

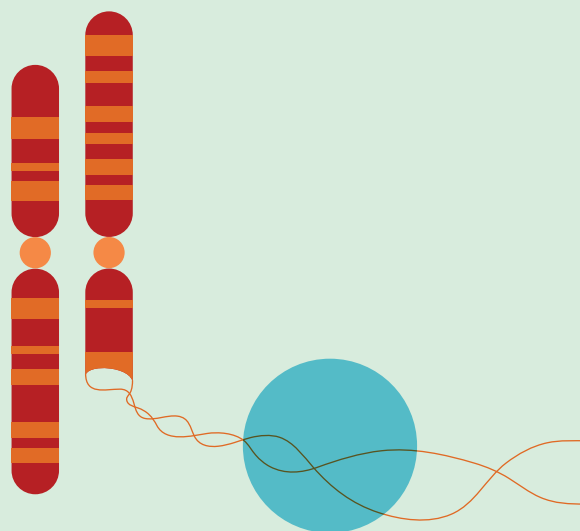
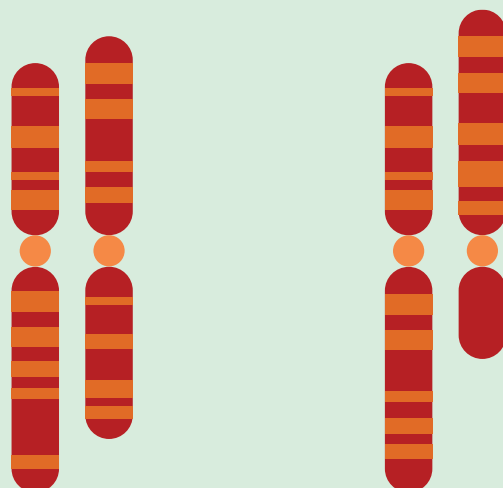
Boletim

Nº 1.951 - Ano 42 - 8 de agosto de 2016

GENÉTICA E ALCOOLISMO

Estudo desenvolvido no ICB identificou, em cérebros de camundongos, uma nova via biológica associada à predisposição ao consumo excessivo de álcool. Trata-se do gene *Lrrk2*, até então conhecido apenas por sua relação com a doença de Parkinson.

Páginas 4 e 5



Invasão da célula pelo
Trypanosoma cruzi é
'consentida' pelo hospedeiro,
indicam pesquisas

Página 3



Em razão do feriado religioso e do recesso motivado pelo fechamento do campus Pampulha, a próxima edição do BOLETIM circulará apenas em meio digital. A versão impressa será retomada em 22 de agosto.

NA CONTRAMÃO

Eduardo Fajardo Soares*

Menos estacionamento e mais cidade é o lema do Instituto de Políticas para o Transporte e o Desenvolvimento, do México. Trata-se de uma massiva campanha do governo mexicano para mudar a visão, equivocada, da população que acredita que quanto mais estacionamento para automóveis, mais fácil é deslocar-se pela cidade.

Ao contrário: pesquisas realizadas em várias grandes cidades do mundo comprovam que, quanto mais estacionamento disponível, mais pessoas optam pelo automóvel particular, sobrecarregando o tráfego e congestionando as vias de circulação. Além disso, o excesso de automóveis traz outras graves consequências, como o aumento da poluição atmosférica, violência no trânsito, desperdício de áreas e de recursos que poderiam ser aplicados em ambientes de lazer e praças ou mesmo na melhoria e na diversificação do transporte coletivo.

No entanto, os técnicos que elaboraram o Plano Diretor do campus Pampulha e as autoridades da UFMG que o aprovaram trafegam na contramão dessa tendência. O documento prevê que os tradicionais e únicos campos de futebol e lazer existentes no campus – o da Assufemg e o da FaE – serão transformados em “estacionamentos periféricos”, o que revela, por parte dos seus formuladores, profundo desconhecimento em relação ao uso intenso que a comunidade universitária faz dessas áreas esportivas. Além de partidas informais, esses campos recebem atividades de vários programas de funcionários da universidade, que, com recursos próprios, contratam alunos da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional para manter escolinhas de futebol para seus filhos e meninos da redondeza.

O uso dessas áreas configura ações verdadeiramente extensionistas e põe em prática o que a UFMG preconiza. As últimas edições do seu Festival de Inverno, por

exemplo, têm sido focadas na apropriação do espaço universitário com trânsitos acadêmicos e não acadêmicos, no caráter público do campus e na construção de espaços compartilhados com a cidade.

Os acadêmicos da área de esporte e lazer e os especialistas em urbanismo consideram que as áreas esportivas e de lazer em coletividades devem ser regra e não exceção. Há cerca de 30 anos, iniciativa desenvolvida pela divisão de planejamento físico da Universidade, o Projeto de Recuperação da Área dos Serviços Gerais (Rasg), propunha reformar espaços no entorno da Escola de Belas-Artes, como o horto, oficinas, almoxarifado, administração e galpões que formavam o canteiro de obras dos primórdios do campus, além do prédio da Assufemg e da cantina Pelegó's.

