárias frente às mudanças climáticas. PRINT Geografia - UFC CAPES - PRINT- Edital N. 41/2017 – Programa Institucional de Internacionalização.
    - Bolsa especial no exterior – Professor visitante/Pós-Doutorado na University of British Columbia – UBC/Vancouver/Canadá. Professora: Maria Vera Lúcia Moreira Leitão Cardoso.

## 10. Faculdade de Medicina

- Ensino de Pós-Graduação
  - Fortalecimento da rede de pesquisa internacional translacional em neurociências (CAPES-PRINT/CAPES/PRINT - Edital nº 41/2017) 2755/2018 / 88881.311939/2018-1
  - Internacionalização da UFC em pesquisa translacional e epidemiológica em neurogastro-enterologia (CAPES-PRINT)
  - Aprovação do Projeto multicêntrico REDE NORDESTE DE NEUROCOVID LONGO (Chamada CNPq/MCTI/CT-Saúde Nº 53/2022)
  - Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas - membro da Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).
  - 1. Colaboração com a Agence Nationale de la recherche Scientifique, ANRS, França. Profª. Lúgia Regina Sansigolo Kerr Pesquisadora Principal no Brasil, Carga horária: 8 / 2. Colaboração com a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-

Brasileira, UNILAB, em projetos na área de Arbovírus (DENV, CHIKV, ZIKV) - Prof. . Prof. Luciano Pamplona de Goes Cavalcanti.

- Criação do Laboratório de Vigilância da Resistência a Antifúngicos (Vigia): rede integrada para detecção, monitoramento, controle e prevenção da resistência em ambientes de Assistência à Saúde no Nordeste brasileiro apoiado pela chamada CNPq/MCTI/CT-Saúde - Ações em Ciência, Tecnologia e Inovação para o enfrentamento da Resistência Antimicrobiana (RAM) Nº 52/2022 -
  
- Pesquisa
  - Inauguração do Laboratório de Bioagentes Patogênicos de Nível de Biossegurança 3 - NB3 - NBA 3, em 17 de fevereiro de 2022 localizado no NPDM/Famed/UFC. Esse laboratório, que será multiusuário, possibilitando o uso por profissionais das áreas de medicina, farmácia, biologia e biotecnologia e permitirá pesquisas com manipulação de amostra de vírus ativos, como o causador da covid-19. A UFC passa a ser a única universidade pública do Nordeste a possuir um laboratório desse nível de biossegurança. Considerando o enorme desafio das doenças infecciosas para a saúde pública, esta iniciativa trará uma relevante contribuição social no combate a doenças causadas por agentes infecciosos como vírus, fungos e bactérias de potencial letal
  - Instituição do Programa de Formação de Médicos Pesquisadores (MD/PhD) da Universidade Federal do Ceará - Resolução Nº 21/CEPE, de 10 de novembro de 2022. Objetivo: estimular e identificar talentos para docência e pesquisa durante a formação médica.
  - Captação de recursos na Chamada CNPq/MCTI/CT-Saúde Nº 53/2022), com financiamento de R\$ 4.183.661,30. Pesquisadores contemplados: Aldo Ângelo Moreira Lima, Danielle Macedo Gaspar e Pedro Braga Neto.
  - Captação de recursos: Chamada CNPq/MCTI/CTC-Saúde Nº 52/2022 - Ações em Ciência, Tecnologia e Inovação para o enfrentamento da Resistência Antimicrobiana (RAM), com financiamento de 5.788.875,35. Pesquisadores contemplados: Aldo Ângelo Moreira Lima, Rossana de Aguiar Cordeiro, Raimunda Sâmia Nogueira Brilhante, Hélio Vitoriano Nobre Júnior e Renata Ferreira de Carvalho Leitão.
  - Captação de recursos: Chamada MCTI/FINEP/FNDCT: Pesquisa Desenvolvimento e Inovação no Diagnóstico, Tratamento e Reabilitação de Pessoas com DOENÇAS RARAS (DR), com financiamento de 1.963.629,50. Pesquisador contemplado: Manoel Odorico de Moraes.
  - Captação de recursos: Programa de Pós-graduação em Ciências Cardiovasculares contemplado no edital Universal (Chamada CNPq/MCTI/FNDCT 18/2021) com financiamento no valor de R\$ 63.625,00.
  - Captação de recursos: Edital nº 3/2022 - FUNCAP - Mulher na Ciência. INVESTIGAÇÃO DE ASSINATURAS MOLECULARES DE TUMORES GÁSTRICOS: INSIGHTS PARA MEDICINA DE PRECISÃO, com financiamento de 123.148,00. Pesquisador contemplado: Raquel Carvalho Montenegro.
  
