



# Jornal da UFU

junho de 2017 | número 175

## A produção de ciência na UFU

Saiba como a universidade se organiza para fazer valer as pesquisas

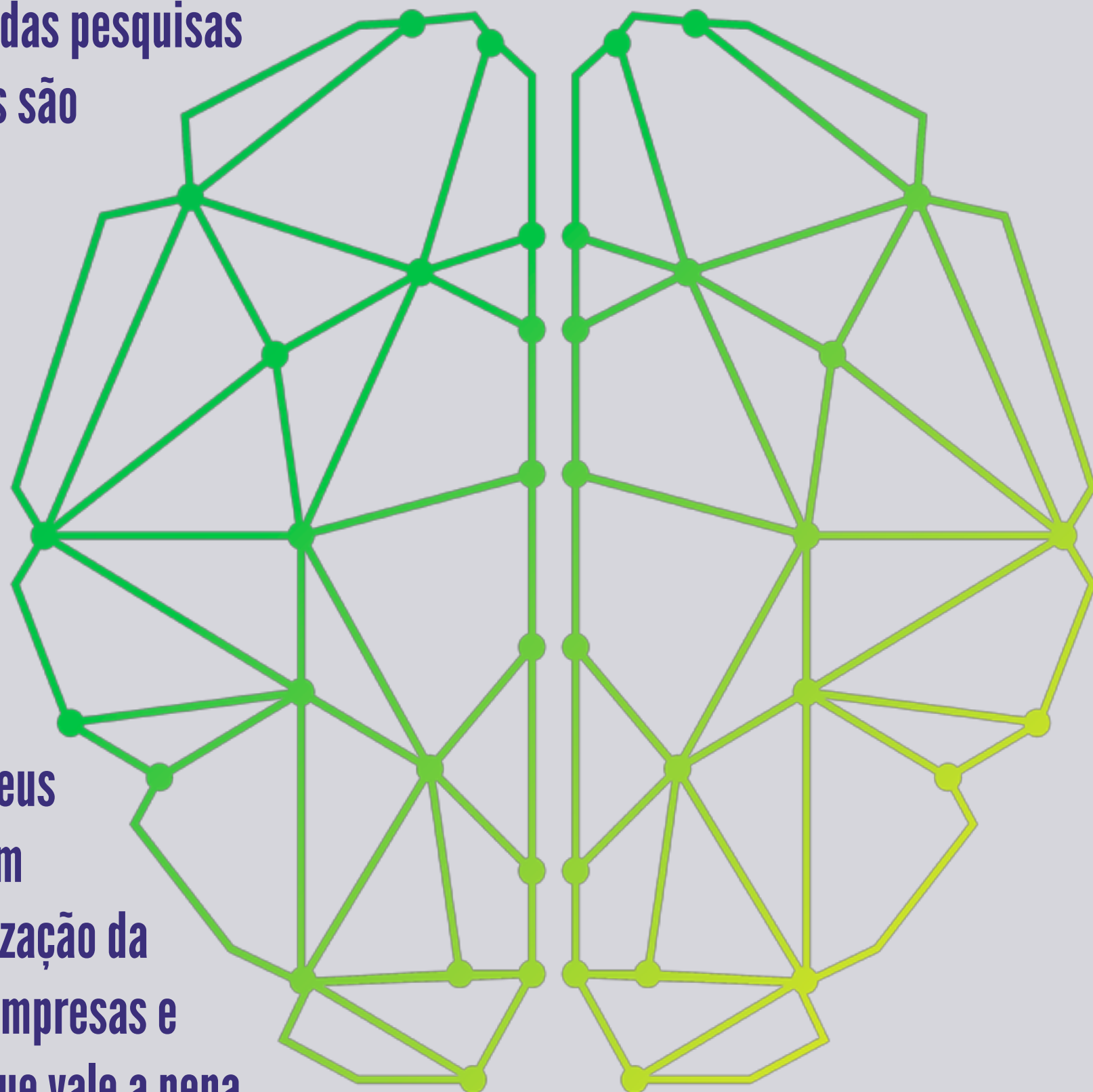


# Ciência vale a pena

Nesta edição do Jornal da UFU, o leitor internauta vai ter uma visão geral de como a UFU faz ciência. As matérias abordam desde orientações sobre iniciação científica a questões que envolvem a pós-graduação; da relação quantidade versus qualidade das pesquisas à classificação dos periódicos, onde elas são divulgadas.

Produzir conhecimento a partir de métodos científicos tem um custo. Como os recursos financeiros chegam até aos pesquisadores da UFU? Quanto as agências de fomento estão investindo?

Seja em exposições em escolas, em museus da própria universidade ou até mesmo em bares, as ações de divulgação e popularização da ciência tentam mostrar para governos, empresas e contribuintes que vale a pena investir. Que vale a pena fazer ciência. Boa leitura.