A comunidade também reivindicava uma área de convívio e lazer, formada, principalmente, pelo campo ali existente e por quadras de vôlei, peteca, raia de malha e pista de caminhada, entre outros equipamentos esportivos que seriam construídos. A infraestrutura e as instalações prediais foram executadas. A área de lazer não saiu do papel, e apenas o campo foi preservado, sendo utilizado até hoje, inclusive por adeptos do rúgbi.

O campo da Faculdade de Educação, igualmente tradicional, surgiu em condições melhores, pois seu gramado era idêntico ao do estádio do Mineirão, implantado para testes pelo engenheiro agrônomo Camilo Fonseca, funcionário da Universidade que criou o Museu de História Natural, no bairro de Santa Inês, e o horto do campus. Camilo foi responsável pelo plantio do primeiro gramado do Mineirão, projetado pelo arquiteto Eduardo Mendes Guimarães Jr., também autor do prédio da Reitoria. Aliás, nas imediações do campo da FaE, existe um histórico vestiário, singelo projeto do mesmo arquiteto, que se encontra praticamente abandonado. Por causa da qualidade do gra-

mado, os principais times mineiros chegaram a treinar ali. Ou seja, além de importantes espaços de esportes e lazer, essas instalações têm valor histórico para a Universidade.

Os formuladores do Plano Diretor do campus Pampulha consideram dispensáveis áreas de lazer e esportes. Se o plano tivesse sido amplamente debatido com a comunidade universitária, talvez tivessem percebido esse grande equívoco e colhido sugestões e alternativas, como criação de ciclovias com piso de rolamento adequado, oferta de bicicletas nas entradas do campus e incremento do transporte coletivo interno.

Acrescente-se a isso o fato de que o Centro Esportivo Universitário (CEU) não consegue solucionar os problemas de sua piscina principal, que se arrastam há mais de sete anos, e ainda asfaltou o seu único campo de futebol e o transformou em estacionamento para receber as apresentações do Cirque du Soleil. Mais uma terrível metáfora dos vexaminosos 7x1 que sofremos no Mineirão, nosso ilustre vizinho, na Copa de 2014.

No campo do CEU, desenvolvia-se uma exitosa iniciativa de educação esportiva e saúde, o Programa Esporte para Saúde (Proesps), da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, que atendia às comunidades interna e externa e chegou a abrigar as atividades esportivas de times profissionais e de grupos de estudantes de outros países. Tudo isso no propalado país de futebol. Enquanto isso, os estudantes se apropriam dos gramados da Faculdade de Letras para praticar o seu rúgbi. Menos mal.

* Arquiteto e urbanista. Servidor técnico-administrativo em educação da UFMG. Presidente do Sindicato dos Arquitetos de Minas Gerais e estudante do mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável da Escola de Arquitetura

Esta página é reservada a manifestações da comunidade universitária, por meio de artigos ou cartas. Para ser publicado, o texto deverá versar sobre assunto que envolva a Universidade e a comunidade, mas de enfoque não particularizado. Deverá ter de 5.000 a 5.500 caracteres (com espaços) e indicar o nome completo do autor, telefone ou correio eletrônico de contato. A publicação de réplicas ou trélicas ficará a critério da redação. São de responsabilidade exclusiva de seus autores as opiniões expressas nos textos. Na falta destes, o BOLETIM encomenda textos ou reproduz artigos que possam estimular o debate sobre a universidade e a educação brasileira.

Invasão **CONSENTIDA**

Pesquisas descrevem estratégias de instalação do Trypanosoma cruzi na célula e revelam que o parasito mobiliza recursos do próprio hospedeiro

Ana Rita Araújo

Recém-descobertas, estratégias utilizadas pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*, agente causador da Doença de Chagas, para invadir e se instalar em células do hospedeiro são objeto de duas pesquisas publicadas em revistas de alto impacto. “Descobrimos uma nova via de sinalização, uma forma de comunicação celular entre moléculas, na qual o parasito recruta recursos do próprio hospedeiro para auxiliar sua entrada na célula. Além disso, identificamos uma função inesperada em uma enzima do *T. cruzi*”, resume a orientadora dos trabalhos, Diana Bahia, professora do Departamento de Biologia Geral do ICB.

Em sua dissertação, o pesquisador Alexis de Sá Ribeiro do Bonfim de Melo descreve a formação, no local de entrada do parasito na célula, de um complexo da proteína quinase D com as moléculas cortactina e actina. Nessa via de sinalização, proteínas quinases adicionam nelas próprias e em outras proteínas um grupo fosfato que ativa ou reprime funções. O processo, que ocorre nas duas primeiras horas de entrada do parasito, está registrado em imagens em movimento.

De acordo com a professora, essa via de sinalização ocorre paralelamente a algumas já descritas. “É uma descoberta relevante porque agora sabemos que, ao retirar uma dessas moléculas, poderemos interferir no estabelecimento do parasito na célula. Ao intervir em uma via, é possível afetar as demais, pois elas são cruzadas”, explica a orientadora. Artigo com a descrição do processo foi publicado na revista Cellular Microbiology.