- Inovação
  - Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR1020210225335, título: "COMPOSTO 5-CARBA-PTEROCARPANOS, PROCESSO DE OBTENÇÃO DOS ANÁLOGOS DE CARBA-PTEROCARPANOS E USO DO COMPOSTO", Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 09/11/2021.

PESSOA, C. O. ; MARANHÃO, S. S. ; ROCHA, D. D. ; OLIVEIRA, M. C. F. ; CLAUDIA DOS SANTOS LUCIANO, MARIA ; GASPAR, F. V. ; FARIAS, K. M. ; MARQUES RIBEIRO, SORAYA ; DOMINGOS, J. L. O. ; BARCELLOS, J. C. F. ; VIEIRA NETO, J. B. ; COSTA, P. R. R. ; PAIER, C. R. K. ; SILVA, M. F. S.

- Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: US20210402057A1, título: "PROCESS FOR OBTAINING DECELLULARIZED EXTRACELLULAR MATRIX, DECELLULARIZED EXTRACELLULAR MATRIX, USE THEREOF AND KIT", Instituição de registro: United States Patent and Trademark Office. Depósito: 30/12/2021  
PAIER, C. R. K.; LIMA JUNIOR, E. M. ; RODRIGUES, F. A. R. ; MORAES, M. E. A. ; MORAES FILHO, M. O.
- Startup: MedSeq Medicina Personalizada (Fomento - Programa Centelha - Iniciativa promovida pelo MCTI, FINEP, CNPq e Funcap)
- Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: US20220008483A1, título: "METHOD FOR OBTAINING FREEZE-DRIED ANIMAL SKIN, FREEZE-DRIED ANIMAL SKIN, USE THEREOF AND KIT" , Instituição de registro: United States Patent and Trademark Office. Depósito: 13/01/2022. PAIER, C. R. K.; LIMA JUNIOR, E. M. ; RODRIGUES, F. A. R. ; MORAES, M. E. A. ; MORAES FILHO, M. O.
- Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR102022062196, título: "Extratos e seus derivados produzidos a partir da espécie CombretumduarceanumCambess (combretácea). Processo de obtenção e seus usos em composições com ação terapêutica, cosmética ou farmacêutica" , Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 31/03/2022. CHAVES, M. H. ; FERREIRA, P. M. P. ; Pessoa C ; FARIAS, R. R. ; LOPES, R. N. ; LOPES, J. P. . Extratos e seus derivados produzidos a partir da espécie CombretumduarceanumCambess (combretácea). Processo de obtenção e seus usos em composições com ação terapêutica, cosmética ou farmacêutica. 2022, Brasil.
- Patente: Privilégio de Inovação. Número do registro: BR1020220253293, título: "IMUNOLIPOSSOMAS ANTI-EGFR PARA LIBERAÇÃO DE CABAZITAXEL EM CÂNCER DE PRÓSTATA", Instituição de registro: INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Depósito: 12/12/2022. ELOY, J. O. ; ELOY, R. P. ; DE JESUS GUIMARÃES, CELINA ; SANTOS, E. S. ; SOUSA, A. C. C. ; ARRUDA, B. R. ; Pessoa, Claudia . IMUNOLIPOSSOMAS ANTI-EGFR PARA LIBERAÇÃO DE CABAZITAXEL EM CÂNCER DE PRÓSTATA. 2022, Brasil.
- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):
  - Impacto social: Projeto financiado pelo Ministério da Saúde do Brasil e colaboração internacional avalia a utilização de autópsia minimamente invasiva para os serviços de Verificação de Óbitos. Esse serviço vai impactar diretamente em políticas públicas para monitoramento de doenças e agravos mais prevalentes.
  - Premiações: Prêmio Ciência pela Primeira Infância - 1º lugar nas modalidades: DESIGUALDADES NA INFÂNCIA E DESENVOLVIMENTO INFANTIL e AVALIAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS EM PRIMEIRA INFÂNCIA. Dois egressos (doutores) do Programa de Saúde Coletiva da UFC, Dr. Hermano Alexandre Rocha (orientado pelos Professores Álvaro Leite e Luciano Correia) e Dra Denise Nogueira (orientada pelas professoras Márcia Machado e Socorro Sousa).