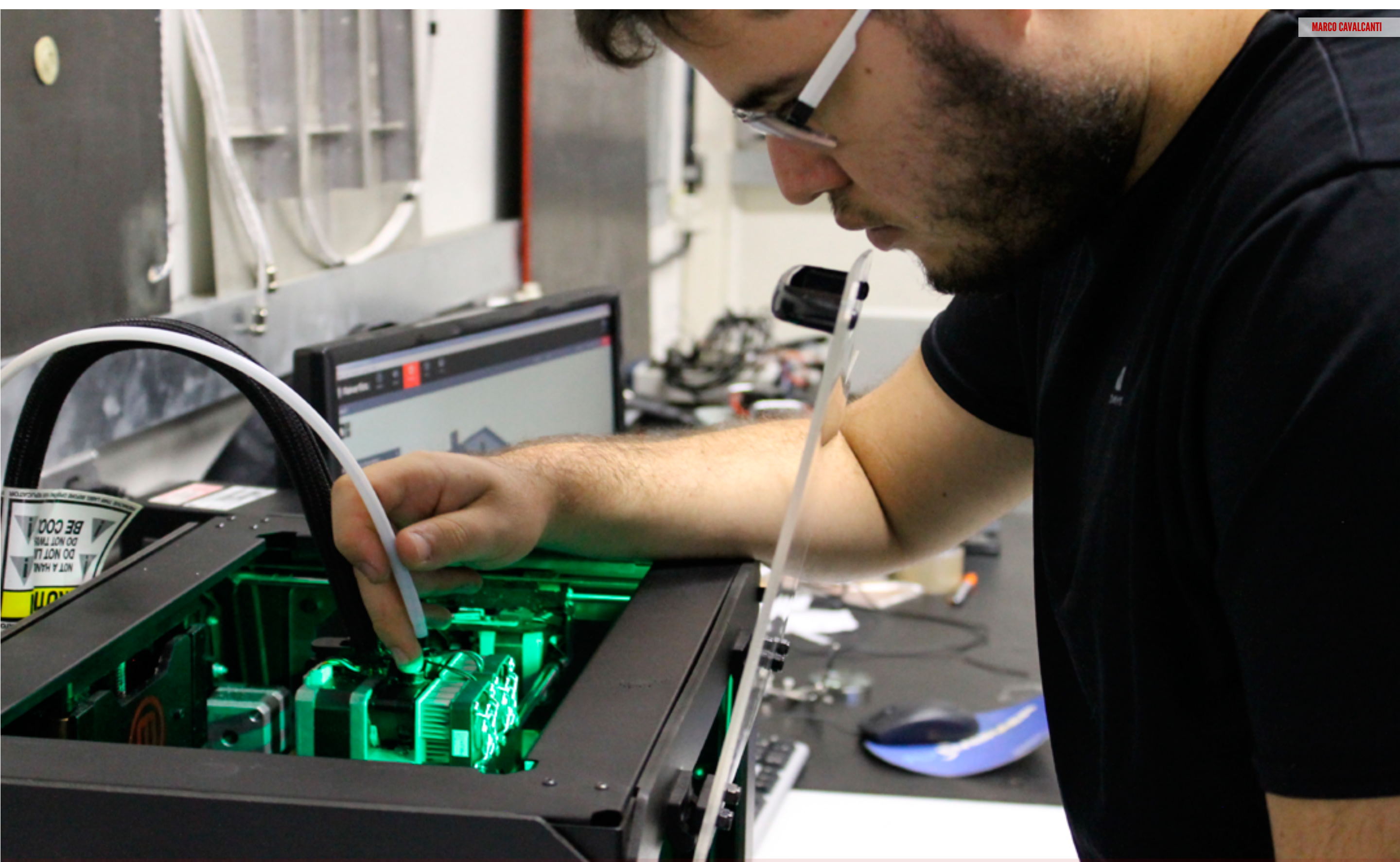
# Como fazer pesquisa na UFU

*Os vários passos que podem ser percorridos pelos pesquisadores*

Por **Pedro Vitor Alves**

No âmbito da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), existem várias modalidades de pesquisas, nas quais a universidade financia ou recebe financiamento. Para isso a instituição conta com programas de iniciação científica, grupos de pesquisa, Programas de Educação Tutorial (PETs) e os cursos de pós-graduação, nos quais se concentra a maioria das pesquisas de ponta da instituição.

Geralmente, as pesquisas nascem a partir do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (Pibic), que é centrado nos objetivos de formação acadêmica de qualidade, por meio da iniciação científica em todas as áreas do conhecimento. São disponibilizadas bolsas de pesquisa financiadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig).



O CNPq e a Fapemig oferecem bolsas para a iniciação científica

O edital para participar da modalidade Pibic/UFU/CNPq é publicado no primeiro semestre de cada ano. No segundo semestre é lançado o edital para a modalidade Pibic/UFU/Fapemig. Para concorrer nestes editais, é necessário ser aluno regularmente matriculado na instituição (para a bolsa oferecida pela Fapemig o estudante deve estar, pelo menos, no 3º semestre ou 2º ano de curso) e ter um professor orientador. O bolsista não pode possuir vínculo empregatício, uma vez que receberá uma bolsa. O professor poderá ter apenas um aluno Pibic por edital. Para ser orientador, é necessário ser docente ou técnico administrativo da UFU, com a titulação mínima de doutor.

Outra oportunidade dirigida à iniciação científica é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti). Ele visa estimular estudantes do ensino técnico e superior ao desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação. Nele, o professor poderá ter apenas um aluno Pibiti por edital.

Já o [Projeto de Pesquisa de Iniciação Científica Voluntária \(Pivic\)](#) não oferece bolsas. No entanto, com o cadastro dos projetos - que pode ser feito de forma contínua na Diretoria de Pesquisa (Dirpe/UFU) -, seus participantes recebem certificados para comprovação curricular.

## Currículo Lattes

Adotado pela maioria das instituições de fomento, universidades e institutos de pesquisa do país, o Currículo Lattes é hoje imprescindível para os pesquisadores, seja aluno, técnico ou docente. “O pesquisador, o aluno de iniciação científica, qualquer aluno na universidade que não tem o Curriculum Lattes hoje, não pode, por exemplo, concorrer a bolsas de iniciação científica da CNPq, da Fapemig”, destaca Kleber Del Claro.

Para a criação do Currículo Lattes o pesquisador deve acessar a Plataforma Lattes, da CNPq. Ela é uma base de dados de acesso público, disponível na internet, com informações de pesquisadores, grupos de pesquisa e instituições de ciência, tecnologia e inovação.

No formulário a ser preenchido há espaço para informar toda a produção científica, como participações em eventos acadêmicos, trabalhos publicados ou atividades profissionais. “Até aquela atividade de consultoria ad hoc, que é quando você avalia um trabalho para uma revista, para uma empresa, para qualquer agência de financiamento, tem espaço no Lattes”, comenta o diretor.

