

AMAZONAS FAZ Ciência

Nº 26 Ano 8 [distribuição gratuita] ISSN 1981 3198
Manaus, outubro a dezembro de 2012

● Fapeam

Internet para todos

Implantação da Rede de Comunicação do Amazonas vai diminuir os efeitos das distâncias geográficas, otimizar os processos de gestão pública e promover o desenvolvimento da pesquisa
Pág. 30

SAÚDE

FHemoam garante segurança transfusional por meio de equipamentos e recursos humanos de alto nível
Pág. 14

INTERIORIZAÇÃO

Ações estratégicas mudam a realidade de quem busca conhecimento nos municípios do Amazonas
Pág. 51



10 ANOS

An hourglass with white sand, set against a teal background. The text "10 ANOS" is written in large, white, 3D-style letters across the top bulb of the hourglass. The sand is piled up in the top bulb and is falling into the bottom bulb, creating a narrow stream in the center.

COM O PASSAR
DO TEMPO...
UMA
GRANDE
IDEIA CRESCE E
GANHA
FORÇA

-  www.fapeam.am.gov.br
-  twitter.com/fapeam
-  www.facebook.com/fapeamazonas



SECTI
Secretaria de Estado de
Ciência, Tecnologia e Inovação
Certificada pela ISO 9001:2008



TRABALHANDO PARA CRIAR OPORTUNIDADES

ESPAÇO DO LEITOR 07

CANAL CIÊNCIA 08

Entrevista 10

Roberto Vermulm, da Finep, aborda a corrida à inovação as estratégias e os desafios da ITs



Foto: João Luiz Ribeiro/FINEP

SAÚDE 14

Segurança transfusional de sangue ao alcance de todos por meio da pesquisa científica

COMUNICAÇÃO 19

Iniciativas na área de Comunicação Científica fortalecem segmento

INCLUSÃO 24

Cartilha com orientações básicas sobre o Implante Coclear facilita o dia a dia de crianças implantadas



Capa 30

Rede Estadual de Comunicação será implantada no Amazonas para otimizar internet

INOVAÇÃO 42

Investimentos aumentam competitividade de micro e pequenas empresas no Amazonas

PESQUISA 46

Pesquisadores buscam estratégias no combate a doenças infecciosas e crônicas

INTERIORIZAÇÃO 51

Ações estratégicas mudam a realidade de quem busca conhecimento nos municípios do AM

ORÇAMENTO 57

Retomada de investimentos anunciada pelo MCTI traz novas perspectivas para o setor

DIFUSÃO 60

Programas de apoio à participação e realização de eventos científicos e tecnológicos mudam cenário da divulgação da ciência

FORMAÇÃO 64

Capital intelectual do Estado tem sido fortalecido com investimentos na formação de recursos humanos

Seções

Multimídia 18

Leitura acentuada 18

Ciência responde 29

Radar de Oportunidades 41

Vida de cientista 56

Identidade 66

Omar José Abdel Aziz
Governador do Estado do Amazonas

José Melo de Oliveira
Vice-Governador do Estado do Amazonas

Odenildo Teixeira Sena
**Secretário de Estado de Ciência, Tecnologia e
Inovação do Amazonas - Secti-AM**

Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão
**Diretora-Presidenta da Fundação de Amparo à
Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM**

Andrea Viviana Waichman
Diretora Técnico-Científica

Jorge Edson Queiroz da Silva
Diretor Administrativo-Financeiro

AMAZONAS FAZ **Ciência**

● Fapeam

Publicação Trimestral da Fapeam
desenvolvida pelo Departamento
de Difusão do Conhecimento - DECON

Editora-chefe
Cristiane Barbosa (MTb 092/AM)

Editoria de Arte
Bernardo Bulcão (Projeto Gráfico/Diagramação),
Carla Batista (Diagramação) e Rômulo Porto
(Publicidade)

Capa
Carla Batista

Fotos da edição
Ricardo Oliveira

Revisão
Jesua Maia

Colaboradores
Edilene Mafra, Esterffany Martins, Jessie
Silva, Júlio César Schweickardt, Luís Mansuêto,
Rafaela Vieira, Rosa Doval, Rosilene Corrêa,
Sebastião Alves, Sigrid Avelino, Ulysses Varela
e Vanessa Brito.

FAPEAM
Travessa do Dera, s/n - Flores
CEP 69058-793, Manaus - AM
Tel. (92) 3878-4000/4011
e-mail: decon@fapeam.am.gov.br
www.fapeam.am.gov.br
Twitter: www.twitter.com/fapeam

É permitida a reprodução dos textos,
desde que citados os autores e a fonte.



A revolução que a internet proporcionou nas atividades humanas é uma das marcas da época que estamos vivendo. Os efeitos são sentidos nas relações sociais, economia, educação e na Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). Consequentemente, houve um crescimento exponencial na produção de conhecimento, que tem contribuído para o avanço das práticas sociais. Isso significa que o acesso à Rede Mundial de Computadores é essencial para o desenvolvimento econômico e social de uma cidade, região ou país.

O cenário de acesso à internet indica que o brasileiro está entre os que mais utilizam o serviço, o que levou o Ministério das Comunicações (Minicom) a elaborar o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL). O plano visa massificar, até 2014, a oferta de acessos à banda larga e promover o crescimento da capacidade da infraestrutura de telecomunicações no País. Mas como se encontra o PNBL no Estado do Amazonas? Para responder a essa pergunta, a reportagem da Revista Amazonas Faz Ciência ouviu gestores, pesquisadores e empresários do setor de telecomunicações. No Estado, o 'Projeto Rede Estadual de Comunicações do Amazonas' pretende conectar os municípios de Anamá, Anori, Caapiranga, Coari, Codajás e Manacapuru com a instalação de redes de fibra ótica. A finalidade é interligar o sistema público de gestão e disponibilizar pontos de acesso gratuitos à internet.

Nesta edição da Amazonas Faz Ciência, você também irá ler sobre os investimentos promovidos pela FHemoam para se tornar referência na área de hematologia na região, por meio de ações para a capacitação de pesquisadores e compra de novos equipamentos visando à melhoria da qualidade transfusional. Além disso, você poderá conferir o crescimento da área de inovação no Estado, uma vez que cada dia mais muitas empresas têm sido beneficiadas pelo Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas na Modalidade Subvenção Econômica a Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Pappe Integração). O programa consiste em apoiar as micros e pequenas empresas interessadas no desenvolvimento de produtos e processos inovadores.