- Distinções: 1. Prof. Aldo Ângelo Moreira Lima - classificado no Top Scientists Ranking (cientistas mais relevantes do Mundo 2021), na 9ª posição nacional na área de Microbiologia; - 2. Profª. Gerly Anne de Castro Brito - classificada entre as 7 cientistas mais produtivas UFC entre cientista de todas as áreas no Ranking AD Scientific Index 2022, AD Scientific.
- Premiações: Profª. Elizabeth De Francesco Daher, foi agraciada com o Prêmio Oswaldo Ramos da Sociedade Brasileira de Nefrologia - edição 2022.
- Premiações: Trabalho "Impacto negativo da pandemia de covid-19 no diagnóstico do câncer de pulmão em hospital de referência no nordeste do Brasil" foi eleito o Melhor Trabalho em Patologia Torácica no 33 Congresso Brasileiro de Patologia (autoria da aluna de doutorado Iusta Caminha e orientadores Luciano Pamplona e Fábio Távora.
- Distinções: professor Aldo Ângelo Moreira Lima foi empossado para a Academia Cearense de Medicina e a professora Débora Castelo Branco de Souza Collares Maia como membro afiliado da Academia Brasileira de Ciência.
- VISITANTE NACIONAL OU ESTRANGEIRO contratação dos professores Pedro Filho Noronha Souza (recentemente agraciado com bolsa de produtividade do CNPq nível 2), para o Programa de Pós em Farmacologia e do Prof. Marco Antônio de Freitas Clementino, como Professor Visitante Jovem Doutor, para o Programa de Microbiologia Médica.
- Participação da Profa. Danielle Macedo Gaspar como palestrante no 12th Brazilian-German Frontiers of Science and Technology Symposium (BRAGFOST 2022) em Maceió-AL. Este simpósio é patrocinado pela CAPES e Fundação Humboldt e tem como objetivo fomentar a colaboração entre pesquisadores alemães e brasileiros. Este ano a temática tratada foi o bem-estar. No evento a Profa. Danielle apresentou sua pesquisa intitulada "PROJECT DEVELOPMENTAL: IDENTIFYING TARGETS AND ELABORATING STRATEGIES FOR THE PREVENTION OF DEVELOPMENTAL DISORDERS"