## Tutoria

Os Programas de Educação Tutorial (PET) são formados por grupos de estudantes, com tutoria de um docente, organizados em nível de graduação, orientados pelo princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão e da educação tutorial.

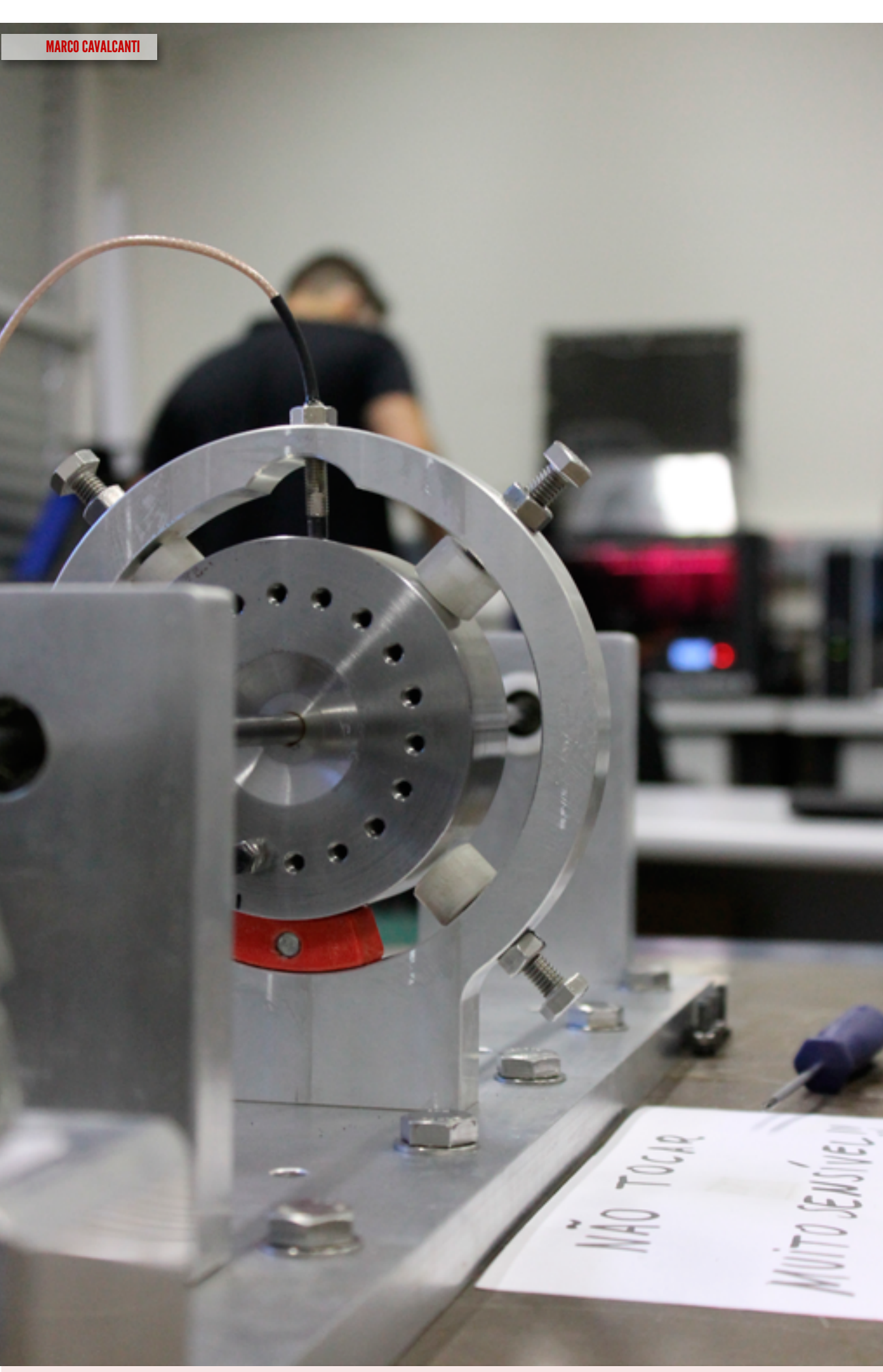
O grupo PET, uma vez criado, mantém suas atividades por tempo indeterminado. No entanto, os seus membros possuem um tempo máximo de vínculo: ao bolsista ou voluntário de graduação é permitida a permanência até a conclusão da sua graduação e, ao tutor, por um período de, no máximo, seis anos, desde que obedecidas as normas do programa.

## Grupos de Pesquisa

Os Grupos de Pesquisa funcionam a partir do interesse de um professor da UFU. Este pode entrar em contato com a Divisão de Programas Especiais (Divpe), via e-mail ([divpe@propp.ufu.br](mailto:divpe@propp.ufu.br) ou [anacarolina@ufu.br](mailto:anacarolina@ufu.br)), solicitando o cadastro como líder de um grupo de pesquisa. Esse e-mail deve conter também um aval do diretor da unidade acadêmica ou coordenador do curso, além do nome completo e e-mail do professor que será cadastrado como líder. As demais orientações serão repassadas individualmente. As bolsas de pesquisador são oferecidas por meio de editais da Fapemig ou do CNPq.

Os professores podem ainda registrar junto à Dirpe seus projetos sem financiamento externo, o que facilita a comprovação do andamento de uma pesquisa. Este item é muito solicitado em editais das agências financiadoras. Os mecanismos estão disponíveis na página da Propp, em “serviços”.

Em relação à pesquisa em grupo, o pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UFU, Carlos Henrique de Carvalho, cita entre os seus benefícios a integração de alunos ainda na iniciação científica com os mais experientes, como um processo de formação de novos quadros de pesquisadores. “A pesquisa individualizada não tem mais espaço no mundo contemporâneo”, afirma.



