

Processo Seletivo de 2021

Área de Concentração: Ciência e Tecnologia das Radiações (CTRA)

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
		<u>Doutorado</u>	
Projeto: 6.23: “Manutenção do Licenciamento do Reator Triga”	Subprojeto: 6.23.3: Desenvolvimento do Sistema para Gerenciar o Envelhecimento do Reator	Investigação Teórico-Experimental do uso do Tório como Combustível em Reatores Nucleares de Pesquisa e em Reatores da 4ª Geração.	Amir Zacarias Mesquita
		<u>Mestrado</u>	
Projeto: 6.23: “Manutenção do Licenciamento do Reator Triga”	Subprojeto: 6.23.3: Desenvolvimento do Sistema para Gerenciar o Envelhecimento do Reator	Recuperação da Continuidade dos Termopares do Elemento Combustível Instrumentado do Reator Nuclear e Pesquisa Triga IPR-R1.	
		Projeto Conceitual de Atualização da Instrumentação de Monitoramento dos Parâmetros Operacionais do Reator Nuclear de Pesquisa Triga IPR-R1.	
		Investigação Teórico Experimental da Confiabilidade de Termopares Submetidos a Radiação Ionizante.	
		Desenvolvimento de um Sistema de Aquisição de Dados para o Teste de Sipping no Reator Nuclear de Pesquisa Triga do CDTN.	
		Desenvolvimento de Sistemas Robótico para Manipulação de Materiais Radioativos	
“Aplicações da Radiação Gama”		Aplicação de Radiação Ionizante como Pré-Tratamento de Biomassa e Subsequente Hidrólise Enzimática para Produção de Etanol.	
		Desenvolvimento de Banco de Dados das Irradiações do Laboratório de Irradiação Gama (LIG) do CDTN.	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
0006.34 - Estudos de novos elementos combustíveis nucleares para: Termo-hidráulica e Neutrônica de Instalações Nucleares	Desenvolvimento de softwares para cálculo de reatores nucleares	Desenvolvimento de modelo numérico acoplado CFD-MC para simulação de Reator Pequeno Modular (SMR) Doutorado	<p align="center">André Augusto Campangole dos Santos (com co-orientação de Graiciany de Paula Barros)</p>
0006.34 - Estudos de novos elementos combustíveis nucleares para: Termo-hidráulica e Neutrônica de Instalações Nucleares	Investigação numérica e experimental de grades espaçadoras e bocais para elementos combustíveis.	Simulação CFD do núcleo de um Reator Pequeno Modular (SMR) Mestrado	
0882.01 - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Aplicados ao Reator Multipropósito Brasileiro (RMB) sob a Responsabilidade do CDTN	Investigação Numérica e Experimental de Sistemas e Componentes para o RMB	Estudo experimental e numérico CFD da dinâmica do escoamento e transferência de calor nas piscinas e núcleo do RMB Doutorado	
0006.32 - Análise de risco de instalações nucleares e radiativas	Suporte técnico aos processos de licenciamento e certificação das instalações do CDTN	Uso de AFMEA na gestão de envelhecimento do reator TRIGA IPR-R1. Mestrado	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Desenvolvimento de moléculas com potencial farmacêutico ou radiofarmacêutico	Desenvolvimento e avaliação de aptâmeros para aplicação como radiofármaco e elemento de reconhecimento em biosensores	<u>Doutorado</u> : 01 vaga Seleção e caracterização de aptâmeros para diagnóstico de infecções virais	Antero S. R Andarde
		<u>Mestrado</u> : 02 Vagas - Avaliação de aptâmeros para o desenvolvimento de radiofármacos de diagnóstico -Seleção de aptâmeros para proteína Spike do SARS-CoV-2	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
882.01 - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Aplicados ao Reator Multipropósito Brasileiro (RMB) sob a Responsabilidade do CDTN.	882.01.01 - Desenvolvimento Tecnológico de um Protótipo de Movimentação da Cápsula de Irradiação para qualificação de Combustível Nuclear no RMB.	<u>Doutorado:</u> Análise de confiabilidade e segurança do dispositivo de movimentação da cápsula de irradiação do RMB.	Daniel de Almeida Magalhães Campolina
