

Formação anual de mestres e doutores no Ceará cresce mais de 140% em oito anos

Da Agência Funcap

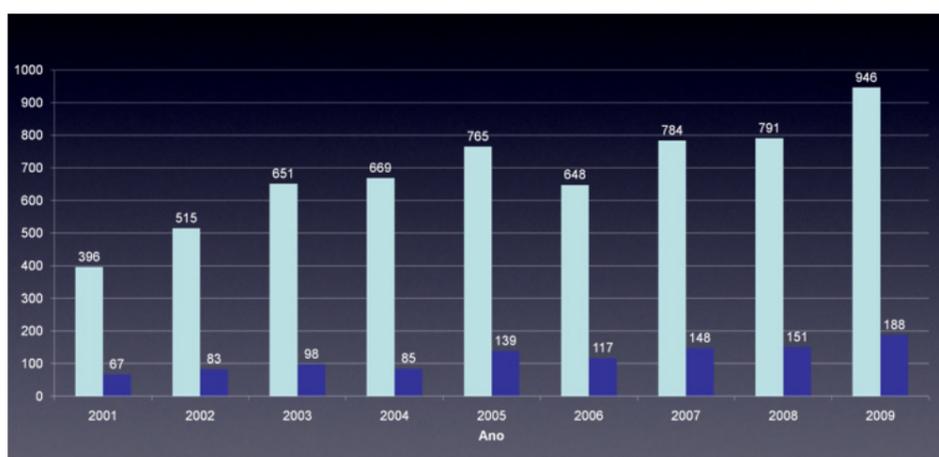
Assim como obteve um expressivo crescimento no número de artigos publicados em revistas científicas internacionais indexadas (quase 60%, passando de cerca de 670, em 2007, para 1.050, em 2010), o Ceará registrou aumento significativo no número de mestres e doutores formados anualmente, entre 2001 e 2009. Em 2001, os programas de pós-graduação do Estado formaram 396 mestres e 67 doutores. Já em 2009, o número chegou a 946 mestres – quase 140% a mais e 188 doutores (um crescimento de mais de 170%).

Tal crescimento se deu de forma sustentada e continuada no período que se inicia em 2007, uma vez que, em 2006, registrou-se uma ligeira queda tanto com respeito ao número de mestres formados quanto ao de doutores. A partir de 2007, no entanto, o crescimento se deu

de forma contínua, tendo se acentuado particularmente em 2009, como mostra o gráfico abaixo.

Em 2007, a Funcap aplicou um total de R\$ 13,16 milhões em bolsas. Em 2008, o valor subiu para R\$ 15,56 milhões. Em 2009, foram R\$ 16,69 milhões. Por fim, em 2010 alcançou-se um patamar de R\$ 19,51 milhões.

Os dados de formação de mestres e doutores no Ceará foram obtidos com base em informações fornecidas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), um dos principais órgãos de fomento à pós-graduação do Brasil. Os números de 2010 não foram incluídos no levantamento porque ainda não estão disponíveis.



Crescimento na formação de mestres (azul claro) e doutores (azul escuro).

Faculdade de Veterinária da Uece terá laboratório que promete ser referência no Nordeste

Da Agência Funcap

A Faculdade de Veterinária (Favet), da Universidade Estadual do Ceará (Uece), está construindo um complexo de pesquisa e formação que promete ser referência, na região Nordeste. Com investimentos de R\$ 2,2 milhões de reais, vindos do Governo do Estado, o Centro de Difusão de Biotecnologia Animal do Ceará (Nubace) e o Centro de Capacitação de Mão-de-obra Rural irão aproveitar uma área de cerca de 300 hectares da Fazenda Guaiúba, localizada no município de mesmo nome, para fornecer apoio a professores e alunos e oferecer cursos para trabalhadores rurais.

De acordo com a Uece, estudantes dos cursos de Veterinária, Agronomia e Zootecnia serão os principais beneficiados com o complexo, que tem alojamentos para até 8 professores e 50 bolsistas. Para as atividades de pesquisa, a estrutura oferece instalações como secador de alimentos (para uso em experimentos com alimentação alternativa para animais), silo para armazenamento de grãos, laboratórios de nutrição e sa-

nidade animal, sala de processamento de carnes e câmara fria.

“Com as características de difusão de biotecnologia e treinamento e preparação de mão-de-obra rural creio que esse laboratório será o único da região Nordeste”, afirma o professor Célio Garcia, diretor da Favet. Além da estrutura dedicada a pesquisa e inovação, a fazenda irá oferecer, de acordo com o professor, cursos de inseminação artificial de bovinos, caprinos e ovinos, treinamento em casqueamento e podologia, manejo e conservação de forragens, primeiros socorros veterinários, bem-estar animal, processamento de carnes e produção de queijos, entre outros.