A Agência Intelecto protege o conhecimento gerado na UFU

## Proteção

A UFU também conta com a Agência Intelecto (AI), que promove e orienta a proteção do conhecimento gerado na instituição, ajudando na regulamentação e no patenteamento de inventos de pesquisas feitas na universidade. A agência estimula, com orientação, o acesso às bases de patentes nacionais e internacionais. A AI atua, ainda, como intermediadora para a elaboração de contratos e na interação e comunicação entre as empresas interessadas em pesquisas acadêmicas e os pesquisadores.

Para os inventores independentes, a AI os auxilia na busca por parceiros de iniciativa privada interessados em adquirir a tecnologia protegida e na elaboração de contratos de licenciamento. Nesses casos, o inventor deve agendar um horário com a agência pelo e-mail [atendimento@intelecto.ufu.br](mailto:atendimento@intelecto.ufu.br).



# Por mais investimentos na iniciação científica

*Pró-reitor sugere iniciação científica internacional*

Marco Cavalcanti

Em relação à iniciação científica na UFU, o pró-reitor de Pesquisa e Pós- Graduação, Carlos Henrique de Carvalho, chama a atenção para a necessidade de recuperação do valor das bolsas oferecidas pelas agências de fomento. Segundo ele, a base do aprendizado do universo científico está fragilizada. Carvalho questiona se a iniciação científica ainda está conseguindo “seduzir” os estudantes. Em sua opinião, deve-se recuperar a importância que ela tinha enquanto “lócus da formação científica”. “Eu tenho que resguardar a condição de um aluno desenvolver a ciência, desenvolver o trabalho em condições minimamente consideráveis. A iniciação científica não é um atrativo enquanto valor monetário. Quatrocentos reais, hoje, estão abaixo de meio salário mínimo. Nós temos que recuperar isso”, reconhece. O pró-reitor é favorável à criação de uma modalidade de bolsa de iniciação científica internacional, mas com valores que garantam condições mínimas para a manutenção dos projetos. Segundo Carvalho, a iniciação científica tem que ser repensada no país a partir de uma nova estrutura, mesmo que as agências tenham que ser mais exigentes na concessão dessas bolsas. “Devemos recuperar a esperança da juventude científica do país”, ressalta.





# A pós-graduação e a pesquisa por grandes áreas do conhecimento

UFU tem programas em praticamente todas as áreas

Por Fabiano Goulart |

Universalidade! Esse conceito, sinônimo de universidade, descreve também a distribuição dos [Programas de Pós-Graduação](#) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), de acordo com as diferentes áreas do conhecimento.



A UFU tem programas de pós-graduação, praticamente, em todas as áreas do conhecimento

Segundo a diretora de Pós-Graduação da UFU, Eloisa Ferro, todas as áreas definidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), do Ministério da Educação (MEC), são cobertas por pesquisas vinculadas à pós-graduação na universidade.

Também a captação e distribuição de recursos se destacam pela amplitude de áreas cobertas, ainda que os cursos que já atingiram níveis de excelência apresentem melhor desempenho na busca por recursos junto às agências financiadoras, quando comparados com os demais, em fase de consolidação.

“Há universidades, no Brasil e em Minas Gerais, que são temáticas, mais voltadas para uma área específica como as agrárias, por exemplo, que concentram todos os esforços em uma única área e seus cursos tendem a ter mais penetração nas agências de fomento quanto à captação de recursos por submeter mais projetos em uma mesma área. A UFU, por sua vez, não tem uma vocação única, não é temática. Então, nós temos programas de pós-graduação, praticamente, em todas as áreas do conhecimento”, explica a diretora.



Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica da UFU tem nota máxima

## Os conceitos dos programas

Os parâmetros de avaliação definidos pela Capes para estabelecer os conceitos, que variam de 3 a 7, consideram, dentre outros aspectos, a produção científica do corpo docente e discente, a infraestrutura de pesquisa e a estrutura curricular do curso. Obtêm conceito 5 os cursos de excelência em nível nacional e os conceitos 6 e 7 correspondem aos cursos de qualidade internacional.

Os destaques na UFU são o programa de [Engenharia Mecânica](#), com nota 7, e dois programas nota 6: [Ecologia e Conservação de Recursos Naturais](#) e [Imunologia e Parasitologia Aplicadas](#). “Essas notas refletem o desempenho desses programas em comparação com outros no Brasil”, analisa Ferro.

A nota mínima 3 é atribuída aos cursos novos no momento de sua avaliação. Para ter nota 7, o programa deve oferecer os cursos de mestrado e doutorado.

“Por melhor que seja o programa de mestrado, sua nota máxima será 5 e, como a avaliação é comparativa, é importante compreender que o fato de um programa permanecer, por exemplo, com nota 3 ou 4 em duas avaliações sucessivas, não significa que ele não evoluiu. Exatamente por ser comparativo, o que ocorre é que cursos de uma instituição melhoram mais que os cursos de mesma área de outras universidades”, explica Ferro.

Dos atuais 51 programas em andamento na UFU, os de níveis 5, 6 e 7 representam 42% daqueles com início a partir de 2013, ano base 2016, da universidade. Separadamente, 50% dos programas de pós-graduação da UFU têm conceito 3; 28%, conceito 4; 18%, conceito 5; 4%, conceito 6 e, por fim, há 2% com o conceito 7.

## As áreas

As Áreas do Conhecimento são divididas em quatro níveis, que vão do mais geral aos mais específicos e abrangem oito grandes áreas, 76 áreas (áreas básicas), 340 subáreas e as diversas especialidades, que são as temáticas das atividades de pesquisa e ensino. Uma mesma especialidade pode ser enquadrada em diferentes grandes áreas, áreas básicas e subáreas. Juntos, Capes e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), respondem por 85% das bolsas de pesquisa nos níveis de pós-graduação stricto sensu – mestrado e doutorado – no país, em todas as áreas do conhecimento.