Na seção Leitura Acentuada, o doutor em Entomologia Neliton Marques da Silva dá como dica de leitura o livro 'Crônicas subversivas de um cientista', que trata sobre os vários ângulos da história científica e política do Brasil. Por último, o Suplemento Infantil traz nesta edição uma matéria sobre os selos aplicados nas embalagens de produtos que são elaborados com responsabilidade ambiental. Acompanhe e boa leitura!

Ouvidoria

Foram atendidas no terceiro trimestre de 2012, cerca de 440 demandas. Os assuntos mais recorrentes foram: esclarecimentos sobre editais, programas e pedidos de informações sobre bolsas e estágios. Referente a este último item citado, a Fundação tem parceria com o Centro de Integração Empresa Escola (CIEE), que realiza seleção conforme as necessidades desta FAP, portanto, sugerimos aos interessados que façam seu cadastro e mantenham o mesmo atualizado no CIEE.

Em caso de dúvidas, elogios, sugestões, reclamações e denúncias relativas à Fapeam, a ouvidora Anne Lêda e sua equipe estarão prontas para respondê-los e orientá-los. Para isso, basta enviar um e-mail para ouvidoria@fapeam.am.gov.br ou, se preferir, contate-nos pelo telefone (92)3878-4001. A ouvidoria da Fapeam mantém o compromisso de não deixar ninguém sem resposta.

www.fapeam.am.gov.br
www.facebook.com/fapeamazonas
www.twitter.com/fapeam

Plantas medicinais podem ajudar na cura da cárie



Para acessar o vídeo utilize um aplicativo para leitura de QR Code ou digite o link abaixo!

http://youtu.be/I7JfhYw9g_4



Doutor em Biotecnologia, Renilto Frota desenvolveu uma pesquisa intitulada 'Estudo e desenvolvimento de fitoterápicos de uso odontológico com propriedade removedora de biofilme a partir de espécies vegetais amazônicas'. O projeto propõe a criação de produtos de uso odontológico para minimizar os índices de dentes cariados na Região Amazônica. O estudo contou com o apoio da Fapeam. Confira!

Vídeo em Destaque

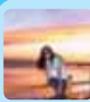
Acompanhe a Fapeam!

 @fapeam

 /fapeamazonas

twitter



 **Jamyly Macedo** @jamylymacedo
 RT @miceiadipaula: @Fapeam lança hoje edital do PCE para o interior do Estado <http://migre.me/9PMFA>

 **Sampaio Patricia** @SampaioPatricia
 Qualidade das pesquisas do PCE surpreende avaliadores em Manacapuru/AM. @FAPEAM.: bit.ly/NCIrkD

facebook

Curte aí! 



Pce Fapeam

Quer saber como os alunos do EJA aprendem inglês brincando?

Acссе www.pceamazonas.com.br — com Adriana Gama Do Nascimento em Manaus



Ederson Luis Paiva

Que legal. Preciso aprender, afinal a Copa está chegando e vão empregar muitas pessoas que tiverem o curso de inglês.



Miceia Di Paula

Belíssimo projeto *.*

PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA É DESTAQUE NA BIENAL INTERNACIONAL DE SP

O Programa Ciência na Escola (PCE), financiado pelo Governo do Estado do Amazonas, via Fapeam, foi um dos destaques da 22ª edição da Bienal Internacional de Livros, em São Paulo, no período de 10 a 12 de agosto.

O projeto 'Copa do Mundo de Futebol da Fifa e as seleções campeãs de 1958 a 2010', levado ao grande público daquele evento, foi realizado por nove alunos da Escola Municipal Manoel Chagas, localizada na comunidade Bonsucesso, à margem esquerda do Rio Amazonas, e coordenado pelo professor Ademar Lima, que foi convidado pela Editora Delicatta para participar da Bienal.

O projeto, executado em uma zona ribeirinha de Manaus, teve duração de seis meses e alcançou um resultado bastante promissor, pois vai ser editado em formato de livro pela Delicatta.



REDE FORTALECE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO AMAZONAS

A divulgação científica no Amazonas ganhou uma forte aliada. Trata-se da Rede Amazonense de Divulgação e Difusão Científica (Raddici), que conta com a união de esforços de instituições que também atuam com a popularização da ciência, seja no ensino, na pesquisa ou no fomento, tais como a Fapeam, Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-AM), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), Instituto Leônidas e Maria e Deane/Fundação Oswaldo Cruz (ILMD/Fiocruz), Universidade Federal do Amazonas (Ufam) e Instituto Federal do Amazonas (Ifam).

A ideia de criação da rede surgiu também a partir da necessidade de fortalecer a linha de pesquisa em Divulgação Científica para o Ensino de Ciências pertencente ao Programa de Pós-graduação em Educação e Ensino de Ciências, da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Interessados em conhecer mais sobre a Raddici podem acessar: <http://www.forumraddici.com/>



SNCT-AM FOCA NA SUSTENTABILIDADE E ERRADICAÇÃO DA POBREZA

Sustentabilidade, erradicação da pobreza e economia verde são os três eixos principais trabalhados na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) deste ano, em nível nacional. O objetivo da Semana é debater estratégias e mudanças necessárias para uma economia verde, que em conexão com um desenvolvimento sustentável, contribua para a erradicação da pobreza e a diminuição das desigualdades sociais no País.

No Amazonas, o evento é coordenado pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-AM), com apoio de diversas instituições parceiras. Neste ano, a Fapeam leva ao público uma proposta inovadora em um estande sustentável com o conceito de reutilização de materiais e interatividade com os alunos das escolas públicas e particulares do Amazonas. Terminais de jogos interativos, desenvolvidos com base em projetos de sustentabilidade e coleta seletiva, financiados pela Fapeam, também serão recursos utilizados com a finalidade de atrair o público para o universo da ciência.

NÚCLEO DE INOVAÇÃO NATURA AMAZÔNIA É INAUGURADO EM MANAUS

Com a meta de tirar da prateleira o resultado de pesquisas científicas dos últimos 50 anos que possam ser transformadas em produtos e/ou processos inovadores, a Natura inaugurou, no mês de agosto, em Manaus (AM), o Núcleo de Inovação Natura Amazônia (Nina).

Com o Núcleo, a empresa pretende estimular a formação de uma rede de pesquisa, envolvendo instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação, como a Universidade Federal do Amazonas (Ufam), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) e Embrapa Amazônia Ocidental. Atualmente, a empresa de cosméticos investe 3% da sua receita líquida, aproximadamente R\$ 150 milhões, em inovação. Parte desse recurso será destinada a ações na região. O evento de inauguração foi realizado no Edifício Celebration Smart Offices, no Vieiralves, bairro Nossa Senhora das Graças, em Manaus.