A pesquisa de mestrado de Éden Ramalho Araujo Ferreira, por sua vez, revelou que no *Trypanosoma cruzi* ocorre uma quebra de paradigma no comportamento da molécula mevalonato quinase, especializada em catalisar reações biológicas e conhecida por participar da síntese de colesterol ou ergosterol em fungos e alguns protozoários. “Em todos os outros organismos – de protozoários a humanos –, essa enzima fica sempre em um compartimento dentro da célula, produzindo o colesterol”, explica a professora. No *T. cruzi*, além dessa função clássica, a molécula é secretada para o meio externo, onde provoca a fosforilação de proteínas quinases do hospedeiro, ativando nele vias que facilitam e ampliam a invasão celular. Em testes, os pesquisadores introduziram no meio extracelular uma proteína recombinante – produzida artificialmente – similar à mevalonato quinase e observaram a ativação dessas vias. Embora a entrada do parasito na célula seja multifatorial, foi possível constatar sua internalização em número significativamente maior quando a enzima é introduzida no meio externo.

Na calada da noite

“Pode ser que algum outro organismo faça o mesmo, mas por enquanto o *T. cruzi* é o único em que a mevalonato quinase exerce outro papel no meio extracelular”, afirma Diana Bahia. Segundo ela, enzimas que exercem uma segunda e inesperada função são classificadas na literatura como *moonlighting proteins*, em referência a “um trabalho, clandestino, feito na calada da noite”. “Ainda não sabemos se dentro da célula ela também realiza essa atividade”, diz a professora. O estudo referente à caracterização da enzima foi publicado na revista Scientific Reports, do grupo Nature.

Para Diana Bahia, os trabalhos reforçam a tese de que a invasão por *T. cruzi* envolve fatores do parasita e da célula, para estabelecimento e manutenção da infecção. “Estudei esse aspecto apenas



Diana Bahia: enzima exerce dupla função em meio extracelular

no *Trypanosoma cruzi*, mas acredito que, para se estabelecer, vários patógenos intracelulares usam certos recursos da célula do hospedeiro, além dos próprios”, enfatiza. A professora defende que o envolvimento patógeno/hospedeiro é semelhante ao de qualquer outra relação, com trocas e vantagens para ambos os lados.

“Há quem defenda que a relação intracelular é uma vantagem evolutiva para o patógeno. Precisamos descobrir a contrapartida para o hospedeiro, porque, se ela não existisse, o organismo mataria o invasor”, argumenta. Segundo ela, estudos sugerem que o *Trypanosoma cruzi* secreta enzimas que inibem no hospedeiro a proliferação celular de certos tipos de câncer. Por esse aspecto, seria considerado um ganho ter doença de Chagas. Fenômeno semelhante ocorre com a anemia falciforme, que protege o hospedeiro contra a malária. “Creio que sempre há uma troca”, enfatiza a pesquisadora, que pretende aprofundar estudos no sistema imune, para identificar as moléculas moduladas nessa nova via de sinalização ativada por *T. cruzi* durante o período em que o parasito permanece no hospedeiro após as duas primeiras horas de internalização.

Artigo: *Trypanosoma cruzi* extracellular amastigotes trigger the protein kinase D1-cortactin-actin pathway during cell invasion. Cellular Microbiology v. 17 (12), p.1797-810. doi: 10.1111/cmi.12472. (<http://go.nature.com/2aWzmaD>)

Autores: Alexis Bonfim-Melo, Bianca Ferrarini Zanetti, Éden Ramalho Ferreira, Sandy Vandoninck, Sang Won Han, Johan Van Lint, Renato Arruda Mortara e Diana Bahia (2015).

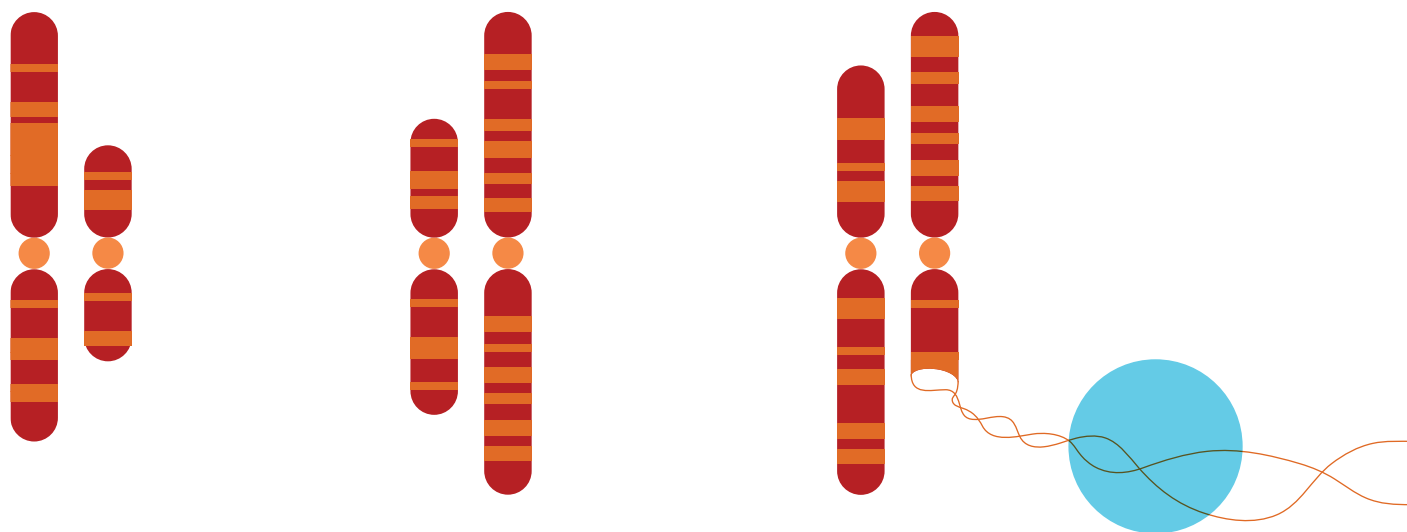
Artigo: Unique behavior of *Trypanosoma cruzi* mevalonate kinase: A conserved glycosomal enzyme involved in host cell invasion and signaling. Scientific Reports v. 6, Article number: 24610. doi: 10.1038/srep24610 (<http://go.nature.com/2aWzmaD>)