Eloisa Ferro é Diretora de Pós-Graduação da UFU

## Pós-graduação forte, graduação de qualidade

De acordo com Ferro, a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (Propp) trabalha para fortalecer e ampliar a inserção nacional e internacional dos programas de pós-graduação da universidade e, para isso, ações de apoio à publicação dos trabalhos, como o suporte para revisão do inglês, a língua mais amplamente utilizada no meio científico, e o auxílio ao pesquisador para as suas publicações têm sido implementadas. “Com isso, haverá maior fortalecimento dos programas de pós-graduação que vai refletir também na melhoria dos cursos de graduação em razão da melhor qualificação do corpo docente e com a maior inserção nacional e internacional dos programas. Uma pós-graduação forte leva à graduação de qualidade”, complementa a diretora.



# Qualidade e quantidade na produção científica

Professores analisam o desenvolvimento das pesquisas

Por [Marcela Pissolato](#)

Muitas discussões são feitas a respeito da produção científica dos pesquisadores e os modelos de avaliação existentes para qualificá-los. Algumas pesquisas sobre o assunto abordam desde a importância de realizar publicações para o reconhecimento na área até a pressão que muitos passam por conta disso. Os professores Kleber Del Claro, diretor de Pesquisa da UFU, e Márcio Danelon, da Faculdade de Educação (Faced/UFU), analisam essa situação.

Para Del Claro, além da qualidade das produções, é necessário ter quantidade também, pois há certa competição. “Nós temos hoje pessoas jovens e competitivas nesse sentido, que estão publicando bastante e bem. Hoje em dia, em ciência, está deste jeito: ou você corre, publica, produz, melhora, estuda ou você vai ser deixado para trás. Temos que reconhecer que isso faz com que muitas vezes a qualidade seja prejudicada”, observa.

Essa pressão acontece também na comparação com outros países. “Se a gente olhar os índices internacionais, o Brasil melhorou, mas ainda continua muito atrás. Nós temos muita gente e investimos muito, então, essas pessoas têm que dar resultados. Senão, como é que o país cresce, em termos de ciência, tecnologia, educação, saúde etc.?”, indaga o diretor.



Del Claro: “Todas as áreas da ciência precisam buscar melhorar em qualidade e em quantidade”



Danelon: “Você concentra o recurso naqueles que mais produzem e acaba não aumentando a base de pesquisadores”

de acordo com Danelon. “Você concentra o recurso naqueles que mais produzem e acaba não aumentando a base de pesquisadores. Essa política pública acaba sendo perversa nesse sentido, priorizando quem está há muito mais tempo. Isso precisaria ser revisto”, opina. Como uma possível solução, ele explica que, apesar de já existirem políticas públicas para financiar pesquisadores recém-doutores, por exemplo, isso precisa ser massificado. “Repensar essa quantidade de artigos e produtos que devem ser entregues. Quando olha isso, não se respeita muito a área, porque algumas ainda são emergentes no campo da pesquisa. Então, quando se tem duas áreas tão distintas, mas tendo que responder à mesma regra de produtividade, há um impacto muito grande nessa que está emergindo ainda”, esclarece.

Del Claro reforça essa opinião, pois para ele o tipo de resultado ou produto que se espera em cada área é diferente. Portanto, é necessário acabar com certos estereótipos de que os pesquisadores são produtivistas, por exemplo. “Temos que parar de estigmatizar e buscar realmente a realidade de cada área. Mas todas as áreas da ciência precisam buscar melhorar, dentro daquilo que é importante e específico para a área, em qualidade e em quantidade”, afirma.

## Níveis de pontuação e classificação de periódicos

### Qualis

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) tem um sistema para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação, no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos, chamado Qualis-Periódicos. Os comitês de consultores de cada área de avaliação são os responsáveis pela classificação e os critérios utilizados em cada área estão disponibilizados nos [Documentos de Áreas](#).



No Qualis-Artístico leva-se em conta o equilíbrio entre as produções bibliográfica e artística

A classificação passa por um processo de atualização anual. Os periódicos são enquadrados em oito estratos, em ordem decrescente de valor e qualidade: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C. A mesma publicação pode ser classificada em mais de uma área e, com isso, receber diferentes avaliações. Segundo a Capes, isso acontece porque a qualificação feita é específica para o processo de avaliação de cada área.

Para o campo de Artes e Música também é levada em conta a produção artística vinculada diretamente aos programas de mestrado e doutorado. Dessa forma, é utilizado o Qualis-Artístico, no qual são considerados dois aspectos norteadores: a) o impacto da obra, sua repercussão e abrangência; b) grau de vinculação com linha de pesquisa ou projeto de pesquisa do autor. Para essa área leva-se em conta um equilíbrio entre a produção bibliográfica e a produção artística.

Para consultar as classificações dos periódicos da Qualis acesse a [Plataforma Sucupira](#).

### Índice H

Criado por Jorge Hirsch em 2005, esse índice tem como objetivo quantificar a produção científica a partir das citações dos trabalhos. O cálculo é feito pela relação do número de trabalhos publicados e suas citações. Por exemplo, um autor tem índice h=5 se possui cinco artigos que receberam cinco ou mais citações em revistas indexadas.

O índice H de pesquisadores pode ser encontrado em bases de dados como ISI Web of Knowledge, Scopus, SciELO e Google Acadêmico. Segundo Del Claro, esse índice é muito criticado, pois ignora bases de pesquisa não indexadas por algumas editoras internacionais, além de não computar a maioria da produção acadêmica na forma de livros e capítulos de livros.



# Fapemig, CNPq e Finep são os principais parceiros de pesquisas na UFU

*Agências participam do custeio de todas as bolsas de iniciação científica e são responsáveis por aproximadamente 65% dos recursos geridos pela FAU para desenvolvimento de projetos e pagamento de bolsas institucionais*

Por Hermom Dourado

Estar atento às datas e regras dos editais lançados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) é normalmente o primeiro passo dos pesquisadores da UFU para a obtenção de recursos para o desenvolvimento dos seus estudos e projetos. Dados fornecidos ao Jornal da UFU pela Diretoria de Pesquisa (Dirpe) e pela Fundação de Apoio Universitário (FAU) comprovam essa situação.