Segundo o titular da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas (Secti-AM), Odenildo Sena, a vinda da Natura é consequência do trabalho que vem sendo desenvolvido nos últimos dez anos na área de CT&I no Estado. “A empresa não viria nesta direção se ela não encontrasse um ambiente favorável para seus interesses”, avaliou.

AMAZONAS RECEBERÁ REUNIÃO PREPARATÓRIA DO FÓRUM MUNDIAL DA CIÊNCIA



Foto: Ricardo Oliveira

O Amazonas é o único Estado da Região Norte a receber uma reunião Preparatória do Fórum Mundial de Ciência, que será realizado em 2013. As outras reuniões estão marcadas para ocorrer em São Paulo (SP), Salvador (BA), Recife (PE), Porto Alegre (RS) e Brasília (DF). Para o evento, está sendo criado um comitê estadual que irá organizar as ações e atividades a serem desenvolvidas no Amazonas, durante este ano, e em 2013, durante o Fórum.

A previsão é de que haja vários encontros em nível estadual, além de uma reunião com o Comitê Científico Internacional e com a Academia de Ciências da Hungria, que são os organizadores do Fórum Mundial. Segundo informações da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas (Secti-AM), o objetivo é realizar eventos preliminares ao Fórum para se discutir as agendas da Amazônia. A reunião em Manaus está prevista para ocorrer nos dias 22 e 23 de novembro de 2012 e terá como tema proposto: Ciência, Biodiversidade e Proteção Ambiental.

Com o tema ‘Science for Global Sustainable Development’, o 6º Fórum Mundial de Ciência deve ser realizado em novembro de 2013, no Rio de Janeiro (RJ). Criado em 1999, o Fórum tem o apoio da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco) e foi concebido em Budapeste, na Hungria. O evento ocorre, bianualmente, desde 2003 e, pela primeira vez, ocorrerá fora de seu país de origem, a Hungria.

Foto: João Luiz Ribeiro/Finap

Roberto Vermulm

Corrida rumo à Inovação Tecnológica

“Quando a economia global dá uma freada, ela acirra a concorrência. Temos que estar preparados pra enfrentar o desafio da competitividade. O Brasil está caminhando, mas precisamos acelerar o passo”.

Por Ulysses Varela

O Brasil vive um momento particular quanto ao desenvolvimento da Inovação Tecnológica (IT) institucional e no setor produtivo. Estando ligada à concepção de um novo produto, ou processo de fabricação, bem como à agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou ainda a um processo que implique em melhorias incrementais que resultem num efetivo ganho de qualidade ou produtividade, a IT busca imprimir uma maior competitividade no setor empresarial para inserir novos produtos e processos no mercado e, conseqüentemente, promover o desenvolvimento do País.

Nesse sentido, a maior agência de financiamento do governo, a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), se estrutura para alcançar tais objetivos. O atual diretor de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Finep, Roberto Vermulm, economista com doutorado em Economia pela Universidade de São Paulo (USP), fala com propriedade sobre as dificuldades do MCTI para destinar a quantidade de recursos que a área de CT&I realmente precisa para continuar a se desenvolver. Nesta entrevista à **Revista Amazonas Faz Ciência**, ele aborda a corrida rumo à inovação, as estratégias e os desafios para a promoção da IT no Brasil.

Amazonas Faz Ciência » A ordem do dia hoje é promover a Inovação Tecnológica no Brasil, como o senhor avalia o cenário brasileiro para atender a essa demanda?

Roberto Vermulm » O Brasil tem definido e colocado a Inovação Tecnológica como uma das prioridades e como uma das dimensões estratégicas do desenvolvimento econômico e social, isso porque a inovação significa mais geração de renda, maior salário e mais valor agregado, além de um maior potencial de crescimento. Então o Brasil, com essa perspectiva, está definindo a inovação como uma das suas prioridades.

O sistema nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) já avançou bastante, mas ainda temos muito a fazer, seja no reequipamento das instituições, na formação de recursos humanos ou no fortalecimento de uma das pernas da inovação, que é o lado empresarial.

AFC » E o que falta para que isso aconteça?

Vermulm » Do lado das instituições ligadas à CT&I, como as universidades, nós já temos uma história e até indicadores de desempenho, que são relativamente mais favoráveis do que o lado empresarial. Então,

nós temos que estimular o setor empresarial a realizar mais investimentos em inovação e desenvolvimento tecnológico e, para que isso aconteça, nós temos que trabalhar três determinantes: estrutural, cultural e conjuntural.

AFC » Na prática, o que representam estas determinantes?

Vermulm » A determinante de natureza estrutural seria a estrutura produtiva brasileira das empresas, responsável pelo baixo grau de inovação no País. De modo geral, essa estrutura é baseada em setores relativamente pouco intensivos em tecnologia, o que se reflete no baixo investimento do setor empresarial e, portanto, na baixa capacidade de gerar mais renda e mais valor. A estrutura econômica é um destes elos que nós precisamos trabalhar estruturando empresas e setores para vender tanto para o mercado interno quanto para o externo, o que transcende a uma política de inovação.

Sobre o ponto de vista da dimensão cultural, nós devemos continuar trabalhando na remodelação da postura do empresariado brasileiro em relação à inovação. Nós só vamos conseguir isso por meio de instrumentos explícitos e diretos de

apoio ao investimento, no que podemos chamar de ambiente à inovação para favorecer o desenvolvimento tecnológico. Já a questão conjuntural está ligada ao momento e ao ambiente pelo qual vive o Brasil. Nós estamos sentindo uma certa instabilidade no ambiente econômico e isto tende a fazer com que as instituições privadas, ou seja, as empresas se restrinjam na sua ambição de inovar. Por conta disso, nós também precisamos ter mecanismos que procurem amenizar e trabalhar este momento conjuntural de uma forma anticíclica estimulando a inovação.

AFC » A política de investimentos em inovação hoje no Brasil é satisfatória?

Vermulm » O Brasil hoje detém uma série de instrumentos diversificados de apoio ao sistema nacional de CT&I, desde o fomento não reembolsável, os empréstimos com juros subsidiados, os incentivos fiscais da chamada 'Lei do Bem', do MCTI, e a subvenção econômica. Nós conseguimos criar um bom aparato de instrumentos, mas nós temos dificuldades de natureza institucional em integrá-los. Por isso, nós precisamos fazer com que estes instrumentos operem em conjunto. Os financiamentos, ainda que sob juros subsidiados, conseguem estimular os investimentos, mas as empresas tendem a ser mais agressivas se conseguirem além de diminuir o custo da inovação, diminuir o risco do investimento em inovação. Se eu conseguir casar o crédito com a subvenção eu vou unir instrumentos que reduzem os custos e os riscos,

assim as empresas poderão assumir projetos mais ousados, ambiciosos e uma postura mais agressiva e ativa sob o ponto de vista do desenvolvimento e da inovação.