## 11. UFC VIRTUAL

- Pesquisa
  - 46 artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais ao longo de 2022.
  - Um dos docentes do Instituto Universidade Virtual se tornou Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2 a partir de 2022
  - Condução de 22 projetos de pesquisa e desenvolvimento, destes são 16 projetos com financiamento e com mais 40 professores e alunos envolvidos.
  - O Instituto Universidade Virtual, por meio de projetos como Plataforma Big Data para Acelerar a Transformação Digital no Estado do Ceará, estabelece uma parceria entre UFC, FUNCAP e o Laboratório Iris de Inovação e Dados da Casa Civil. Coordenado por uma docente do IUVI, o projeto conta com a participação de outros quatro professores do Instituto e vários alunos, também do IUVI. O projeto vem entregando algumas soluções para auxiliar o estado no processo de Transformação Digital, tais como: Acesso Cidadão (uma espécie de login único para o cidadão ter acesso a todos os serviços integrados do estado), a plataforma Big Data Social e Integra Social (criada para armazenamento e tratamento de grandes volumes de dados para uso em análises, visualizações, mineração de informações, entre outros, que agrega bases dos Agentes Mais Infância e do Cadastro Único), a Plataforma do Mais Infância (oferecendo a possibilidade da Secretaria de Proteção Social do estado do Ceará de

mapear políticas públicas que alcancem e beneficiem as famílias), além de diversos artigos científicos. Os sistemas foram desenvolvidos e integrados a serviços para diferentes secretarias, tais como: Secretaria da Fazenda, Secretaria de Educação, Secretaria de Proteção Social, Justiça, Cidadania, Mulheres e Direitos Humanos e Secretaria do Planejamento e Gestão.

- O projeto Luz do Saber foi financiado pelo programa Cientista Chefe da Funcap e tem o objetivo principal de auxiliar na alfabetização e letramento na língua portuguesa e em matemática de crianças, jovens e adultos, a partir de estratégias pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento da leitura e da escrita, assim como a inserção na cultura digital. Atualmente estamos no 4o ano de execução da nova fase que iniciou em 2019. Atualmente, a plataforma conta com quase 220.000 usuários cadastrados (alunos e professores) e 15 milhões de visualizações de atividades. O sistema tem apresentado um importante papel na alfabetização e na inclusão digital. Assim, o Projeto tem apoiado redes municipais de educação, já atingindo mais de 1.000 cidades brasileiras. O Luz do Saber atualmente já disponibiliza mais de 60 modelos de atividades customizáveis, 120 vídeos autorais, 2.000 imagens e 7000 trechos de áudio já utilizados para a geração de cerca de 5.000 atividades, disponibilizadas através do website <http://luzdosaber.seduc.ce.gov.br> (Luz do Saber Portal (seduc.ce.gov.br)).
- Inovação
  - Registro do software da nossa unidade acadêmica, intitulado: "AST - Approximate Search Toolbox", junto ao INPI sob o número. BR512022003375-5. Trata-se de um ambiente computacional, no formato de aplicação e/ou biblioteca C/C++, visando a comparação de algoritmos para busca de informações representadas/codificadas como vetores de alta dimensionalidade. A vantagem está em usar formatos de dados flexíveis e intercambiáveis (CSV, etc) para comparar diversos algoritmos e configurações, permitindo assim encontrar o melhor compromisso entre tempo de busca, uso de recursos e acurácia na recuperação da informação. Note-se que a introdução do Deep Learning estimula o surgimento de diversas alternativas de representação vetorial, as quais, todavia, não solucionam de forma direta e eficiente a busca usando grafos e/ou estruturas de dados multidimensionais, o que é um fator decisivo para as aplicações dessa tecnologia seja em motores de busca ou no contexto de reidentificação (multi-camera multi-target object tracking/recognition).
  - SDO (Simulador de Doenças Oculares) - É um aplicativo móvel e de realidade aumentada para simulação de doenças oculares incluindo filtros de Daltonismo. O software foi premiado em 2021 no WebMedia e em 2022 foi usado para a avaliação de acessibilidade de cores no desenvolvimento de jogos. A versão de Realidade Aumentada do simulador foi desenvolvida por alunos e professores do Curso de Sistemas e Mídias Digitais em parceria com o Núcleo de Acessibilidade do IFCE. O app foi uma das atrações da Mostra de Acessibilidade da Feira do Conhecimento do Ceará de 2022, sendo experimentado por mais de 80 pessoas.
  - Produto Técnico-Tecnológico criado no Mestrado Profissional em Tecnologia Educacional: A REALIDADE AUMENTADA RESSIGNIFICANDO A APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA ESPACIAL. Conjunto de sessões didáticas (SD) planejadas para a utilização do Software GeoGebra e a Realidade Aumentada (RA) para a Aprendizagem de Geometria espacial mediado pela metodologia de ensino Sequência Fedathi.

