



# ICT News

Informativo do Instituto de Ciência e Tecnologia da UFVJM

49ª Edição

28 de fevereiro de 2025

## Nesta Edição

- ✓ *Formandos 2024/2: Solenidade de Coleção de Grau emociona os presentes;*
- ✓ Novo projeto aprovado na Demanda Universal FAPEMIG;
- ✓ Pesquisas de Alto Impacto: Avanços Tecnológicos e Biomédicos;
- ✓ Parceria entre UFVJM e Unimontes fomentada pela FAPEMIG;
- ✓ Cavernas em rochas ferríferas entre Serro e Morro do Pilar, MG;
- ✓ Apoio da FAPEMIG a projeto na área de línguas;
- ✓ Avanços em diagnóstico: Desenvolvimento de dispositivos e testes rápidos para doenças infecciosas;
- ✓ Evolução do campo magnético da Terra registrado em turfeiras.

Envie sua  
notícia



## Contatos



11 de fevereiro

Dia Internacional das  
Mulheres e Meninas na  
Ciência

## EM DESTAQUE

### Formandos 2024/2: Solenidade de Coleção de Grau emociona os presentes

No dia **7 de fevereiro de 2025**, no Auditório do Campus I, o Instituto de Ciência e Tecnologia realizou a **solenidade de colação de grau** dos cursos do **segundo semestre de 2024**. Na cerimônia, **82 alunos participaram** da colação de grau, recebendo seu título de bacharel. Destes, foram 52 do curso de Ciência e Tecnologia (25ª turma), 2 da Engenharia de Alimentos (22ª turma), 6 da Engenharia Geológica (9ª turma), 10 da Engenharia Mecânica (22ª turma) e 12 da Engenharia Química (22ª turma).



A cerimônia contou com vários **momentos emocionantes**, bem como uma linda **homenagem** aos pais e **familiares** dos formandos, bem como aos alunos destaque de cada turma. Além disso, representando os coordenadores dos cursos, a docente [Débora Vilela](#), vice-coordenadora da Eng. Química, **destacou** a trajetória dos **formandos**, os valores e as **experiências** vividas na caminhada. As discentes Luana Teixeira Pina (BCT) e Gabriela Nepomuceno Lima (Engenharia Química) **falaram** em nome dos alunos, **lembrando** momentos **raros** e **alegres** a todos eles. A cerimônia contou com a presença de professores, servidores e familiares celebrando o momento especial na vida acadêmica dos alunos, final de uma jornada e início de tantas outras. O vice-diretor, professor [Lucas Franco](#), e a vice-Reitora, [Flaviana Tavares](#), **homenagearam** os **graduandos**, suas famílias e os servidores do ICT com **discursos marcantes**, fortes e afetuosos. Todos nós nos orgulhamos de fazer parte da formação de profissionais tecnicamente preparados para melhorar a sociedade na qual estarão inseridos, principalmente, como seres humanos comprometidos. ■

### Nota da Direção

Iniciamos 2025 celebrando a formatura de nossos alunos, um dos momentos mais marcantes para o ICT. Além disso, destacamos e incentivamos os avanços no desenvolvimento de projetos financiados por agências de fomento, reforçando nosso compromisso com a inovação e o impacto social, destacando, ainda, o potencial de nossos servidores. Seguimos unidos em busca de novas conquistas. ■

## Novo projeto aprovado na Demanda Universal FAPEMIG

O projeto de pesquisa “Processo de nucleação e crescimento de filmes de Co-Zn e sua caracterização magnética - APQ-02562-24”, coordenado pelo [Prof. Manoel J. M. Pires](#), foi aprovado no edital de **Demanda Universal - 2024 da FAPEMIG** no valor de **R\$ 78.587,30** e já está em execução. Com participação do [Prof. Edivaldo dos Santos Filho](#) e dos discentes Vinícius X. Siqueira e Raul G. G. Souza do curso de Ciência e Tecnologia (BC&T), os estudos destinam-se à melhor **compreensão** do processo de **nucleação** e **crescimento** de ligas de **Co-Zn** por **deposição eletroquímica**.