AFC » Dentro do cenário de potencialidades de inovação do País, quais áreas precisam de maior atenção para se desenvolver?

Vermulm » De modo geral, todas as áreas são prioritárias, o que muda é o que você deve fazer em cada uma delas. Eu tenho desenvolvimento científico e tecnológico e apropriação desse saber científico em todas as áreas do conhecimento e nas atividades econômicas. O que muda é o padrão de inovação de difusão do conhecimento em cada setor e em cada atividade. Existem alguns setores econômicos que são mais geradores de progresso técnico, enquanto tem outros que são mais receptores de progresso. Logo, eu tenho que estimular os dois lados a avançarem, mas minha política para um é diferente para o outro. A questão é menos de setor e é mais de você ter políticas diferenciadas que lhe permitam dizer quais são as tecnologias-chave para o País poder investir com maior ênfase.

AFC » De que forma a Finep pretende atuar para garantir o avanço da inovação brasileira?

Vermulm » A Finep definiu alguns segmentos considerados estratégicos e de alto padrão de inovação e criou programas direcionados para estes segmentos como energia, saúde, defesa aeroespacial, petróleo e gás, entre outros, que somam sete ou oito programas con-

siderados estratégicos. Por serem considerados estratégicos, nós tivemos que buscar, em maior medida, a integração dos instrumentos de incentivo com condições de fomento mais favoráveis em relação aos demais setores, mas isso não significa que a Finep só vai atuar nestas áreas, pelo contrário, ela vai continuar atuando para atender às chamadas demandas espontâneas em todos os segmentos ligados à inovação, pois sabemos que essa demanda é constante e crescente em todas as áreas do conhecimento e nos setores econômicos.

AFC » De forma simples, diga quais serão as estratégias adotadas pela Finep para garantir as metas do setor de inovação no Plano Estratégico para a Ciência, Tecnologia e Inovação definido pelo Governo Federal?

Vermulm » Uma ação nesse sentido é o lançamento do Programa Inovapetro da Finep, em conjunto com o BNDES, que conta com R\$ 3 bilhões em recursos para crédito e mais 150 milhões pela Finep para subvenção. Isso representa exatamente a integração dos instrumentos para favorecer a inovação. Nós definimos recursos para empréstimos e para projetos de desenvolvimento tecnológico de forma que para projetos com maior risco tecnológico será aplicada a subvenção, um recurso não reembolsável.

AFC » Como o senhor avalia o interesse das secretarias estaduais de CT&I e das FAPs por temas atuais e relevantes para o desenvolvimento do País?

Vermulm » Nós temos a consciência de que a Finep sozinha não consegue dar conta de todas as demandas de investimentos em tecnologia do País, não há como promover o desenvolvimento de forma centralizada, seja porque o Brasil é um País muito grande e a Finep é única ou porque o Brasil é muito heterogêneo, onde uma política definida para o Rio de Janeiro pode não apresentar as mesmas prioridades e condições de ser operacionalizada em outros Estados.

Nós já estamos trabalhando com essa heterogeneidade. Nesse sentido, as FAPs, assim como outras instituições estaduais, podem trabalhar de forma articulada e em parceria para que as grandes definições de natureza nacional se traduzam em ações e, ao mesmo tempo, contemplem as prioridades regionais e estaduais. Dessa forma, estamos trabalhando em conjunto potencializando competências e recursos das FAPs e do governo federal, por meio da Finep, ao mesmo tempo que estamos dando vazão às prioridades locais e regionais. A ação que estamos estruturando sobre a subvenção econômica descentralizada, que procura atingir empresas de pequeno porte, é um exemplo claro disso. Estamos concluindo a formação desse programa junto ao Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação (Consecti) e ao Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) para definir um edital que vai lançar esta ação junto aos Estados.

AFC » Existe um déficit no volume dos recursos hoje investidos em CT&I no Brasil? Ou seja, poderíamos estar investindo mais e, conseqüentemente, obtendo melhores resultados?

Vermulm » Apesar dos avanços e de tudo que conquistamos, precisamos gastar melhor o que já temos e precisamos de mais dinheiro, precisamos ser mais eficientes e ter mais foco e cobrar mais resultados na aplicação dos recursos que já estão definidos. Mesmo que eu faça isso o montante que está definido ainda é pequeno diante do desafio que o Brasil tem neste momento da economia mundial. Precisamos gastar melhor os recursos existentes e aumentar o montante de recursos para serem gastos no futuro.

Para se ter uma ideia da diferença entre a demanda e a disponibilidade de recursos, eu posso usar o exemplo da Finep e do BNDES, que lançaram um programa no País de estímulo à inovação que, inicialmente, alocou o valor de R\$ 1 bilhão, mas a demanda foi de R\$ 14 bilhões. Nós temos hoje uma grande demanda qualificada o que mostra que nós ainda temos muito espaço para melhorar a eficiência no sistema de CT&I.

AFC » Como a Finep vê o papel das FAPs nesse processo?

Vermulm » Nós temos uma situação que é bastante diferenciada em alguns lugares. Sabemos que algumas FAPs enfrentam dificuldades em relação a restrições e acesso a recursos financeiros nos seus Estados, mas se olharmos os indicadores de CT&I sobre os recursos aplica-

dos perceberemos que o montante dos recursos públicos proveniente dos Estados está crescendo mais do que o da própria União. Nesta chamada que estamos fechando em parceria com os Estados, estamos definindo que 60% dos recursos sejam aplicados em temas de interesse e com prioridade estadual e os outros 40% em temas nacionais. Assim, poderemos compor a demanda nacional sem deixar de atender às questões e prioridades estaduais.

AFC » Em quanto tempo o senhor vislumbra uma resposta positiva em relação aos esforços hoje direcionados para a área de CT&I no Brasil?

Vermulm » A área de CT&I no Brasil, por definição, envolve o longo prazo. É uma dimensão de investimentos e de capacitação que necessita de tempo. Dizer que é possível dimensionar um prazo ou um tempo para um retorno é difícil. Sabemos que é preciso investir volumes crescentes de recursos, porque cada vez mais estamos nos aproximando da fronteira do conhecimento e entrando em uma área de risco. As áreas do conhecimento estão se redefinindo o que mostra que estamos passando constantemente por mudanças. Certamente você tem que investir cada vez mais e não pode parar este investimento. Os resultados disso você só consegue num horizonte largo de tempo. Sabemos que precisamos de investimentos pesados, e isso é urgente.