- Produto Técnico-Tecnológico criado no Mestrado Profissional em Tecnologia Educacional: ACCESSIBLE INTERACTIONS 500. Um jogo híbrido estendido com Realidade Aumentada (RA) no ensino inclusivo de Química para alunos surdos, que também pode ser utilizado por ouvintes.
- Produto Técnico-Tecnológico criado no Mestrado Profissional em Tecnologia Educacional: Música e Tecnologia na Escola. E-book com diretrizes pedagógicas para o ensino da linguagem musical mediado pelas TDIC nos anos iniciais do ensino fundamental.
- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):
  - Primeiro Lugar do Workshop de Ferramentas e Aplicações (WFA) do Webmedia 2022 M. JÚNIOR, José Martônio L. de; ARAÚJO, Mariana da C. Carneiro; FAÇANHA, Agebson R.; VIANA, Windson; SÁNCHEZ, Jaime. Uma ferramenta para a customização de ambientes virtuais para práticas de Orientação e Mobilidade. In: WORKSHOP DE FERRAMENTAS E APLICAÇÕES - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS MULTIMÍDIA E WEB (WEBMEDIA), 28. , 2022, Curitiba. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022 . p. 103-106. ISSN 2596-1683. DOI: [https://doi.org/10.5753/webmedia\\_estendido.2022.227254](https://doi.org/10.5753/webmedia_estendido.2022.227254).
  - Segundo Lugar do VII WORKSHOP SOBRE ASPECTOS SOCIAIS, HUMANOS E ECONÔMICOS DE SOFTWARE do CSBC 2022 NASCIMENTO, Felipe Lúcio do; BARBOSA, Pedro Luis Saraiva; VIANA, Windson. Programando às cegas: investigando a acessibilidade de ambientes de desenvolvimento de software. In: WORKSHOP SOBRE ASPECTOS SOCIAIS, HUMANOS E ECONÔMICOS DE SOFTWARE (WASHES), 7. , 2022, Niterói. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022 . p. 1-10. ISSN 2763-874X. DOI: <https://doi.org/10.5753/washes.2022.222220>.
  - Best Paper - Artigo Completo na Trilha de Ideias Inovadoras e Resultados Emergentes - XXI Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais. REF: David Motta Miranda, Rebeca Maia Pontes, and Ticianne de Gois Ribeiro Darin. 2022. It's dark but just a game: towards an ethical and healthy game design practice. In Proceedings of the 21st Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '22). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, Article 40, 1–7. <https://doi.org/10.1145/3554364.3559144>
  - Trabalho desenvolvido na disciplina de Diferença e Enfrentamento, coordenada pela Profa. Maria de Fátima Costa de Souza. Prêmio UFC, Ciência e Sociedade. Título do Trabalho: Uma Análise Acerca dos Obstáculos na Esfera da Educação e o Mito da Meritocracia. Autora: Andressa Liberato Alves do Nascimento.
  - Três alunos do Bacharelado em Sistemas e Mídias Digitais foram aprovados para a Final Nacional Huawei ICT Competition Latin America 2022-2023 <https://www.instagram.com/p/CIPIc5aPEsW/?igshid=YmMyMTA2M2Y%3D>