Ele informa que algumas prefeituras estão procurando a Favet em busca de parcerias para treinamento e capacitação de trabalhadores rurais. “Um ponto importante que deve ser destacado é que o centro de treinamento em inseminação mais próximo fica em Garanhuns, Pernambuco”, acrescenta o professor Célio. A previsão é

que os cursos tenham turmas de 25 participantes e os alunos podem ser produtores rurais, tratadores e profissionais (técnicos agrícolas, engenheiros agrônomos, médicos veterinários).

O Nubace tem apoio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação Superior (Secitece). A previsão é que as obras do complexo fiquem prontas em aproximadamente dois meses.

Fazenda teve prédios antigos preservados Antes de se tornar uma área pertencente ao Governo do Estado, a Fazenda Guaiúba, que inicialmente pertencia à família Fradique Acyolly, já foi a Delegacia Federal de Agricultura do Ceará. O local tem prédios antigos preservados, como a casa principal e um silo para armazenamento de grãos que foi construído em 1945 pelos americanos. Além disso, segundo a Uece, a fazenda conta com uma reserva onde se encontra grande variedade de espécies vegetais como Sabiá, Angico, Aroeira, Pau Branco, Pau D’arco e outros.

Professor cearense é eleito membro da Academia Brasileira de Ciências

Da Agência Funcap

O professor Benildo Sousa Cavada, do Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular da Universidade Federal do Ceará (UFC), foi escolhido membro titular da Academia Brasileira de Ciências (ABC). Segundo a assessoria de imprensa da instituição, ele é o nono cearense a receber a honraria e passa a fazer parte de um seleto grupo que hoje reúne pouco mais de 430 pesquisadores de todo o país.

A eleição de um membro titular da ABC se dá pela indicação de nomes, feita por outros membros titulares da entidade, que sejam da mesma área do candidato. É preciso haver pelo menos dois candidatos de cada área. Essa classificação é encaminhada à Comissão de Seleção, que definirá quantas

vagas haverá em cada área e os candidatos que figurarão na cédula eleitoral. Ocorre, então, uma Assembleia Geral. Todo o processo leva em torno de três meses e os critérios são estabelecidos pelos pares do candidato de cada área. A posse dos novos membros será no dia 3 de maio, no Rio de Janeiro, cidade sede da entidade.

O professor possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal de Pelotas, mestrado em Bioquímica pela UFC e doutorado de Estado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade de Toulouse III, da França. Ele é bolsista de produtividade, nível 1A, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e tem experiência na área de Bioquímica, com ênfase em Química de Macromoléculas, e atua principalmente com

Bioquímica Vegetal e Biologia Estrutural. Já publicou cerca de 190 trabalhos em revistas científicas indexadas e orientou 23 doutores, 39 mestres e mais de 70 bolsistas em outras modalidades. Desde 2006, o pesquisador também já possuía o título de comendador da Ordem Nacional do Mérito Científico.

A Academia Brasileira de Ciências foi fundada em 1916 e congrega, de acordo com a própria instituição, “os mais eminentes pesquisadores nas Ciências Matemáticas, Físicas, Químicas, da Terra, Biológicas, Biomédicas, da Saúde, Agrárias, da Engenharia e Sociais”. Além dos membros titulares, a ABC também tem os associados (dos quais três cearenses) e os afiliados. Nessa última categoria, outros três representantes também são do Ceará.

TRADUÇÃO

Os guardiões da constante

Do site *The Economist*

Os metrologistas irão em breve tentar redefinir a unidade referência, no mundo científico, para a massa que representa um quilograma

“Quanto custa um quilo, atualmente?”. Essa pode parecer uma pergunta estranha. Será que um quilo não pesa apenas isso, um quilo? Na verdade, um quilograma representa a massa de um pedaço cilíndrico de uma liga de platina-irídio de um objeto criado em 1879 em Hatton Garden, bairro com grande concentração de joalherias de Londres, e depois enviado para o Bureau Internacional de Pesos e Medidas (BIPM) em Sèvres, perto de Paris. Ele permanece lá até os dias de hoje, mantido abaixo de três campânulas em forma de abóbada, em um cofre que só pode ser destravado girando um conjunto de três chaves, cada uma confiada a um dignitário de alto escalão do BIPM.

Apesar dessas precauções, o protótipo internacional não repousa completamente longe de perturbações. Houve ocasiões, quando foi comparado com algumas das suas cópias oficiais, em que foram observadas discrepâncias de até 69 microgramas (algo ligeiramente menor que um grão de areia). Como não há razões para acreditar que “o” quilograma é intrinsecamente mais estável do que qualquer um de seus “primos”, a causa dessa diferença ou é a perda de peso, decorrente do desgaste relacionado à manipulação, ou sua exposição a processos químicos como os envolvidos na limpeza do objeto.