Agerente da Divisão de Programas Especiais da Dirpe, Graça Koboldt, explica que a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (Propp) – órgão ao qual a diretoria é vinculada – utiliza o seu site para informar aos alunos de graduação e aos de Ensino Médio sobre as novas oportunidades para submissão de projetos de iniciação científica a editais. “Os estudantes também são avisados pelo site da UFU e por meio do nosso Sistema Eletrônico de Gerenciamento (Segpropp). No entanto, é fundamental destacar a importância da participação dos professores nesta divulgação, pois são eles que estão em contato direto e constante com os acadêmicos e os estimulam na busca pelas bolsas”.

Para incentivar a pesquisa e despertar em mais estudantes o interesse em enveredar por este caminho, a UFU promove anualmente o seu Encontro de Iniciação Científica e Tecnológica. O evento já teve seis edições e vale vagas para a Jornada Nacional de Iniciação Científica, que sempre ocorre durante a Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). “Escolhemos os melhores trabalhos de cada área e fazemos os convites para que representem a UFU neste evento da SBPC”, comenta a técnica Ana Carolina Alcântara, da equipe de Programas Institucionais da Dirpe. Ao que Graça Koboldt completa: “Ainda neste sentido, a Propp está cogitando promover um evento anual de premiação para teses, dissertações e trabalhos de Iniciação Científica.”

Conforme o último levantamento da Divisão de Programas Especiais, realizado no fim de abril, atualmente, são distribuídas entre os alunos de graduação da UFU 741 bolsas, sendo elas: 223 do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic/CNPq), 145 do Pibic/CNPq/UFU, 190 do Pibic/Fapemig, 145 do Pibic/Fapemig/UFU, 25 do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PibitI/CNPq) e 13 do Pibiti/CNPq/UFU.

A universidade também oferece, em parceria com o CNPq e a Fapemig, bolsas destinadas a estudantes matriculados no segundo ano do Ensino Médio em escolas públicas. Estão em vigor os seguintes quantitativos de bolsas: 65 do EM/CNPq, 65 do EM/CNPq/Complemento UFU, 48 de Iniciação Científica – BIC/Júnior/Fapemig e 48 do BIC/Júnior/Complemento UFU.



MILTON SANTOS

Pesquisadores devem ficar atentos aos editais de fomento



A FAU é responsável pela gestão financeira dos recursos para projetos e pagamentos de bolsas

## FAU

Instituída com atribuições como estimular, apoiar e incentivar as atividades inerentes ao ensino, à pesquisa, à extensão, à cultura, às artes e ao desenvolvimento institucional, científico e tecnológico de interesse da UFU, a Fundação de Apoio Universitário (FAU) também é responsável pela gestão financeira dos recursos para desenvolvimento de projetos e pagamento de bolsas na instituição. O levantamento anual realizado pela fundação aponta a Fapemig como a maior parceira da UFU ao longo de 2016, sendo responsável pelo investimento de quase R\$ 3 milhões em projetos de pesquisa e de mais de R\$ 3,7 milhões em bolsas institucionais – com destaque para R\$ 1,29 milhões para bolsas de mestrado e R\$ 1,22 milhões para bolsas de doutorado.

Na sequência da lista das agências de fomento que mais colaboraram financeiramente para as pesquisas da UFU no último ano, aparece a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), com aproximadamente R\$ 3,7 milhões. Também foram parceiras: Caixa Econômica Federal (R\$ 1,48 milhões), Companhia Energética de Goiás (R\$ 1,11 milhões), Petrobras (R\$ 899,3 mil), Cemig (R\$ 893,8 mil), Energisa (R\$ 397,3 mil), Tecnova (R\$ 285,1 mil), Rio Verde (R\$ 221,4 mil), CNPq (R\$ 146,3 mil), Sedese/MG (R\$ 124,8 mil), Neoenergia (R\$ 78,3 mil) e Capes (R\$ 41,7 mil).

Ainda conforme o documento, grande parte dos recursos foi concedida para o desenvolvimento institucional, por meio dos editais da Finep, seguido pela área de tecnologia, onde é considerável o recurso destinado em equipamentos de pesquisa.

A FAU destaca que o financiamento de projetos de desenvolvimento institucional tem um papel fundamental dentro da UFU. Por meio dele a universidade se moderniza e amplia suas estruturas de pesquisa e laboratórios.

Com relação aos recursos obtidos em 2016 com a iniciativa privada para o desenvolvimento de projetos na UFU, o relatório informa que a fundação gerenciou aproximadamente R\$ 790 mil. A maior parte desse montante foi referente a eventos, pesquisas e atividades de extensão – respectivamente, R\$ 308,2 mil, R\$ 290 mil e R\$ 16,9 mil..

## Leia também:

[Estudantes são premiados por seus trabalhos de Iniciação Científica](#)

[Universidade tem aumento de submissões para Iniciação Científica e Tecnológica](#)



# Por que popularizar a ciência?

*Especialistas explicam o cenário do Brasil no processo de divulgação científica*

Por [Letícia Brito](#)

A ciência não está presa aos muros de universidades ou em laboratórios reservados. Ela acontece no cotidiano, ao se acender um fósforo, por exemplo. Cientistas não são homens de jaleco com inteligência sobrenatural, mas são homens e mulheres que se dedicam a entender profundamente algo: sejam números, a natureza ou o ser humano.

Nesse sentido, para que se deixem de lado visões de que ciência é algo distante ou incompreensível, é importante que ela seja comunicada à população. É necessário popularizar a ciência. Mas o que isso significa?



Estudante da UFU participa de evento científico no Centro Municipal de Estudos e Projetos Educacionais, em Uberlândia, no início do mês de junho

## Conte-me sobre sua pesquisa

De acordo com a jornalista Ana Beatriz Tuma, mestre em Divulgação Científica, há duas maneiras de compartilhar a ciência: divulgando e comunicando. A comunicação científica acontece em congressos, por exemplo, e é feita de cientistas para seus pares. “Então, o cientista usa os termos técnicos porque entende que seu par científico vai entender o que ele está dizendo”, explica Tuma.