Autores: Éden Ramalho Ferreira, Eduardo Horjales, Alexis Bonfim-Melo, Cristian Cortez, Claudio Vieira da Silva, Michel De Groote, Tiago José Paschoal Sobreira, Mário Costa Cruz, Fabio Mitsuo Lima, Esteban Mauricio Cordero, Nobuko Yoshida, José Franco da Silveira, Renato Arruda Mortara e Diana Bahia (2016).

Nova **ROTA** do **ALCOOLISMO**

Gene associado ao consumo abusivo de álcool é identificado por grupo de pesquisa da UFMG

Hugo Rafael



Equipe do Laboratório de Genética Animal e Humana, do ICB, coordenada pela professora Ana Lúcia Brunialti Godard, identificou, em cérebros de camundongos, um gene que pode indicar predisposição ao consumo excessivo de bebidas alcoólicas: o *Lrrk2*, responsável por regular os outros genes da via biológica de mesmo nome. “Até então, era conhecida apenas sua relação com a doença de Parkinson”, informa a pesquisadora.

Ana Lúcia Brunialti Godard conta que optou por uma abordagem direcionada. “Escolhemos uma via biológica específica (cada uma é composta de determinados genes, com funções distintas), e não nos interessava, desde o início, trabalhar com vias já relacionadas ao álcool. Por isso, procuramos uma rota cuja relação com o alcoolismo ainda não havia sido detectada”, afirma a professora do Departamento de Biologia Geral do ICB.

Mesmo que a predisposição genética para o alcoolismo já tenha sido demonstrada, Ana Godard explica que nem todos os genes envolvidos foram identificados. “A busca por genes cuja relação com o alcoolismo seja ainda desconhecida é o que motivou nossa investigação”, afirma.

Durante 16 semanas, a equipe coordenada pela pesquisadora expôs 80 camundongos a um modelo de livre escolha entre três soluções, uma com água e duas com níveis diferentes de concentração alcoólica (5% e 10%). O modelo foi dividido em quatro fases: de aquisição, com animais expostos às soluções; de abstinência, quando as opções alcoólicas foram retiradas; de reapresentação, quando a bebida foi oferecida novamente a

esses animais, e de adulteração com quinino (substância de gosto amargo).

Após esse período, os animais foram classificados em três grupos. “O primeiro grupo foi denominado *leve*, com animais que preferiram a água durante todo o experimento. No segundo grupo, chamado de *pesado*, foram classificados os animais cuja preferência pelo etanol sofreu redução significativa no consumo após adulteração da bebida. Nos animais do terceiro grupo, descrito como *inflexível*, a preferência pelo etanol e o consumo excessivo se mantiveram mesmo após a adulteração da solução etílica”, explica Ana Lúcia Godard.

Em seguida, os pesquisadores utilizaram o estriado (parte do cérebro responsável pelos mecanismos de reforço positivo e formação de hábito) de camundongos para identificar o que há de diferente no RNA de animais dependentes (grupo inflexível) e não dependentes (grupo leve) de álcool.

“O mapeamento do cérebro dos animais desses dois grupos resultou na descoberta de 1.127 genes diferencialmente transcritos entre o grupo dependente e o que não gostava de álcool. Desses genes, 615 se apresentaram hiper-regulados, e 512, hiporregulados”, contextualiza Ana Godard.

A pesquisadora destaca que diversos genes constituintes da via *Lrrk2* estavam desregulados entre os diferentes grupos de animais. “No entanto, somente o gene *Lrrk2*, regulador da via, mostrou-se hiper-regulado apenas nos animais do grupo inflexível”, explica Godard. “Esses dados corroboram o gene *Lrrk2* (ou seu produto proteico) como

importante substrato molecular responsável pela consolidação do consumo compulsivo e sem controle de etanol”, afirma.