Em um mundo cada vez mais dependente de medidas precisas, os metrologistas acreditam que essa inconstância já não garante mais a segurança da medição. Por isso, em 24 de janeiro último, eles se reuniram na Royal Society, em Londres, para discutir a reformulação do quilograma padrão em termos de algo menos volúvel do que uma liga de platina-irídio. E o que melhor para fazer esse trabalho do que as constantes fundamentais da natureza, que afinal são, como o próprio termo diz, constantes?

O quilograma é o último componente do Sistema Internacional de Unidades (SI) ainda ligado explicitamente a um artefato primitivo. O metro também era: estava relacionado ao comprimento de outro lingote de platina-irídio armazenado

em Sèvres. Mas foi redefinido por duas vezes, desde que o lingote foi depositado em 1889. A primeira, em 1960, quando foi associado ao comprimento de onda de um determinado tipo de luz. E em 1983, como o caminho percorrido pela luz no vácuo na fração $1/299.792.458$ de um segundo. Esse último, obviamente, remete a outra questão: como medir um segundo. Ele não é, como se poderia pensar, $1/60$ de $1/60$ de $1/24$ do período de rotação da Terra. Não. O segundo é a duração de $9.192.631.770$ períodos de um fenômeno chamado de transição de microondas em um átomo de césio-133.

As outras quatro unidades básicas do SI, o ampère (eletricidade), o Kelvin (temperatura), o mol (quantidade de átomos, moléculas ou outras partículas) e a candela (luz), seguiram o exemplo do metro e se modernizaram – embora o ampères, a candela e o mol estejam ligados ao kg e, assim, indiretamente relacionados com o protótipo de Sèvres.

Em uma constante de Planck

A razão pela qual o quilograma levou tanto tempo para abandonar sua inércia histórica é que a constante de Planck (h), o candidato mais promissor para a sua remodelação, pertence à escala subatômica. Nessa escala, coisas estranhas acontecem e partículas podem se comportar como ondas. A constante de Planck é o número que liga a energia de uma partícula com a frequência da onda associada a ela. Ela reflete o tamanho dos quanta, na Física Quântica. Um quantum é a quantidade mínima de uma entidade física envolvida em um processo físico. Isso é algo muito pequeno – algumas ordens de magnitude menor em relação ao quilograma do que, digamos, um metro diante da distância percorrida pela luz em um segundo. Isso o torna bastante difícil de medir.

A maneira mais usual de medir “ h ” em termos de massa emprega um aparelho chamado balança de watt. Nele, a massa é suspensa por um braço da balança. O outro braço carrega uma bobina com um fio ligado a um circuito elétrico – em outras palavras, um eletroímã. Essa bobina é suspensa em um campo magnético externo e a corrente que flui por ela é ajustada para que a atração entre os

dois ímãs equilibre a força gravitacional sobre a massa suspensa.

Em seguida, o experimento é repetido sem a massa suspensa. Em vez disso, a bobina é atraída pelo campo magnético externo, o que induz uma voltagem através dele. Ao combinar os dados das duas etapas, uma equação que liga energia mecânica (dependente da massa) a energia elétrica (calculada pela multiplicação da tensão pela corrente) pode ser derivada. Ambos os tipos de energia são equilibrados e expressos em watts, o que explica o nome da experiência. A partir daí, através de um procedimento complicado e cansativo envolvendo dois fenômenos conhecidos como “efeito Josephson” e “efeito Hall quântico”, é possível expressar a energia elétrica em termos de “ h ” e, a partir daí, calcular “ h ” em função da massa.

Quando a incerteza do cálculo for reduzida, o que os metrologistas esperam que aconteça ao longo dos próximos anos, o experimento será realizado com o protótipo de Sèvres, isto é, com uma massa de exatamente um quilograma. A leitura resultante para “ h ” será fixada por decreto e, com isso, estará pronta a definição com base na constante de Planck. Um quilograma será, então, a massa, calculada com base na constante de Planck em uma balança de watt, que coincida com esse valor de “ h ”.

Tudo isso soa muito mais complicado do que pesar, de vez em quando, um pedaço de metal armazenado em um cofre. Mas ao contrário disso, o experimento da balança de watts poderá ser realizado por qualquer pessoa a qualquer momento, desde que ela possua o conhecimento e o equipamento adequado. Isso garante que o quilograma novo será um padrão verdadeiramente universal e imutável, definido em algo muito mais firme do que uma pedra ou até mesmo a platina: as leis fundamentais da natureza.

Link para o texto original: www.economist.com/node/18007494