Já a divulgação científica é feita para todo mundo compreender. “Podemos falar que tem uma tradução dos termos técnicos, deixa tudo claro e traduzido para que leigos no assunto entendam”, esclarece a jornalista. Nesse sentido, divulgação científica é um caminho para popularizar a ciência porque conta e explica para a população o que se pesquisa.

De acordo com a professora Adriana Omena, docente e pesquisadora na área de Comunicação Pública (Faculdade de Educação/UFU), esse caminho pode ser feito de maneiras diversas. “Por exemplo, uma mostra de astronomia que se leva para a escola, um festival de ciência que acontece em um boteco; [dessa forma] eu envolvo a sociedade e mostro que a ciência está no cotidiano dela”, afirma.

Ana Beatriz Tuma está à frente do UFU Ciência, página no Facebook criada pela Dirpe/UFU em janeiro de 2017 para divulgação de produções científicas de docentes, discentes e técnicos da UFU. Ela afirma que popularizar a ciência contribui para que a população esteja mais bem instruída para fazer suas escolhas diárias. “Se você vai se vacinar, está tendo contato com a ciência. Se eu te informo que a vacina contra a dengue pode gerar efeitos colaterais, eu instruo; se não informo, você pode sofrer esses efeitos que nem sabia que existiam”, exemplifica.



Divulgação científica é um caminho para popularizar a ciência

## O engajamento

Adriana Omena explica que comunicação pública é tudo que diz respeito ao indivíduo e à sociedade; ela viabiliza a cidadania porque permite o acesso à informação. “Para se chegar à comunicação pública você passa por etapas; a divulgação científica é a primeira”, diz.

A comunicação pública da ciência está inserida na chamada cultura científica. “Nossa cultura científica no Brasil hoje é bastante primária, mas estamos caminhando”, afirma Omena. Um passo nesse sentido é a Lei do Bem (11.196/05), que estabelece concessões de incentivos fiscais para que empresas invistam em pesquisas, desenvolvimento e inovação. “Quando o governo aprova essa lei, se começa a mostrar a importância de nossas pesquisas chegarem até a sociedade, e aí passa a existir uma preocupação do governo e dos pesquisadores com a popularização da ciência”, explica Omena.

Quando há uma cultura científica consolidada, as pessoas se engajam em relação à ciência e isso pode gerar aumento dos investimentos na área. “O engajamento entende a necessidade do investimento financeiro público e privado nas pesquisas; quando há engajamento social, as empresas entendem a importância de envolver dinheiro na pesquisa”, esclarece Omena.



Segundo pesquisa do MCTI, 60% dos entrevistados se interessam por ciência e tecnologia

## A população tem interesse?

Uma pesquisa realizada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) sobre a [“percepção pública da ciência e tecnologia no Brasil”](#) aponta que cerca de 60% dos entrevistados, distribuídos por todo o Brasil, se interessam por ciência e tecnologia. No entanto, 40% dos que responderam à pesquisa disseram se informar nada ou pouco sobre o tema. “Essa pesquisa mostra que existe o interesse da população, mas também que ainda é pequena a divulgação e popularização científica”, afirma Tuma.

No entanto, a jornalista acredita que o país vem caminhando nesse sentido. “Hoje a gente já vê professores ou cientistas com canais no YouTube, por exemplo, e jornalistas procurando se especializar na área de ciência; então, existe um movimento de crescimento da divulgação científica no Brasil atualmente, mas ele ainda é incipiente e não atende a todo mundo”, aponta.

Para Omena, quando há, na sociedade, uma visão muito estereotipada do cientista e da ciência, o interesse pelo tema acaba sendo menor. “É porque acredita-se que aquilo não lhe diz respeito e parece distante; [é preciso] entender que o cientista é um cidadão comum que pesquisa coisas importantes para a vida; por isso o conceito de cultura científica é importante”, observa.



# Divulgação científica além da academia

Por Diélen Borges

Arquivo do Pint of Science



Professor David Nutt falou sobre ciência no bar The Albion, na Inglaterra, em 2013

## Pint of Science

O Pint of Science é um festival internacional que leva pesquisadores para bares, restaurantes e cafés para abordar ciência de forma acessível e divertida. Foi criado na Inglaterra em 2013 e, em 2017, aconteceu simultaneamente, de 15 a 17 de maio, em mais de 100 cidades em 11 países, inclusive no Brasil.

Mais informações: [pintofscience.com.br](http://pintofscience.com.br)



**ScienceBlogs**  
Brasil

## Science Blogs

O Science Blogs é uma rede mundial de blogs que abordam ciência “de forma aberta e inspiradora”, lançada em 2006. Em 2013 foi lançado o Science Blogs Brasil (que existia desde 2008 com o nome Lablogatórios), que reúne 40 blogs e atualmente é administrado pela empresa Numinalabs.

Mais informações: [scienceblogs.com](http://scienceblogs.com) e [scienceblogs.com.br](http://scienceblogs.com.br)



## Alô, Ciência?

Alô, Ciência? é um podcast (arquivo em áudio ou multimídia, divulgado periodicamente e com conteúdo semelhante a um programa de rádio) em que são discutidos temas transversais ao mundo científico, “levando sempre em conta sua influência e importância em nossa sociedade”. É produzido por um grupo de estudantes e profissionais da área de Biologia.

Mais informações: [alociencia.com.br](http://alociencia.com.br)



# Os museus como divulgadores da ciência

*UFU administra seis unidades museológicas*

Por [Jussara Coelho](#) |

Os museus no Brasil e no mundo têm diversas funções, como as de entretenimento, de memória, de registro e de prestação de serviços. Mas eles também são grandes fontes de divulgação científica.