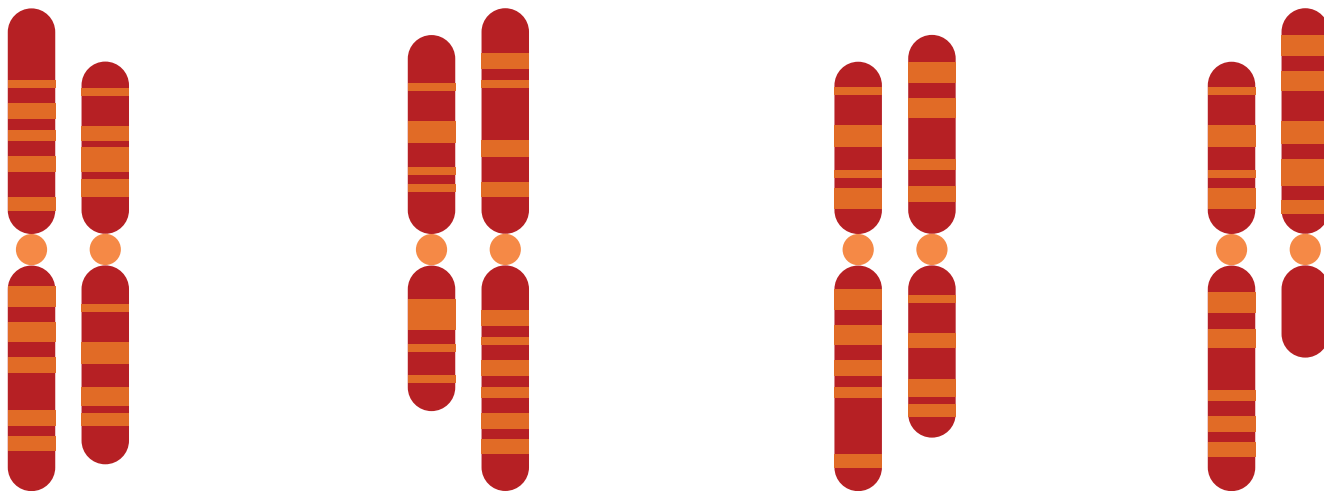
Sistema de recompensa

Ana Lúcia Brunialti Godard explica que há regiões e sub-regiões do cérebro e do sistema nervoso central de humanos que compõem uma área chamada sistema de recompensa. “Qual é a ideia por trás disso? Nosso contato inicial com o álcool, em geral, se dá em situações prazerosas, como encontros de família e amigos. E o nosso cérebro reconhece esse prazer”, destaca.

Godard afirma ainda que, à medida que o uso do álcool se repete, há um reforço positivo desse prazer. “Uma boa parte dos indivíduos permanece ali: no reforço positivo e no uso controlado, porém outra parte passa a procurar cada vez mais o álcool, e começa a haver um reforço negativo no cérebro”, explica.

A professora lembra que já foram comprovadas alterações morfológicas dos neurônios em resposta a esse estímulo negativo. “No reforço positivo, a pessoa identifica no álcool a sensação de prazer; no negativo, o indivíduo sente a necessidade do álcool pra cessar algum desconforto”, alerta.

Ana Lúcia Brunialti Godard, que também coordena o Programa de Pós-graduação em Genética do ICB, explica que, desde 2008, o Laboratório de Genética Animal e Humana desenvolve pesquisas básicas sobre o uso compulsivo de álcool, que têm possibilitado ampliar o conhecimento acerca do alcoolismo e os estudos dessa dependência.



“Temos trabalhado, por exemplo, com indivíduos obesos, que, ao serem privados da comida (por uma intervenção cirúrgica, como a cirurgia bariátrica), desenvolvem compulsão pelo álcool. Outro modelo que estudamos indica que o recém-nascido privado do cuidado maternal tende, na adolescência, a buscar o álcool”, contextualiza.

O próximo passo, ainda envolvendo o gene *Lrrk2*, será a realização de um estudo de associação com uma coorte de mais de três mil indivíduos genotipados, em colaboração com o epidemiologista Maurício Lima Barreto, da Universidade Federal da Bahia (UFBA). “Queremos saber se esse gene também pode estar envolvido com a predisposição ao alcoolismo. Além disso, também seguiremos estudando o mesmo gene no modelo animal para evidenciar novos alvos terapêuticos”, adianta a professora do ICB.

Droga social

Ana Godard, que também ocupa a diretoria científica da Associação Nacional pela Restrição da Propaganda de Bebidas Alcoólicas, afirma que o álcool é uma das poucas drogas psicotrópicas (com potencial de abuso ou dependência), cujo consumo, no Brasil, tem sido admitido e até incentivado. “Nos últimos 20 anos, essa desordem passou do oitavo para o quinto principal fator de risco de mortalidade precoce e incapacidade na população mundial. O alcoolismo provocou 2,5 milhões de mortes em todo o mundo no ano de 2010”, exemplifica.

Dados coletados para a pesquisa estimam que, no país, 59% da população faz uso abusivo de bebida alcoólica, dos quais 14% são classificados como alcoolistas. O alcoolismo também está associado a doenças psiquiátricas, hepáticas e cardíacas. Além disso, lembra a professora, a dependência alcoólica exige tratamento mais complexo na comparação com aqueles prescritos para outros tipos de drogas.

“O álcool é uma bebida social. Ele é aceito, e a pessoa que não bebe é quase sempre questionada. Contraditoriamente, o indivíduo alcoolista é menos tolerado pelas pessoas que os usuários de outras drogas. Com estes, costuma-se ter mais paciência, busca-se tratamento; o alcoolista é isolado, ignorado”, afirma.