## 12. CENAPAD

- Pesquisa
  - Projeto de pesquisa aprovado: CAre: Computação de Alto Desempenho para Internet of Health Things. Chamada de propostas para apoio a centros de computação de alto desempenho. Financiador: Edital FINEP. Valor: R\$ 2.594.994,43 (dois milhões e



quinhentos e noventa e quatro mil e novecentos e noventa e quatro reais e quarenta e três centavos

- Outros Destaques (Premiações | Distinções | Cooperação Internacional | Professores Visitantes | Impactos Sociais e/ou em Políticas Públicas):
- Projeto de Iniciação acadêmica aprovado: Manutenção e Monitoramento da Infraestrutura de Computação de Alto Desempenho do CENAPAD-UFC. Edital UFC.

### 13. Central Analítica

- Pesquisa
- Projeto de pesquisa concedido: “CENTRAL ANALÍTICA EM MICROSCOPIA ELETRÔNICA E ÓPTICA”. Concedente: Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap).
- Projeto de extensão UFC: Central Analítica da UFC: Ensaio analíticos e de microscopia e consultorias.
- W.Q. Neves; R.S. Ferreira; Y.A. Kim; M. Endo; G.B. Choi; H. Muramatsu; A. L. Aguiar; R.S. Alencar; A.G. Souza Filho. Pressure-induced structural transformations on linear carbon chains encapsulated in carbon nanotubes: A potential route for obtaining longer chains and ultra-hard composites. Carbon, v. 196, p. 20-28, 2022.
- Rebouças, L. M.; Sousa, A. C. C.; Sampaio, C. G.; Silva, L. M. R.; Costa, P. M. S.; Pessoa, C.; Brasil, N. V.G.P.S; Ricardo, N. M. P. S. Microcapsules based on alginate and guar gum for co-delivery of hydrophobic antitumor bioactives. Carbohydrate Polymers, v. 301, p. 120310.
- Hao, S-Z; Zhou, D.; Pang, L-X.; Dang, M-Z. S.; Sun, S-K.; Zhou, T.; Trukhanov, S.; Trukhanov, A.; Sombra, A. S. B.; Li, Q.; Zhang, X. Q.; Xia, S.; Darwishl. M. A. Ultra-low temperature co-fired ceramics with adjustable microwave dielectric properties in Na<sub>2</sub>O-Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-MoO<sub>3</sub> ternary system: A comprehensive study Journal of Materials Chemistry C, v. 6, 2022.
- Inovação
- Concessão de carta patente: COMPOSIÇÃO E PREPARO DE SUPOSITÓRIO RETAL DE MATRIZ HIDROFÍLICA À BASE DE ÁCIDO BETULÍNICO NANOESTRUTURADO PARA APLICAÇÃO EM TERAPIA DE CARCINOMA COLORRETAL. Número do registro: BR1020210181672.
- Depósito de patente: DISPOSITIVO DE COLETA E ACONDICIONAMENTO DE GASES PARA AMOSTRAGEM POR TÉCNICAS DE MICROEXTRAÇÃO. Número do registro: BR 20 2022 023866 4.
- Depósito de patente: COMPOSIÇÃO DE CIMENTO ÁLCALI- ATIVADO A PARTIR DE CINZA VOLANTE, CINZA PESADA E ESCÓRIA DE ACIARIA BOF (BASIC OXYGEN FURNACE). Número de registro: BR 10 2022 010234 1.
- Depósito de patente: OBTENÇÃO DE NOVA MATRIZ DIELETRICA SR 2 TiSi 2 O 8 (SILICATO DE ESTRÔNCIO-TITÂNIO) COM ALTA ESTABILIDADE TÉRMICA NA REGIÃO DE MICROONDAS. Número de registro: BR 10 2022 015899 1.
- Depósito de patente: FORMULAÇÃO DA POLPA DE *Platonia insignis* Mart. EM PÓ COM GOMA ARÁBICA E ALBUMINA. Número de registro: BR 10 2022 019296 0.