6.24 - Aumento da utilização do Reator TRIGA em pesquisa, experimentos e treinamentos.	6.24.1 - Pesquisa e experimentos no reator.	<u>Mestrado:</u> Nacionalização de fontes de Cobalto utilizadas para radiometria em instrumentação industrial.	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Desenvolvimento de sistemas dosimétricos	Propriedades ópticas e térmicas em sistemas dosimétricos	<u>Doutorado:</u> Caracterização dosimétrica de pequenos campos em radioterapia	Luiz Claudio Meira Belo
	Desenvolvimentos em dosimetria computacional e em dosimetria interna.	<u>Mestrado:</u> Estudo de novas blindagens para minimização de retroespalhamento em baixas energias	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
29- Dosimetria e qualidade de imagem em mamografia e radiologia geral	01 - Avaliação da dose glandular e da qualidade de imagem em mamografia digital e tomossíntese de mama	<u>Doutorado:</u> Desenvolvimento de técnicas e métodos para atendimento aos requisitos de proteção radiológica e de qualidade de imagem nos Serviços de Mamografia de Minas Gerais Investigar elaborar um software de Inteligência Artificial projetado para detecção de câncer de mama bem como análise da qualidade da imagem em mamografia digital e tomossíntese de mama.	Maria do Socorro Nogueira Tavares
	02 - Desenvolvimento de métodos/ferramentas para redução do risco em procedimentos de radiologia Intervencionista	<u>Mestrado:</u> Desenvolvimento e validação de ferramentas para avaliar equipamentos utilizados em radiologia intervencionista	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
0861.02- Desenvolvimento de moléculas com potencial farmacêutico ou radiofarmaceutico	Estudo da resposta das células à radiação ionizante para desenvolvimento de radioprotetores e radiosensibilizadores	<u>Doutorado:</u> Síntese de alótropos de nanoestruturas de selênio, biosegurança e função radioprotetora e radiosensibilizadora	Maria Jose Neves
	Estudo da resposta das células à radiação ionizante para desenvolvimento de radioprotetores e radiosensibilizadores	<u>Mestrado:</u> Interação de Nanopartículas de Selênio e DNA de células de <i>S. cerevisiae</i>	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Estudo de feixes neutrônicos	Caracterização e aplicação científica e tecnológica de feixes neutrônicos	Desenvolvimento de um detector de nêutrons com diferentes moderadores poliméricos. (1 vaga de Doutorado)	Marco Aurélio
Desenvolvimento de sistemas dosimétricos	Desenvolvimentos em dosimetria computacional e em dosimetria interna	Desenvolvimento e validação de código computacional para correção de espectros de radiação X (1 vaga de Mestrado)	
		Estudo do campo de radiação gama em torno do novo irradiador do LCD/CDTN (1 vaga Mestrado)	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Desenvolvimento de moléculas com potencial farmacêutico ou radiofarmacêutico	01 - Desenvolvimento, a partir de produtos naturais e substâncias sintéticas, moléculas com potencial farmacêutico ou radiofarmacêutico para terapia e/ou radiodiagnóstico	Doutorado: 1-Avaliação do papel adjuvante do calcitriol na terapia radionuclídica	Raquel Gouvea
	01 - Desenvolvimento, a partir de produtos naturais e substâncias sintéticas, moléculas com potencial farmacêutico ou radiofarmacêutico para terapia e/ou radiodiagnóstico	Mestrado: 1-Avaliação da cadeia de geração de rejeitos e descarga de efluentes contendo radionuclídeos em uma instalação produtora de radioisótopos e radiofármacos 2-Síntese de complexos de radioíndio (III) com bis(hidrazonas) antitumorais e controle de qualidade radiofarmacêutico	