Investimentos feitos pelo Governo do Estado na Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas (FHemoam) garantem qualidade e segurança transfusional à população

Por Luís Mansuêto

Segurança na transfusão de sangue

Garantir segurança transfusional de sangue às pessoas que procuram a Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas (FHemoam) é essencial para promover a saúde dos pacientes.

Para que isso ocorra, são necessários investimentos na formação de recursos humanos, melhora na infraestrutura e fortalecimentos dos serviços de assistências prestados aos pacientes acometidos de doenças hematológicas.

Saúde é vida, por isso, o Governo do Estado, via Fapeam, investiu entre 2003 e 2011, aproximadamente R\$ 2,3 milhões na FHemoam. O resultado tem sido a mudança no perfil institucional. A FHemoam deixou de apenas prestar assistência à saúde para se transformar em um centro de pesquisa na área de hematologia, que é referência na Região Norte.

Atualmente, o hemocentro atua em três áreas distintas. A instituição é a responsável pelo atendimento hemoterápico em todo o Amazonas. Significa que capta doadores, colhe sangue, avalia a segurança do sangue coletado e disponibiliza os produtos derivados.

Além disso, presta atendimento a pacientes da área de onco-hematologia (câncer no sangue), pessoas com doenças hematológicas benignas, hemofílicos e pacientes com anemia hereditária e leucemias.

Por último, a FHemoam dispõe de laboratórios com-

partilhados com o Sistema Único de Saúde (SUS), Instituto da Mulher e maternidades Ana Braga e Balbina Mestrinho, em Manaus.

“Isso significa que estamos prestando serviços, ensinando pessoas e ajudando a superar os desafios que envolvem o desenvolvimento da Amazônia”, pontuou o diretor da FHemoam, Nelson Fraiji.

● SUPERAÇÃO

Os desafios da saúde, conforme Fraiji, também passam pela superação das barreiras logísticas amazônicas, pois o difícil acesso às comunidades, o transporte dos pacientes para a capital e a demora para receberem os primeiros socorros têm exigido novas formas de atuação da Fundação, como as ações promovidas na rede de atendimento no interior do Estado.

A reformulação passa pelos níveis de assistência, reorganização da gestão e incremento tecnológico, além de novos produtos hemoterápicos.

Sem data ainda definida, a FHemoam pretende instalar oito núcleos de hemotera-

pia em cidades-polos do Amazonas, que irão contar com instalações sofisticadas, materiais como fatores de coagulação, plasma fresco congelado, além de profissionais de nível Médio e Técnico para prestar os primeiros socorros aos pacientes. O objetivo é evitar a perda de vidas.

“Em casos extremos, por exemplo, um paciente acometido de dengue pode apresentar diminuição no número de plaquetas e, quando não atendido rapidamente, pode morrer”, explicou Fraiji.

Isso ocorre porque a dengue é uma epidemia e pode acometer centenas de pessoas. “Se temos uma base no município, é possível garantir um atendimento rápido”, disse. Existem várias doenças hemorrágicas que também precisam de atendimento precoce, como a púrpura pós-transfusional.

“A reformulação do serviço de atendimento é importante porque temos na Amazônia um universo de desconhecimento enorme. Há coisas que acontecem somente aqui. Iremos implantar instrumentos para tentar, com mais facilidade, conhecer as peculiaridades dos agravos da saúde”, enfatizou.



Isso significa que estamos prestando serviços, ensinando pessoas e ajudando a superar os desafios que envolvem o desenvolvimento da Amazônia”.

Nelson Fraiji
diretor do FHemoam



No interior do Estado, há a prevalência de doenças virais transmissíveis pelo sangue que exigem cuidados específicos. Para tentar solucionar o problema, a FHemoam, em parceria com o Ministério da Saúde (MS), está implantando uma nova tecnologia, que está em fase experimental, que compreende o Teste de Ácidos Nucleicos ou NAT. Ela reduz a chamada ‘janela imunológica’ e identifica o vírus em um espaço mais curto de tempo, após a contaminação.

● SEGURANÇA TRANSFUSIONAL

Conforme a coordenadora do setor de segurança transfusional da Fundação, Dagmar Kiesslich, o tempo em que o vírus permanece indetectável nos testes cai de 22 para dez dias no caso do vírus transmissor da Aids; e de 35 para 12 dias em relação ao vírus da hepatite C.

“Iremos realizar as análises de amostras de pacientes do interior e de outros Estados amazônicos, como Acre, Roraima e Rondônia. Essa responsabilidade exigiu toda uma reestruturação da rede de hemoterapia para envio e recebimento de bolsas de sangue. Dessa forma, iremos garantir maior segurança nas transfusões”, garantiu Kiesslich.

Quanto à segurança transfusional, Kiesslich disse que a FHemoam, com o apoio da Fapeam, está em processo de aquisição de

um sequenciador de genes, que irá garantir maior qualidade ao sangue e aos produtos dele derivados.

Ela explicou que o equipamento permitirá verificar mutações nos genes dos patógenos, uma vez que determinadas doenças hematológicas têm componentes genéticos associados. Será possível, por exemplo, o sequenciamento dos vírus transmitidos por transfusão, como o do HIV e das hepatites C e B, considerados os mais comuns. O sequenciador vai permitir detectar as alterações das bases de DNA e RNA dos vírus. Ou seja, vai afinar e refinar o diagnóstico das doenças.

A meta é oferecer uma base para a assistência médica se sofisticar. “Significa criar condições estruturais para a realização de cirurgias de grande porte e tratar pacientes com doenças malignas. Hoje, a população interiorana acometida de algum agrave tem que ser transferida para Manaus”, apontou Fraiji.

“O resultado é gasto de tempo, perda de oportunidade e dificuldades operacionais e logísticas. O NAT garantirá um produto mais seguro para o interior”, destacou.

● FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS

Entre as ações promovidas nessa área pela Fundação está o curso ‘Training in Clinical Research for Transfusion Services’, que ca-

pacitou 18 alunos das Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste na elaboração de projetos de pesquisa sobre os serviços de segurança transfusional.

Os palestrantes eram professores da Universidade da Califórnia, com larga experiência na área. O conteúdo das palestras abrangeu as metodologias utilizadas para elaboração de projetos de pesquisa científica. As aulas foram tanto teóricas quanto práticas e possibilitaram a elaboração de seis projetos que foram submetidos às agências de fomento nacionais.

A submissão dos projetos, segundo Fraiji, demonstrou a qualidade dos trabalhos finais apresentados pelos alunos, do ponto de vista metodológico. Ele explicou que o curso também ajudou a alavancar a produção científica no Estado, pois os pesquisadores que apresentaram propostas ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) serão os futuros professores do Mestrado que, ao que tudo indica, será oferecido pela FHemoam, em 2013.