O processo de nucleação e crescimento de filmes finos é muito importante para a determinação de sua estrutura e conseqüentemente das propriedades do material formado. **Ligas** metálicas de **Co-Zn** são muito utilizadas como **revestimento anticorrosivo** em **peças de aço**, mas nos últimos anos estas ligas também têm sido investigadas por apresentarem **propriedades magnéticas** passíveis de **aplicações tecnológicas**, como **magnetorresistência gigante** e **estabilização** de **skyrmions**. Embora essas ligas já sejam bastante estudadas, as novas possíveis aplicações tecnológicas incentivam a busca de melhorias nos métodos de produção desse material, assim como uma melhor caracterização de suas propriedades. O projeto é uma continuação dos trabalhos sobre eletrodeposição que têm sido desenvolvidos nos últimos anos pelo [Grupo de Ciência e Tecnologia dos Materiais](#) e Grupo Físico-Química dos Materiais.

Mais informações: <https://www.youtube.com/@manoelpiresict-ufvjm613/videos>



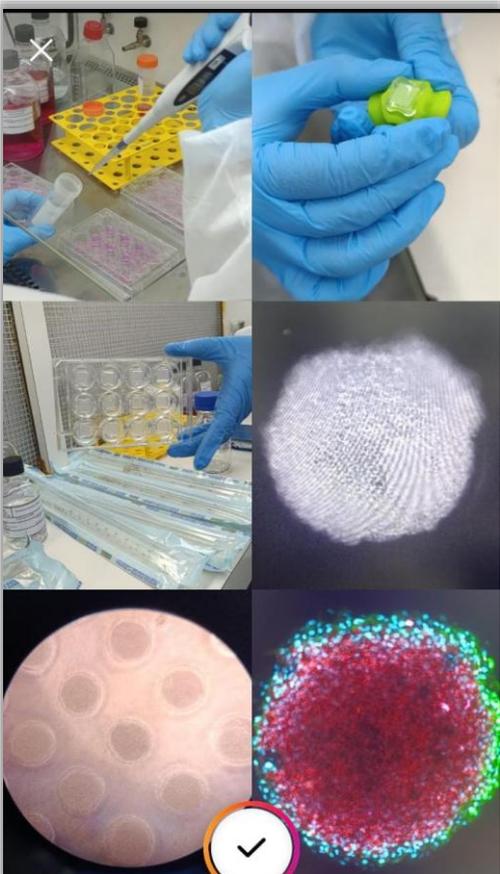
## Pesquisas de Alto Impacto: Avanços Tecnológicos e Biomédicos

O professor [Libardo Andres Gonzalez Torres](#) coordena dois projetos inovadores no ICT/UFVJM, que prometem impulsionar **pesquisas** de alto **impacto científico** e **tecnológico**. Essas iniciativas não apenas reforçam a relevância da instituição no cenário nacional e internacional, mas também abrem novas perspectivas para o avanço no tratamento do câncer e no uso de tecnologias de ponta em pesquisas interdisciplinares.

No projeto **APQ-00304-24**, com o financiamento da **FAPEMIG** de **R\$199.307,56** e em parceria com a **FUNED**, ele e sua equipe – os professores [Bethânia Alves Avelar de Freitas](#), [Elton Diêgo Bonifácio](#) e [Moisés de Matos Torres](#) (todos do [GBio2](#)) tem como objetivo **recriar** o **microambiente tumoral** em **culturas 3D**, em dispositivos desenvolvidos pela equipe de pesquisa, com o intuito de **identificar** os mecanismos de **resistência** do **tumor** a **tratamentos imunoterápicos**. É prevista a visita a laboratórios da universidade de Boston e do MIT para estabelecimento de parcerias na área. O desenvolvimento do projeto deve levar ao ICT ao desenvolvimento de pesquisas de alta relevância e impacto global para o tratamento do câncer.

Já no **Edital PROINFRA FINEP 2023** (01.24.0688.00), com o financiamento **R\$ 4.890.973,75**, o professor [Libardo Torres](#) lidera uma **iniciativa interdisciplinar** para aquisição de um **servidor de IA** e um **microscópio confocal**, contando com os professores [Bethânia Avelar](#), [Elton Bonifácio](#), [Arlindo Follador Neto](#) e [Euler Guimarães Horta](#), além dos técnico-administrativos [Iva de Fátima Souza](#) e [Marcelo Bráulio Pedras](#).