Área de Concentração: Ciência e Tecnologia dos Minerais e Meio Ambiente (CTMI)

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Desenvolvimento e otimização de processos hidrometalúrgicos	Caracterização e tratamento de contaminações ambientais decorrentes de atividades de metalurgia e mineração.	<u>Doutorado</u> Abordar estudos referentes a sustentabilidade ambiental através de projetos que visam à minimização da geração de rejeitos e despejos bem como o reaproveitamento destes, por meio do desenvolvimento e utilização de sistemas, metodologias, técnicas de caracterização de sólidos e líquidos e de técnicas hidrometalúrgicas. Foca em metais estratégicos como urânio e terras raras além de titânio, manganês entre outros metais. Avalia o impacto ambiental causado por mineradoras e indústrias metalúrgicas além da obtenção de produtos de elevada pureza.	Ana Cláudia Queiroz Ladeira
Desenvolvimento e otimização de processos hidrometalúrgicos	Otimização e desenvolvimento de rotas de processo para recuperação e purificação de metais diversos.	<u>Mestrado</u> Promover a inovação e o desenvolvimento de processos hidrometalúrgicos para recuperação e purificação de metais com ênfase em metais estratégicos e radioativos presente em minérios, concentrados e licores da indústria da indústria metalúrgica. Desenvolver, em escala de bancada e piloto processos para obtenção para metais de alta pureza.	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
0614.09 Avaliação de impactos ambientais radiológicos em solos e sedimentos	04- Estudo hidroquímico e isotópico em avaliações ambientais	<u>Mestrado:</u> Estudo de tendências temporais e espaciais de parâmetros de qualidade das águas e sedimentos	Carlos Alberto de Carvalho Filho

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
614.06 - Desenvolvimento e otimização de processos hidrometalúrgicos	Otimização e desenvolvimento de rotas de processo para recuperação e purificação de metais diversos	<u>Mestrado:</u> 01 vaga Desenvolvimento ou Otimização de processos hidrometalúrgicos	Carlos Antônio de Moraes

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Repositório Nacional de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação (RBMN)	Atividades de PD&I necessárias para a implantação do RBMN	<u>Doutorado:</u> Deposição de rejeitos radioativos - multibarreiras	Clédola Cássia Oliveira de Tello
		<u>Mestrado:</u> Plano 1 – Tratamento de rejeitos NORM de petróleo Plano 2 – Secagem e cimentação de rejeitos de reator PWR Plano 3 - Estudo de sorção em barreira do Repositório Plano 4 – Coberturas naturais para a deposição de rejeitos	

Linha de Pesquisa	Sublinha de Pesquisa	Plano de Trabalho	Docente
0614.05 Geoquímica de Depósitos de Urânio e Minerais Estratégicos	Geoquímica e Metalogenese de Mineralizações Uraníferas	Mestrado (1), Doutorado (1) Geoquímica e Metalogenese de Mineralizações uraníferas em rochas granitoides e alcalinas	Francisco Javier Rios
	Geoquímica e Metalogenese de Minerios Estratégicos (REEs, Nb, Li, etc)	Mestrado (1), Doutorado (1) Metalogenese de Mineralizações em Depósitos de Terras Raras, Nb, Sn, Li e Fe.	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
0614.13 Desenvolvimento de Métodos em Análise por Ativação Neutrônica	Desenvolvimento de Metodologias na Aplicação do Método k_0	<u>Doutorado</u> : 1(uma) vaga Desenvolvimento de metodologia em unidade de mineração e beneficiamento de minério	Maria Angela de Barros Correia Menezes
		<u>Mestrado</u> : 2 (duas) vagas Amostras cilíndricas: análises ambientais e áreas correlatas	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
0614.11 - Aplicações de técnicas nucleares no ciclo hidrológico	Geoespacialização tridimensional de unidades geológicas, análise da dinâmica dos fluxos de águas subterrâneas e superficiais.	<u>Mestrado</u> : 2 vagas “Sensoriamento remoto e sistema de informações geográficas associados às técnicas nucleares e correlatas em investigações hidrológicas na região da Serra do Caraça (bacia do alto Piracicaba- MG).” “Geotecnologias 3D na aplicação de técnicas nucleares e correlatas em bacias hidrográficas relevantes – região da Serra do Gandarela.”	Paulo César Horta Rodrigues