● PÓS-GRADUAÇÃO

A proposta do Mestrado é uma iniciativa da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), em parceria com a Universidade Federal do Amazonas (Ufam) e a FHemoam. Em junho desse ano, foram encaminhados à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) documentos para aprovação do curso, que será julgado até o final de 2012.

A expectativa é de que a proposta apresentada à Capes seja aprovada, conforme afirmou o diretor. Segundo Fraiji, ao que tudo indica, no próxi-



Iremos realizar as análises de amostras de pacientes do interior e de outros Estados amazônicos, como do Acre, Roraima e Rondônia. Essa responsabilidade exigiu toda uma reestruturação da rede de hemoterapia para envio e recebimento de bolsas. Dessa forma, iremos garantir maior segurança nas transfusões.

Dagmar Kiesslich

coordenadora do setor de segurança transfusional

mo ano, os projetos em execução irão abrigar os futuros alunos de Mestrado.

“A expectativa é de aprovação do curso, devido à carência de profissionais na área de segurança transfusional. O subcoordenador da área esteve em Manaus e avaliou a proposta como meritória. Isto é, há indícios de aprovação”, explicou.

Caso aprovada, as atividades do curso iniciam em janeiro de 2013. Segundo o diretor, esse projeto vem sendo articulado no plano de gestão desde 2011, juntamente com o curso de Epidemiologia Clínica. “A vinda dos pesquisadores visitantes seniores, que é uma ação da Fapeam, contribuiu com a consolidação dos programas de investigação científica e na formulação das propostas”, ressaltou o diretor da FHemoam.

Fraiji salientou que é uma ousadia apresentar uma proposta de Mestrado na área de Hematologia e Hemoterapia, pois existem universidades tradicionais no País que atuam nessa área, como por exemplo, a Universidade de São Paulo (USP) de Ribeirão Preto, e a Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

“Existem programas que têm fronteira com a área que atuamos, mas um programa com o nosso foco é o terceiro no Brasil. Entendemos que há uma carência nas regiões Norte e Centro-Oeste, que o Estado brasileiro esqueceu por décadas e cabe a nós agora rompermos com a condição de atraso”, ponderou

Quer saber mais?

Acesse o site da FHemoam
www.hemoam.org.br
 (92) 3655-0100



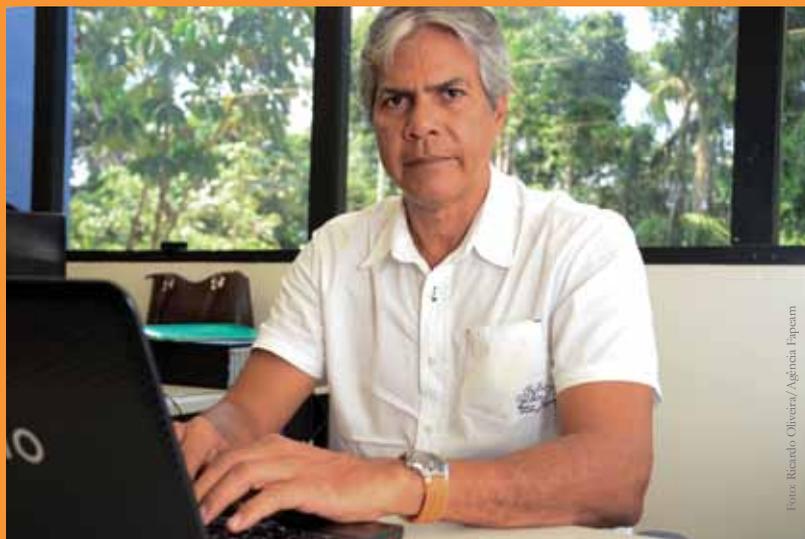


Foto: Ricardo Oliveira/Agência Fapem

NELITON MARQUES DA SILVA

Doutor em Entomologia pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), da Universidade de São Paulo (USP), é professor titular da Universidade Federal do Amazonas (Ufam) e atual diretor da Faculdade de Ciências Agrárias (FCA) da instituição.

No livro **‘Crônicas subversivas de um cientista’**, o autor Luiz Hildebrando Pereira da Silva, médico de formação, disserta de forma fluida e elegante sobre vários ângulos da história científica e política do Brasil. Em 1964, Silva foi exilado do País, retornando em 1968, no auge da ditadura militar. Sua inquietude intelectual o levou ao exílio novamente, o que permitiu sua residência fixa no Instituto Pasteur, na França. O autor também esteve na Amazônia, onde dedicou parte de sua vida acadêmica e profissional pesquisando a malária, em Rondônia. De leitura fácil e agradável, a narrativa adotada pelo autor, acaba prendendo o interesse do leitor, sobretudo daqueles mais jovens, que têm, nesse livro, a oportunidade de conhecer aspectos curiosos da história recente do Brasil e de seus principais personagens, tanto no campo político quanto acadêmico.

Escrito no formato de crônica, o autor, ao mesclar fatos autobiográficos a reflexões críticas do cotidiano, oferece uma ampla visão das inquietudes e incertezas que moldam a vida de um pesquisador engajado, que busca mudar a realidade do seu país, construindo, mesmo que de forma tortuosa, a sua própria história. Certamente, esse é um livro que deve estar sempre na cabeceira de todos aqueles que buscam agir localmente, porém, pensando de maneira universal.

FICHA TÉCNICA:

Autor: Luiz Hildebrando Pereira da Silva
Editora: Vieira & Lent
Págs.: 480

ONDE ENCONTRAR:

<http://www.travessa.com.br/>



SITE

O site www.feiradeciencias.com.br, criado por um obstinado professor que já participou de diversos eventos científicos, é recomendado para professores e alunos de diferentes faixas etárias da educação básica, pois procura transmitir a cultura científica, utilizando como exemplo as Feiras de Ciências. Para os professores, o site contribui com o planejamento e execução de suas atividades acadêmicas por meio de experiências e artigos. Já para os jovens o site permite o aprendizado das ciências, especialmente da Física.

DVD/BLURAY

O DVD **Ciência e Tecnologia – A Ciência do Século XXI**, da Barsa Planeta, aborda três temas: os processos industriais, assim como suas aplicações e tecnologias envolvidas; automação industrial que é um grande avanço tecnológico e vem ganhando mais espaço nas indústrias devido à produção em grande escala; e informações sobre a aplicação da eletricidade na sociedade. Esse DVD é recomendado para operadores de produção, técnicos, engenheiros e profissionais que atuem na área da mecânica, engenheiros eletricitas e profissionais da área de energia bem como estudantes e leigos interessados em obter conhecimento nas três áreas citadas.