Ana Lúcia Godard: abordagem direcionada

Reconhecimento

Em junho, o projeto *Marcadores genéticos do alcoolismo*, coordenado pela professora Ana Lúcia Brunialti Godard, foi homenageado pela Secretaria de Estado de Defesa Social, por meio da Subsecretaria de Políticas sobre Drogas, em premiação que reconheceu projetos de prevenção e combate ao uso de drogas desenvolvidos em Minas Gerais. Ele recebeu o diploma de segundo lugar na categoria *Desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica*.

“Nosso trabalho com alcoolismo, que se desdobra em várias pesquisas, foi reconhecido pelo governo do estado. Foram homenageadas personagens e entidades que têm feito diferença no combate ao uso abusivo de álcool em Minas Gerais, e fomos honrados com o diploma na categoria de pesquisa e inovação”, diz a professora.

O artigo *Inflexible ethanol intake: a putative link with the Lrrk2 pathway*, escrito no âmbito da pesquisa e publicado na revista *Behavioural Brain Research*, pode ser lido em <http://bit.ly/2ayDKtw>.

Educação **MULTIDIMENSIONAL**

Pesquisa da Face propõe índice de qualidade do processo de ensino que considera 47 variáveis e pretende superar as provas padronizadas

Itamar Rigueira Jr.

A Abordagem das Capacitações, originada no campo da economia, propõe que as avaliações sociais transcendam as visões tradicionais, como a utilitarista e a das necessidades básicas. O foco é a capacidade que as pessoas têm de fazer ou ser o que elas valorizam. Ela se presta, por exemplo, à crítica ao uso do PIB per capita como medida da qualidade de vida nos países – a unidimensionalidade desse indicador ignora a diversidade de aspectos da vida humana que vão além da riqueza monetária.

Com base na convicção de que “exames padronizados não são suficientes para captar a diversidade de motivos pelos quais a educação deve ser valorizada” e em busca de “uma visão mais abrangente do processo educacional e de como ele pode ser influenciado por fatores que atuam nas famílias, na escola e na sociedade”, o economista Alysson Lorenzon Portella propõe, em trabalho de mestrado recém-concluído, um índice multidimensional, baseado na Abordagem das Capacitações, para avaliar a educação no Brasil.

Apoiado na literatura, Portella identificou nove dimensões de avaliação e as dividiu em dois grupos. O primeiro

reúne capacitações referentes ao acesso à educação, condições sociais para esse acesso, segurança e respeito à diversidade e à autonomia dos alunos. O segundo contempla capacitações obtidas por meio da educação, relacionadas, por exemplo, à existência democrática, à profissionalização e ao bem-estar. “Essas dimensões abrangem conhecimentos e habilidades que deveriam ser desenvolvidos na escola, desde aqueles necessários ao trabalho até os que contribuem para a cidadania e o pensamento crítico”, explica o pesquisador, que cursa doutorado no Insper, em São Paulo.

Definidas essas dimensões, foi preciso estabelecer uma forma de medi-las. As variáveis utilizadas foram extraídas dos questionários do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), responsável pela Prova Brasil, respondidos por alunos, professores, diretores e avaliadores das escolas. “Em seguida, utilizei métodos de análise fatorial exploratória e confirmatória, para agrupar e dar peso a cada uma dessas variáveis. E construí um índice multidimensional, com subíndices que representariam cada uma das dimensões”, explica Portella, acrescentando que, com base nos dados dos alunos, escolas e professores, foi calculado o indicador para todas as unidades da federação e dependências administrativas (federal, estadual, municipal e privada), para o período de 2003 a 2013.

Saída empírica

O dilema de escolher que dimensões e variáveis utilizar e que pesos dar a cada uma delas foi resolvido por meio de reflexão baseada na literatura e de uma “saída empírica”, focada na análise fatorial. Alysson Portella sublinha que, na medida em que a Abordagem das Capacitações valoriza aspectos normativos dessas avaliações e não foge deles, a ideia de discussão pública de valores é central. “O ideal seria conversar com os grupos interessados. Existem metodologias para isso, mas são custosas e pouco práticas, o que impossibilitou sua utilização nessa dissertação”, comenta.

O resultado foi um índice com 47 variáveis, distribuídas em dez dimensões. O pesquisador concluiu que houve tímida melhora no período 2003-2013, maior no 5º ano do que no 9º ano do

ensino fundamental – as séries usadas no trabalho. Há, no entanto, resultados mais claros e relevantes. Os índices não variam muito de acordo com estado e região, e é difícil definir com clareza um padrão regional na qualidade do ensino, com base no índice multidimensional. Mas a diferença entre as instâncias administrativas é clara, e as escolas federais e privadas (média de 0,8, em escala de 0 a 1) apresentam qualidade muito superior à das estaduais e municipais (0,6), o que era esperado.

O pesquisador destaca que essas diferenças não estão distribuídas igualmente dentro das dimensões. Em relação a hábitos de leitura, pedagogia e segurança (e aqui a surpresa é grande, tendo em vista a imagem de instituições violentas que as escolas públicas carregam), os resultados foram semelhantes. As maiores disparidades apareceram nas dimensões “ensino para bem-estar”, “ensino profissionalizante”, “exposição às artes” e “respeito à diversidade”.