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
614.10 - Avaliação de impactos ambientais e radiológicos no ar	Subprojeto 02. Utilização de técnicas nucleares e convencionais em estudos atmosféricos para identificação de fontes de poluição	<u>Mestrado</u> : Levantamento de possíveis fontes de poluição por nitrogênio atmosférico em Belo Horizonte - MG e obtenção das suas assinaturas químicas e isotópicas.	Ricardo Gomes Passos
	Subprojeto 01. Estudos meteorológicos/climatológicos para avaliação de impactos ambientais e radiológicos em instituição de pesquisa do setor nuclear e vizinhança	<u>Mestrado</u> : Modelagem matemática e computacional para avaliação de efeitos meteorológicos/climatológicos na dispersão de aerossóis atmosféricos e avaliação do seu impacto ambiental e/ou radiológico	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
0614.08 Desenvolvimento e testes de novos traçadores para a indústria e meio ambiente	Estudos de NORM na exploração de shale gas	Mestrado (1), Doutorado (1) Desenvolvimento e traçadores ambientais, radioativos e estáveis, na indústria extrativa (mineral e energia)	Rubens Martins Moreira
0614.11 Aplicações de técnicas nucleares no ciclo hidrológico	Isótopos naturais na avaliação de impactos sobre o meio ambiente	Mestrado (1), Doutorado (1) Desenvolvimento e traçadores ambientais, radioativos e estáveis no ciclo hidrológico	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Desenvolvimento e testes de novos traçadores para a indústria e meio ambiente (Projeto Sigere 0614.08)	Análise de segurança radiológica em depósitos de rejeitos (Subprojeto 04)	<u>Mestrado:</u> Métodos de estimativa da taxa de liberação do termo-fonte em áreas de deposição de rejeitos radioativos	Stela Dalva Santos Cota
Aplicação de técnicas nucleares no ciclo hidrológico (Projeto Sigere 0614.11)	Avaliação de recursos hídricos por meio de modelagem computacional e técnicas isotópicas (Subprojeto 05)	<u>Mestrado:</u> Aplicação do Método de Elementos Analíticos na modelagem de fluxo hidrogeológico	
Aplicação de técnicas nucleares no ciclo hidrológico (Projeto Sigere 0614.11)	Avaliação de recursos hídricos por meio de modelagem computacional e técnicas isotópicas (Subprojeto 05)	<u>Mestrado:</u> Modelagem hidrológica integrada utilizando GSFLOW	

Área de Concentração: Ciência e Tecnologia de Materiais (CTMA)

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Desenvolvimento de combustível nuclear e materiais avançados com uso da tecnologia nuclear	1. Desenvolver pesquisas em combustíveis cerâmicos tipo (UO ₂ -Gd ₂ O ₃) e tipo cermet (UO ₂ -Aço inox)	Plano 1: Mestrado Otimização dos parâmetros de síntese do combustível nuclear (UO ₂ -Gd ₂ O ₃).	Armindo Santos
	2. Viabilizar a utilização tecnológica de nanopartículas (1-100 nm) inorgânicas e recobertas com membranas poliméricas de microfiltração, visando o tratamento de águas com excesso de elementos e/ou compostos (F, As, U, Cu, Ni, Cd, Fe, Mn, Pr, Nd, Gd, etc., e orgânicos) prejudiciais à saúde e ao meio ambiente	Plano 2: Mestrado Adsorção de rodamina B em nanopartículas de carbono suportadas em esponjas de alumina esféricas.	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Materiais Nanoestruturados para Bioaplicações	Hidroxiapatita multifuncional aplicada como nanomateriais teranósticos	Plano 1 – Mestrado Síntese de hidroxiapatita mediada por micro-ondas contendo radioisótopos para aplicação como nanoteranósticos: comportamento em meios biológicos	Edésia Martins Barros de Sousa
	Nanoestruturas de sílica auto-organizadas para entrega direcionada de drogas antitumorais e Terapia Gênica	Plano 2 – Mestrado Nanoestruturas de sílica conjugadas com Co e Mg para bioaplicações	
		Plano 3 – Doutorado Funcionalização superficial de nanocompósitos a base de sílica mediada por micro-ondas	
	Síntese e caracterização de nanoestruturas de nitreto de boro dopados para potenciais bioaplicações	Plano 4 – Doutorado Híbrido fluorescente multifuncional a base de BNNT e radioisótopos para bioaplicações	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
0614.03 - Utilização de resíduos da mineração	Desenvolvimento de geopolímeros com rejeitos da mineração de ferro	<u>Doutorado</u> : Avaliação de concreto compactado com rolo composto com agregado de litologia hematita como blindagem de estruturas massivas	Fernando Soares Lameiras (com coorientação de Carolina Braccini Freire)
		<u>Doutorado</u> : Desenvolvimento de matérias-primas alternativas para obtenção de materiais ativados em meio alcalino	
		<u>Doutorado</u> : Estudo das reações geopoliméricas (dissolução e condensação), visando ao controle do ponto de pega de argamassas	
		<u>Mestrado</u> : Desenvolvimento de geopolímero com porosidade controlada	
		<u>Mestrado</u> : Desenvolvimento de argamassas geopoliméricas com o rejeito da flotação de minério de ferro	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
0006-35 - Desenvolvimento de Tecnologias para aproveitamento de fontes secundárias de terras raras e aplicações na cadeia produtiva	Otimização do uso de TR's pesadas e incorporação de TR's leves na fabricação de ímãs à base de TR-Fe-B.	Plano 1- 2 vagas – 1 de Mestrado e 1 doutorado. Obtenção e caracterização de FeNdB com incorporação de TRs pesados na forma de filmes e volume.	Jose Domingos
0614-21 - Nanopartículas de óxidos magnéticos obtidas por rotas químicas	Investigação de propriedades estruturais, magnéticas e de aquecimento por indução de ferritas nanoestruturadas.	Plano 1 – 2 vagas – 1 de Mestrado e 1 doutorado. Obtenção e caracterização das propriedades estruturais, magnéticas, térmicas e catalíticas de ferritas magnéticas nanoestruturadas obtidas por rotas químicas.	
	Compostos híbridos multifuncionais nanoestruturados a base de terras raras e ferro.	Plano 1 – 1 vaga – 1 de Mestrado Obtenção e caracterização de nanocompósitos magnéticos híbridos multifuncionais a base de ferritas de terras raras. Plano 2 – 1 vaga - Doutorado Efeito da irradiação gama nas propriedades dos nanocompósitos	