Ana Rita Arruda - Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Amazonas, com habilitação em Administração Escolar e Supervisão Escolar. Especialista em Administração de Recursos Humanos, pela Universidade Federal da Paraíba, e em Educação e Trabalho, pela Universidade Federal do Amazonas.

Iniciativas de popularização científica, desenvolvidas pela Fapeam, avançam no Amazonas e tornam-se referência para outras agências de fomento no País.

Por Sebastião Alves



CIÊNCIA ao SEU ALCANCE

Ciência para educação científica e transformação de vidas por meio de informações que contribuam para o desenvolvimento de um pensamento crítico sobre a realidade amazônica. Esse tem sido os princípios adotado pela Fapeam, que há nove anos atua na popularização e na implantação de ações que intensifiquem a produção científica estadual. As iniciativas têm sido viabilizadas por meio do Programa de Apoio à Divulgação da Ciência (Comunicação Científica), que atualmente é referência nacional na área.

O programa reúne profissionais de Design, Publicidade e Propaganda, Relações Públicas, Rádio e TV, Letras e Jornalismo, que produzem conteúdos voltados a disseminar a Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) na internet e nas mídias mais tradicionais (impressos, programas de rádio e TV).

Com uma linguagem simples e de fácil compreensão, a sociedade tem acesso aos conteúdos de CT&I por meio do Portal da Fapeam, que reúne em um mesmo espaço matérias jornalísticas para website, rádio e televisão web, além de disponibilizar os arquivos digitais de todas as edições da revista *Amazonas Faz Ciência*. Ou seja, trata-se de uma convergência de mídias nas mãos de profissionais e estudantes, que têm a oportunidade de colocar em prática conceitos sobre jornalismo científico, em um esforço conjunto para popularizar a ciência.

Os resultados do Programa de Comunicação Científica são perceptíveis ao colocar a CT&I na pauta diária dos veículos de comunicação do Estado. Além disso, o programa inspirou outras Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs) na implantação de equipes voltadas para a divulgação da ciência, tal como a Fapemig, em Minas Gerais, e a Fapema, no Maranhão.



O Programa de Comunicação Científica é um dos mecanismos para que possamos avançar nos estudos do Jornalismo e, assim, compreender a contribuição que essa área pode dar ao desenvolvimento social e econômico do Amazonas”.

Ivânia Vieira
Jornalista e professora da Ufam



Foto: Clovis Miranda / A Gazeta

Outra importante iniciativa da Fundação é a realização do Prêmio Fapeam de Jornalismo Científico, que em 2013, terá a entrega da 4ª edição da premiação aos jornalistas locais. O objetivo é incentivar a prática do jornalismo científico, premiando trabalhos dessa natureza que contribuam para a divulgação da ciência nos meios de comunicação do Estado.

Além dessas ações, a FAP em parceria com a Fiocruz Amazônia e Instituto de Comunicação e Informação Científica (Icict) financiou o curso de Especialização em Jornalismo Científico e Saúde na Amazônia, concluído em fevereiro de 2012, voltado para profissionais da área de comunicação.

● TAREFA ÁRDUA

Responsável pelas primeiras ações relacionadas à popularização da ciência na Fapeam, a jornalista Ivânia Vieira disse que quando foi convidada para implementar o primeiro projeto, isso lhe causou inquieta-

ções, pois faltavam recursos humanos e financeiros, espaço físico e equipamento para desenvolver o projeto. “Entretanto, sobrava vontade e otimismo em meio à ‘confusão’. Descobrimos profissionais generosos das mais diferentes áreas do conhecimento que traçaram as primeiras linhas do projeto da revista da Fapeam; articularam o primeiro banco de imagens; os protótipos do programa que levou o nome prévio de ‘Rádio Ciência’; o informativo Fapeam (impresso); e os Diálogos Jornalismo & Ciência, cuja primeira edição aconteceu no Sindicato dos Jornalistas Profissionais do Amazonas”, lembrou.

Professora da Universidade Federal do Amazonas (Ufam) e atual editora do caderno de Política do jornal local A Crítica, Vieira pontuou que foram feitas proposituras para viabilizar os primórdios que hoje se configuram como um programa robusto e, anos mais tarde, a insistência e a teimosia fizeram com que

a iniciativa se consolidasse e desse certo. “As iniciativas para assegurar um espaço da comunicação no âmbito da Fapeam foram ampliadas vêm sendo qualificadas e suas raízes aprofundadas”, disse.

A partir de 2005, o Programa de Apoio à Divulgação da Ciência foi estruturado e, de forma sistemática, envolveu um conjunto multidisciplinar de profissionais que alavancou essa linha de ação da Fapeam e promoveu grandes mudanças nesta área, não somente no âmbito da Fundação e das instituições de CT&I, mas também, nos veículos de comunicação do Amazonas.

Percebe-se, conforme Vieira, a disposição da Fundação em manter sintonia com o pioneirismo, ao se criar possibilidades e oportunidades para o avanço da comunicação científica no Estado, além de respeitar a pluralidade e a qualidade no conhecimento e nos saberes. Ela avisou que o desafio dos gestores e dos participantes do programa é assegurar esse diferencial e não deixar que a acomodação faça parte do processo.

Na época da implantação das ações de comunicação científica, conforme Vieira, os recursos eram reduzidos e foram aplicados nas primeiras ações sem margem para sobras. Ela lembrou que ambos os órgãos, Fapeam e Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-AM), foram criados com a responsabilidade de estruturar o Sistema Estadual de CT&I e reunir o que estava fracionado e fragilizado no âmbito da ciência no Estado.

“O Comunicação Científica tem uma tarefa árdua e isso o torna atraente. Primeiro, porque precisa promover diálogos entre a academia e a sociedade, utilizar as ferramentas de comunicação contemporâneas, identificar as que melhor atendem às especificidades do Amazonas e, segundo, constituir-se como fomentador de pesquisas, do fortalecimento dos núcleos de pesquisa, aproximar-se, sem preconceito, das empresas de comunicação do Estado, das insti-

tuições de ensino e pesquisa e das organizações sociais”, afirmou.

● BONS FRUTOS

Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura da Amazônia (PPSCA) e professor da Ufam, Renan Albuquerque, acumula uma vasta experiência de 11 anos atuando nas redações dos jornais de Manaus. Mas ele melhor conta que o Programa de Comunicação, em que foi bolsista, agregou conhecimento para sua vida profissional e acadêmica.