Os recursos aprovados e liberados em 2025 permitirão a **atualização** do **parque tecnológico** do **ICT** e da **UFVJM** para uso de toda a comunidade acadêmica, bem como a realização de projetos de ensino, pesquisa e extensão e ainda a prestação de serviços internos e externos. Os equipamentos que serão adquiridos devem colocar ao **ICT** e a **UFVJM** com potencial de realização de pesquisas de alto nível em diferentes áreas incluindo as engenharias, áreas biológicas e da saúde, área agrícola, e computação, dentre outras.



## Parceria entre UFVJM e Unimontes fomentada pela FAPEMIG

A Universidade Estadual de Montes Claros (**Unimontes**) e a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (**UFVJM**) firmaram uma **parceria** estratégica para **fortalecer** e **consolidar** a **pesquisa** em suas instituições. A ação conta com a coordenação das Professoras Doutoras Alba Valéria Niza Silva (Unimontes) e [Roberta Alves](#), (UFVJM).

O projeto (*Re*)**ssignificando rotas da escravidão e suas representações: diálogos literários como forma de recuperação histórica e construção de identidades (APQ05105-24)**, tendo a **FAPEMIG** como agência de fomento com recursos da ordem de **R\$ 199.405,11** terá a duração de 3 anos, visando **aprimorar** a **produção científica** e acadêmica nas **universidades**. A iniciativa destaca-se pela importância no desenvolvimento de novas **soluções** para a **região**, promovendo avanços significativos nas áreas de **ensino e pesquisa**. ■

## Cavernas em rochas ferríferas entre Serro e Morro do Pilar, MG

A professora [Alessandra Carvalho](#) com o apoio da **FAPEMIG** no valor de **R\$ 239.070,56 (APQ-00153-22)** para realização do projeto “*Evolução das cavernas ricas em ferro e sua dinâmica hídrica: estudo de caso do lineamento de cavernas entre a Serro e Morro do Pilar – MG*”, tem realizado estudos promissores, uma vez que a **região** que se estende de **Serro a Morro do Pilar**, na área central de Minas Gerais, **abriga** um **alinhamento de cavidades** com cerca de **60 km de extensão**. Esse sistema cárstico em potencial reúne mais de **300 ocorrências**, desenvolvidas em rochas das formações Itapanhoacanga e Sopa-Brumadinho.



Geralmente, as **cavernas** são associadas a **rochas carbonáticas**, como os calcários, devido à sua alta solubilidade, o que facilita a formação de morfologias típicas, como dolinas e vales cegos. No entanto, cavernas formadas em outras **litologias**, como **quartzito, granito e itabirito**, são menos conhecidas pelo público, pois essas rochas apresentam maior resistência à erosão. Nos últimos anos, novos estudos e dados provenientes de Estudos de Impacto Ambiental têm ampliado significativamente o conhecimento sobre essas formações. Este **trabalho** busca **compreender a gênese** dessas **cavidades** e o papel do lineamento estrutural na sua **formação**. ■

## Apoio da FAPEMIG a projeto na área de línguas

Financiado pela **FAPEMIG** no valor de **R\$ 163.190,16** o projeto de pesquisa “*Escrita acadêmica em língua inglesa nas ciências agrárias: necessidades e insumos para aplicações pedagógicas – APQ-01173-22*” é coordenado pelos professores, Gustavo Teixeira (UFMG), Deise Dutra (UFMG), [Danilo Costa](#) (UFVJM) e Ana Bocorny (UFRGS).

O **projeto**, com duração prevista de três anos (2022-2025), **utiliza análises linguísticas baseadas em corpus** para embasar a **criação de materiais didático-pedagógicos** destinados ao ensino da escrita acadêmica em **inglês**, de forma a contribuir para o aprimoramento da **produção científica** de pesquisadores brasileiros das Ciências Agrárias.