“Se a educação fosse unidimensional e pudesse ser avaliada com base em apenas um aspecto, seria de se esperar correlações altas entre as dimensões. Mas não foi o caso: houve muitas correlações próximas a zero e até mesmo negativas, o que reforça a ideia de multidimensionalidade”, salienta o pesquisador.

Ele também comparou os resultados de seu índice com outras duas medidas, o Ideb, medida oficial do governo brasileiro, e o loeb, índice de oportunidades educacionais calculado pelo Centro de Liderança Pública. A correlação entre a medida desenvolvida na pesquisa e esses dois indicadores foi relativamente alta para o 5º ano (por volta de 0,75), mas muito baixa para o 9º (menos de 0,3), ao passo que a correlação entre o Ideb e o loeb foi em torno de 0,9 para ambos os anos.

Dissertação: *Uma avaliação multidimensional da qualidade da educação no Brasil a partir da Abordagem das Capacitações*

Autor: Alysson Lorenzon Portella

Orientadora: Ana Flávia Machado

Defesa em 20 de maio de 2016, no Programa de Pós-graduação em Economia



Alysson Portella: nove dimensões de avaliação

LIBRAS

Os serviços de intérprete e tradução em Língua Brasileira de Sinais (Libras), oferecidos pelo Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), podem ser solicitados por meio de formulário eletrônico disponível em <http://bit.ly/2aBablh>.

O formulário foi planejado para padronizar a solicitação desses serviços, de forma a possibilitar o envio das principais informações das demandas à equipe de intérpretes. O NAI disponibiliza dois tipos de serviços à comunidade acadêmica: interpretação de eventos, palestras, aulas, defesas de trabalhos de conclusão de curso (TCC), teses e dissertações e tradução de textos acadêmicos e outros materiais gravados em Libras.

O Núcleo também oferece suporte acadêmico para o percurso universitário dos alunos com deficiência. O órgão é responsável pela proposição, organização e coordenação de ações para assegurar as condições de acessibilidade necessárias ao ingresso, permanência, participação e autonomia de pessoas com deficiência no âmbito da instituição.

BOLSAS GOOGLE

A UFMG é a instituição brasileira com maior número de projetos selecionados pelo Programa de Bolsas de Pesquisa Google para a América Latina, cujo resultado foi anunciado na semana passada, no Centro de Engenharia da empresa em Belo Horizonte. As cinco propostas formuladas no âmbito do Departamento de Ciência da Computação (DCC) abordam temas que vão desde mecanismos de buscas para novo uso de antibiótico, até recomendação de tags, passando pela aplicação da chamada *Mineração de zonas quentes* no controle de doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*.

Ao todo, foram 24 projetos contemplados na América Latina, sendo 17 no Brasil. Depois da UFMG, a USP e a Unicamp aparecem com maior número de propostas premiadas (três, cada). Em Minas, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) foi outra instituição contemplada, com uma proposta aprovada.

Durante um ano, os professores e estudantes de pós-graduação vencedores receberão bolsas de estudo mensais para conduzir pesquisas pioneiras em áreas relacionadas à Ciência da Computação. A Google destinará US\$ 600 mil aos premiados.

Criação Cedecom

Semana do Conhecimento

UFMG
2016

Cultivar Vidas: Ciência e Sociedade

Está no ar o site da edição 2016 da Semana do Conhecimento (<https://www.ufmg.br/semanadoconhecimento>), evento que será realizado de 17 a 21 de outubro, nos campi da UFMG em Belo Horizonte (Pampulha e Saúde) e Montes Claros.

Serão apresentados mais de três mil trabalhos vinculados ao ensino, à pesquisa e à extensão. Aberto ao público, o evento visa à construção de espaços de reflexão, ao compartilhamento de experiências, à difusão e à divulgação da produção acadêmica.

O tema da Semana, *Cultivar vidas: ciência e sociedade*, está em consonância com a abordagem da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, *Ciência alimentando o Brasil*.

ADO JORIO NA PRPQ

O professor Ado Jorio de Vasconcelos, do Departamento de Física do Instituto de Ciências Exatas (ICEx), é o novo pró-reitor de Pesquisa, em substituição à professora Adelina Martha dos Reis, do ICB.

"Daremos continuidade a todos os excelentes projetos dessa Pró-reitoria e enfoque à estruturação dos laboratórios multiusuários", afirma Jorio, que trabalha com pesquisa e desenvolvimento de instrumentação científica em óptica para o estudo de nanoestruturas com aplicações em novos materiais e biomedicina.

Recentemente, Jorio foi reconhecido como um dos cientistas mais influentes do mundo, em lista elaborada pela agência Thomson Reuters.

CONCURSO DA UFMG

Estão abertas, até 22 de agosto, as inscrições para concurso público da UFMG que vai preencher 111 vagas em unidades de Belo Horizonte, Diamantina, Montes Claros e Tiradentes. O edital contempla 38 cargos de técnico-administrativos em educação, como assistente em administração, auxiliar em enfermagem, farmacêutico e relações públicas. As inscrições podem ser feitas no endereço <http://bit.ly/2ayFCme>.