A lei que institui os museus, [Lei nº 11.904](#), foi publicada em janeiro de 2009 e, de acordo com ela, “consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento”.

Ainda segundo o regimento também se designam como museus os “processos museológicos voltados para o trabalho com o patrimônio cultural e o território visando ao desenvolvimento cultural e socioeconômico e à participação das comunidades”.



MARCO CAVALCANTI

O projeto Observação com Telescópio é uma das ações do Museu Dica

Na UFU existem seis museus: o Centro de Documentação e Pesquisa em História (Cdhis), o Museu de Biodiversidade do Cerrado (MBC), o Museu Diversão com Ciência e Arte (Dica), o Museu de Minerais e Rochas (MMR), o Museu do Índio e o Museu Universitário de Arte (MUnA). De acordo com Nikoleta Kerinska, coordenadora do MUnA, a lógica dos museus que funcionam em universidades é totalmente diferente dos museus tradicionais. Os museus universitários são espaços onde se formam alunos de artes, laboratórios de aprendizagem e de experimentação e que não são voltados para o mercado, pois seu objetivo, sua razão de ser é o ensino.

“A gente tem que ver quais as razões que movimentam os museus. No nosso caso são o ensino, pesquisa e extensão. Em mil e um pontos nossos museus não correspondem aos museus, digamos, propriamente ditos, como instituições voltadas para o mercado cultural. Os museus universitários são laboratórios que fazem interface com a comunidade e com os trabalhos de extensão. A gente dá aula aqui, então tem ensino permanentemente. As pesquisas são as produções e exposições que nossos alunos fazem”, elucida a coordenadora. Kerinska compara ainda os museus universitários com os demais laboratórios: “não existir um museu para os alunos de artes é igual você formar um médico que nunca entrou em um hospital. Assim como o hospital é para os alunos da Medicina, o MUnA é para os alunos da arte”.

## Falta tradição em projetos museológicos?

Para a professora Maria Elizabeth Carneiro, coordenadora do Cdhis, no país há esforços muito interessantes da experiência museológica. “Temos nos profissionalizado nesse sentido, com abertura de novas unidades acadêmicas e novos espaços culturais. As políticas oficiais de incentivo, apesar de serem passíveis de crítica, foram e têm sido importantes. Creio que há um avanço significativo na valorização das práticas arquivísticas e museológicas no país, mas realmente, no momento, precisamos de maiores investimentos e maior seriedade na condução da cultura e particularmente na educação”, destaca Carneiro.



MILTON SANTOS

O Museu Biodiversidade do Cerrado é um dos museus da cidade administrados pela UFU

No Brasil, existem 3.200 museus mapeados pelo [Instituto Brasileiro de Museus \(Ibram\)](#), órgão vinculado ao Ministério da Cultura (MinC). A coordenadora do Museu do Índio, Lídia Meirelles, afirma que, apesar do grande número de museus existentes no país, são poucos os exemplos construídos para serem museus. “A maior parte deles são adaptados em casas que tinham uma outra atividade e cumpriam uma outra função. E não se adequaram nunca a um museu. É janela demais, interferência demais. Um museu, para mim, precisa ter sede própria, com espaços condizentes com o trabalho realizado”, problematiza Meirelles.

Na cidade de Uberlândia, de acordo com dados do MinC, existem sete museus. Deles, seis estão ligados à UFU. Kerinska acredita que esse fato decorra da falta da tradição em projetos culturais na cidade. Liliane Oliveira, coordenadora do Museu Biodiversidade do Cerrado, vai além: “acredito que falte até uma política da própria instituição. A gente sabe que já houve uma tentativa de implementação da Rede de Museus, e ela está sendo retomada agora, nessa nova gestão [da UFU], o que é uma boa iniciativa, para assim, explorarmos todas as potencialidades que os museus oferecem.



# EXPEDIENTE

ISSN 2317-7683

O Jornal da UFU é uma publicação mensal da Diretoria de Comunicação Social (Dirco) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

Av. João Naves de Ávila, 2.121, Bloco 1S, Santa Mônica - CEP 38400-902 - Uberlândia - MG

Telefone: 55 (34) 3239-4350

comunica.ufu.br | jornaldaufu@dirco.ufu.br

## DIRETORA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

RENATA NEIVA

## COORDENADORA DE JORNALISMO

DIÉLEN BORGES

## ASSESSOR GERAL

EDUARDO MACEDO

## SECRETÁRIAS

FABIANA NOGUEIRA

TACIANA DE SOUSA

## EQUIPE DE JORNALISMO

CRISTIANO ALVARENGA

DIÉLEN BORGES

FABIANO GOULART

HERMOM DOURADO

JUSSARA COELHO

MARCO CAVALCANTI

## ESTAGIÁRIOS

AMANDA CRISTINA

DANIEL POMPEU

GIOVANA OLIVEIRA

LETÍCIA BRITO

MARCELA PISSOLATO

TALITA VITAL

PEDRO VITOR ALVES

## EDITOR

MARCO CAVALCANTI

## DIAGRAMADORA

AMANDA CRISTINA

## REVISORA

DIÉLEN BORGES

## FOTÓGRAFOS

MARCO CAVALCANTI

MILTON SANTOS

## REITOR

VALDER STEFFEN JÚNIOR

## VICE-REITOR

ORLANDO CÉSAR MANTESE

## CHEFE DE GABINETE

CLÉSIO LOURENÇO XAVIER

## PRÓ-REITORA DE ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL

ELAINE SARAIVA CALDERARI

## PRÓ-REITOR DE GRADUAÇÃO

ARMINDO QUILLICI NETO

## PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E CULTURA

HELDER ETERNO DA SILVEIRA

## PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

CARLOS HENRIQUE DE CARVALHO

## PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

DARIZON ALVES DE ANDRADE

## PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

MÁRCIO MAGNO COSTA

## PREFEITO UNIVERSITÁRIO

JOÃO JORGE RIBEIRO DAMASCENO