O projeto já contou com a participação de dois alunos de graduação do ICT como bolsistas de iniciação científica: **Pedro Henrique Lobato Guerra** (Engenharia Mecânica) e **Gabriel Almeida Lopes** (à época aluno do curso de Ciência e Tecnologia, atualmente cursando Engenharia Mecânica). ■

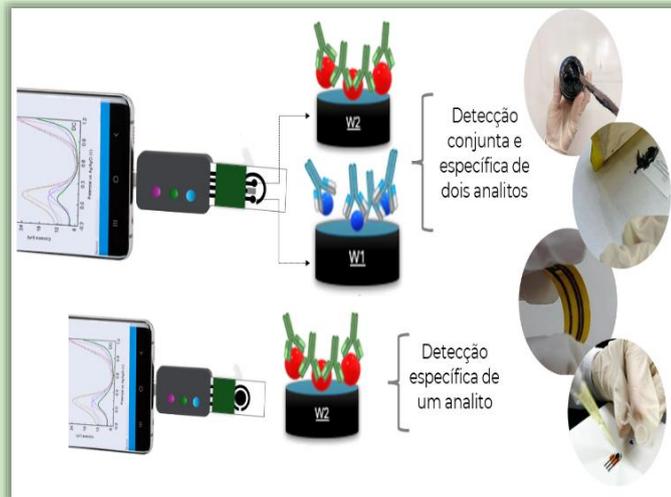


## Avanços em diagnóstico: Desenvolvimento de dispositivos e testes rápidos para doenças infecciosas

O Grupo de Eletroquímica e Nanotecnologia Aplicada ([GENAp](#)), coordenado pelo professor [Lucas Franco Ferreira](#), desenvolve **biossensores eletroquímicos** e **dispositivos de leitura portátil** aplicados ao **diagnóstico rápido** de **doenças**.

Cinco projetos financiados pelo **CNPq (404210/2021-0 e 420912/2023-1)** e **FAPEMIG (APQ-00207-21, RED-00032-22 e RED-00196-23)** somam mais de **R\$ 4,3 milhões** de investimento, impulsionando as pesquisas e as parcerias com Instituições como a UFU, UFSJ, UFMG, FIOCRUZ, FUNED e UFOP, onde na UFVJM tem-se, ainda, a colaboração com dos professores [Arlindo Follador Neto](#) (ICT), [Anamaria Cardoso de Oliveira](#) (ICT), [Danilo Bretas de Oliveira](#) (FAMED) e [Helen Rodrigues Martins](#) (DEFar).

Três dos projetos focam no desenvolvimento **imunossensores** para detecção **doenças tropicais negligenciadas**, com a fabricação de eletrodos impressos de baixo custo, desenvolvimento de sistemas para integração com IA e dispositivos de leitura portátil. Outro, na Rede Mineira **IMUNOBIOLEISH-Minas**, investiga soluções em **vacinas, biofármacos e diagnóstico** para essas doenças. Já a Rede Mineira de Diagnóstico de Doenças Infecciosas (**ReMinD**) desenvolve **testes point-of-care** baseados em **CRISPR/Cas, LAMP e biossensores**. Discentes, interessados, podem ingressar no [grupo de pesquisa](#) como alunos de iniciação científica ou discentes de mestrado, doutorado ou pós-doutorado nos Programas de Pós-Graduação da UFVJM ([PPGQ](#) ou [PPGCS](#)). ■



## Evolução do campo magnético da Terra registrado em turfeiras



O professor [Wilbor Poletti](#) conta com o apoio da **FAPEMIG** no valor de **R\$ 99.293,00** para o projeto *Evolução do campo magnético da Terra registrada em turfeiras do Cerrado brasileiro ao longo do Holoceno e Pleistoceno tardio: implicações paleoclimáticas e paleoambientais (APQ-01689-24)*.

O **campo magnético da Terra (CMT)** resulta do **movimento** do fluido metálico condutor em grandes profundidades (2.900–5.100 km). Essencial para a habitabilidade e evolução planetária, forma uma barreira que modula a **entrada de radiação solar**, evitando a **perda de voláteis** e garantindo uma **atmosfera estável**. Isso reduziu variações físicas, como temperatura e umidade, favorecendo a vida. O **CMT** varia global e regionalmente. Há 42 mil anos, sua **intensidade** caiu **para 10% da atual**, impactando biomas e extinções. Hoje, na América do Sul, a Anomalia do Atlântico Sul enfraquece o campo, aumentando a entrada de raios cósmicos e afetando satélites.

A Serra do Espinhaço Meridional (MG) abriga **250 km<sup>2</sup> de turfeiras**, que **registram mudanças paleoclimáticas** no Cerrado. A hipótese é que a queda do CMT intensifique a incidência de raios cósmicos, gerando impactos ambientais. Como as **turfeiras** podem **revelar** essa **relação**? ■