A possibilidade de uso do nome social por travestis e pessoas transexuais é uma novidade do concurso. Para isso, o candidato deve fazer o pedido no ato da inscrição, devendo apresentar também os documentos que motivam a solicitação. As provas serão aplicadas em 25 de setembro.

SIMPÓSIO FARMACÊUTICO

A Faculdade de Farmácia e o Diretório Acadêmico (DA) da Unidade realizarão, de 22 a 26 de agosto, o 35º Simpósio Acadêmico de Estudos Farmacêuticos (SAEF). O evento contará com cursos, palestras e mesas-redondas que abordarão a profissão na contemporaneidade.

Entre os cursos programados, estão *Controle de qualidade de radiofármacos*, *Circuito de perícia criminal* e *Buscas estratégicas em bases de dados*. As palestras abordarão temas como *Bioinformática*, *Futuro profissional e mercado de trabalho*, *A relevância do farmacêutico hospitalar* e *As perspectivas de mercado na indústria*.

O evento será realizado na Faculdade de Farmácia, no campus Pampulha. As inscrições devem ser feitas no site <http://bit.ly/2aDPnwY>.

'O LIVRO FECHOU'

Pesquisa realizada por grupo da FaE promove ações de letramento literário na educação infantil

Vicente Cardoso Júnior*

Para ajudar a controlar momentos de gritaria em sua turma, formada por crianças de dois anos, a professora Elizabeth Pereira, da Unidade Municipal de Educação Infantil (Umei) Santa Amélia, decidiu que iria solicitar à instituição a compra do livro *Rita, não grita!*, de Flavia Muniz. Foi nessa época que o grupo de pesquisa Leitura e Escrita na Primeira Infância (Lepi), vinculado ao Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita (Ceale) da Faculdade de Educação da UFMG, começou um trabalho em parceria com a instituição. Logo após os primeiros encontros com o grupo, Elizabeth repensou seus critérios em relação à compra da obra naquele momento. “Eu usava a literatura como meio, mas não como um fim em si”, admite a professora.

A escolha de livros muito pautada por conteúdos a serem ensinados, e não pela função estética da literatura, foi uma das principais observações do diagnóstico inicial do projeto *Letramento literário na educação infantil*, que teve como objetivos compreender as dificuldades das professoras da Umei em relação ao trabalho com literatura e atuar na sua formação como mediadoras de leitura para a educação Infantil. Por seu caráter inovador, o trabalho foi selecionado pela Fapemig para integrar a mostra Inova Minas 2016, realizada neste mês.

No início do projeto, outras carências observadas diziam respeito à falta de regularidade e de planejamento das atividades que envolviam literatura. “Para ampliar as possibilidades de construção de sentidos pela criança, com base em um texto literário, é preciso que o professor planeje bem como vai realizar cada leitura, que escolha o livro pensando naquele grupo ou em uma criança em especial, que pense na prosódia, nas questões que podem ser utilizadas durante e após a leitura”, reco-

menda a coordenadora do projeto, professora Mônica Baptista, da FaE.

Os encontros de formação com as professoras da Umei basearam-se na reflexão sobre suas próprias práticas, registradas em vídeos, e foram organizados por temas que os pesquisadores do Lepi gostariam de discutir e aprofundar e que englobavam aspectos como critérios para definir a qualidade de uma obra literária, constituição e organização de acervos e a disposição das crianças em ouvir histórias.

Inversão de papéis

Para Elizabeth, uma cena presenciada em sua sala foi um bom exemplo dos frutos do projeto: com menos de 2 anos de idade, uma criança pegou da estante um livro e convocou seus colegas a se sentarem para acompanhar a leitura que iria fazer. Enquanto narrava a história, a cada nova página, ela virava o livro para o grupo, para que os colegas também pudessem ver as imagens. Quando começava algum tumulto, a menina logo interrompia a leitura e advertia: “O livro fechou!” Isso, na opinião de Elizabeth, revela que as crianças, mesmo ainda distantes do ciclo de alfabetização na educação básica, construíram um rico ambiente de leitura literária.

A metodologia escolhida para o projeto buscou responder a uma demanda sempre presente nas formações anteriores realizadas pelo Lepi. “As professoras se ressentiam do caráter muito teórico da formação. Nas opinião delas, as práticas até podiam ser exemplares, mas não dialogavam com a



Acervo Lepi

Grupo da Umei Santa Amélia: ambiente de leitura literária

realidade e com o dia a dia delas”, relata Mônica Baptista. Por isso, os pesquisadores optaram por utilizar registros em vídeo das práticas realizadas na própria Umei Santa Amélia como material de análise, por meio de técnica denominada autoconfrontação, que convida o professor a ser um agente dessa reflexão.

A equipe da UFMG também se pôs no lugar de observado, ou seja, seus pesquisadores propunham e realizavam atividades analisadas e comentadas posteriormente pelas professoras da Umei. Para Elizabeth Pereira, essa inversão de papéis foi muito positiva para dar segurança a ela e a suas colegas: “Na hora de assistir ao vídeo e ouvir o relato, a gente via que eles também ficavam ansiosos e tinham suas dificuldades. Hoje, se eu participasse de outra pesquisa, ficaria bem mais tranquila e confiaria mais em mim”, conclui a professora.

*Jornalista do Ceale/FaE