		híbridos multifuncionais a base de terras raras e ferritas magnéticas.	
--	--	--	--

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Engenharia de Superfície Aplicada (Linha de Pesquisa: Nanotecnologia)	1. Tratamento de superfícies de metais e ligas para bioaplicações	<u>Doutorado:</u> Funcionalização, tratamento e caracterização de superfície de biomateriais. (1 vaga) <u>Mestrado:</u> Tratamento de superfície e funcionalização de titânio e ligas aplicados em implantes ósseos. (1 vaga)	Maximiliano Delany Martins
	2. Estudo de materiais utilizando microscopias de varredura de sonda	<u>Mestrado/Doutorado:</u> Estudo de propriedades estruturais e magnéticas de nanoestruturas utilizando microscopias de varredura de sonda (AFM/MFM/STM) (1 vaga)	
	3. Estudo de materiais magnéticos utilizando técnicas de microscopia Kerr magneto-ótica	<u>Mestrado/Doutorado:</u> Estudo da dinâmica de magnetização de materiais magnéticos utilizando técnicas de magneto-ótica resolvida no tempo. (1 vaga)	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Integridade Estrutural e Extensão de Vida	Avaliação da corrosão em ligas metálicas	<u>Doutorado:</u> Avaliação do Desempenho de Revestimentos Autoreparadores na Proteção Contra Corrosão	Wagner Reis da Costa Campos
	Avaliação da corrosão em ligas metálicas	<u>Mestrado:</u> Avaliação da Susceptibilidade à Corrosão Eletroquímica de Aços Inoxidáveis até a 80°C em Meio Salino Avaliação da Susceptibilidade à Corrosão em Ligas de Titânio	

Linha de pesquisa	Sublinha de pesquisa	Plano de trabalho	Docente
Materiais nanoestruturados multifuncionais	Superfícies e interfaces em sistemas metálicos nanoestruturados	Filmes finos metálicos para sensores multifuncionais (M) Nanoestruturas para sensores flexíveis (D) Crescimento, estrutura e magnetismo em sistemas epitaxiais (M)	Waldemar Macedo
Aplicação de técnicas avançadas na investigação de materiais	Estudo de fenômenos de superfícies e interfaces	Oxidação e revestimento de ligas à base de terras-raras (M)	