Os primeiros contatos com o jornalismo científico e ambiental, conforme Albuquerque, ocorreram em 1999, no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa). Na época, o doutorando atuava na divulgação dos projetos de pesquisa institucionais. Ele explicou que sentia falta de uma formação acadêmica mais aprofundada. Por isso, especializou-se e fez mestrado em Psicologia, quatro anos depois de ter concluído o curso de graduação em Jornalismo.

Para Albuquerque, é notório o avanço da ciência no Amazonas nos últimos dez anos. “Hoje, o jornalismo científico é muito mais pautado. A Fapeam foi a maior incentivadora do segmento no Estado, em função, principalmente, das bolsas concedidas e da estrutura para realizar o trabalho, via revista, incentivo funcional e vontade política”, afirmou.

As expectativas de avanço da ciência são as melhores possíveis, conforme Albuquerque. Todavia, ele disse que a divulgação científica deve ser implementada nas redações através de espaços fixos para tal prática. Em 2006, por exemplo, o jornal local Amazonas em Tempo, pioneiramente, criou, apesar das adversidades, um periódico voltado para a divulgação de assuntos relacionados ao meio ambiente. O espaço serviu para importantes debates e reflexões na área, naquele momento.



● PRIMEIRA EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Egressa do Programa de Comunicação Científica, Fabíola Menezes avaliou de forma positiva e emocionante sua participação no Programa, tendo sido sua primeira experiência profissional. “Ao participar do processo seletivo, não fiquei entre os primeiros colocados. Mas não desanimei e tentei outros editais. Foi quando me chamaram para substituir outra estudante bolsista do Programa. Não pensei duas vezes, aceitei na hora e

fiquei muito feliz”, completou.

Durante sua passagem pela Agência Fapeam, Menezes considerou a experiência como enriquecedora, pois pôde conviver com profissionais da área e trocar conhecimentos que lhe ajudaram em sua carreira profissional e em sua vida pessoal. “O tempo era dividido entre as atividades da Agência e as aulas na faculdade. Foi a receita ideal que até hoje serve de base para a minha atual fase profissional, mas levo comigo um sentimento de paixão pela divulgação científica. É



O tempo era dividido entre as atividades da Agência e as aulas na faculdade. Foi a receita ideal que até hoje serve de base para a minha atual fase profissional, mas levo comigo um sentimento de paixão pela divulgação científica. É gratificante quando vemos o resultado de investimentos feitos na área da CT&I no Estado do Amazonas”,

Fabíola Menezes

gratificante quando vemos o resultado de investimentos feitos na área da CT&I no Estado do Amazonas”, disse.

● PESQUISA EM COMUNICAÇÃO

A divulgação dos resultados dos trabalhos produzidos pelos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Comunicação no Brasil é de vital importância para a compreensão dos fenômenos comunicacionais, sociais, culturais e ambientais, uma vez que esse trabalho começa na própria academia. O ambiente da pesquisa cria um espaço para o diálogo, dissemina novos conhecimentos e promove a integração entre profissionais, pesquisadores e estudantes.

Para o subcoordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação (PPGCCOM), da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), Gilson Monteiro, as pesquisas realizadas no âmbito da Comunicação têm apresentado um crescimento expressivo quando comparadas a anos anteriores. Ele disse que grande parte desse avanço ocorreu após a criação do Programa, em 2008, considerado um divisor de águas para a pesquisa em Comunicação no Amazonas.

O PPGCCOM tem alcançado suas metas quanto à qualidade das pesquisas, conforme Monteiro, tornando-se referência nessa área do conhecimento. Dessa forma, consolida-se a partir da participação cada vez maior de estudantes em eventos regionais e nacionais. Ele informou que antes as pesquisas estavam em um estado embrionário, restringindo-se aos núcleos de pesquisas coordenados por alguns professores da graduação, o que forneceu a base para o avanço da produção científica em Comunicação da Ufam.

“Antes, tínhamos como referência projetos em nível de graduação e o curso de Especialização, como o Núcleo de Pesquisa Interfaces, o Grupo de Pesquisa em Semiótica da Comunicação (Mediação), Grupo de

Pesquisa em Linguagens, Mídia e Moda da Ufam (Mimo), dentre outros. Desde 2008, eles têm impulsionado as pesquisas, o que nos permitiu sair de um patamar compactado para um mais dinâmico no processo de investigação”, destacou.

Quando propôs a criação do Programa de Pós-Graduação *Stritu Sensu*, Monteiro pensou que o processo de construção não se limitaria apenas em fazer, mas passaria por possibilidades de realização. Significa que agora é o momento de transição para a pesquisa, considerada como elemento de transformação.

● ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

O PPGCCOM tem como área de concentração os Ecossistemas Comunicacionais, que são voltados para os processos de organização, transformação e produção das mensagens a partir das interações entre sistemas socioculturais e tecnológicos. Monteiro explicou que essas conectividades são mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação, através dos mais diversificados códigos e suportes. Ou seja, envolvem o estudo das mensagens no contexto da complexidade informacional e sistêmica que abrangem os ecossistemas comunicacionais gerados pelas relações entre as diferentes esferas da vida.

Ao estudar o conceito de ecossistemas comunicacionais, Monteiro defendeu que é perceptível uma aproximação com o conceito sobre sustentabilidade defendido nos dias atuais, ou seja, o estudo da ecologia profunda desenvolvido no Programa. Ele disse ainda que, dessa forma, a ideia de preservação ganha novo formato, passando para integração do homem com a natureza. “Pesquisadores amazonenses, como Djalma Batista e Samuel Benchimol, defendiam os ecossistemas comunicacionais, demonstrando que os pensadores locais já articulavam algo desse tipo”, finalizou.

Cartilha com orientações básicas sobre o Implante Coclear e Programa de Reabilitação facilitam o dia a dia dos implantados em Manaus

Por Rosa Doval



Música para os ouvidos



“Para mim, o implante incluiu minha filha no meu mundo. Hoje ela sabe o que está acontecendo ao redor dela. Interage com os colegas e já está inserida na escola estadual de ensino, conhece as vogais e cursa o 2º período. Quando ouvi minha filha chamar mamãe, foi uma festa”.

Keitiane Pimentel
mãe de criança com implante coclear



Quando “se fala em surdez, imediatamente vem à nossa mente a Linguagem Brasileira de Sinais (Libras), porém poucas pessoas sabem que o surdo pode se comunicar de forma oral, desde que receba estímulos para isso”. A afirmação é da presidente da Associação Amazonense de Apoio aos Deficientes Auditivos e Usuários de Implante Coclear (Amada), Tatiane Braga, ao se referir a outras alternativas e tecnologias assistivas disponíveis aos deficientes auditivos.

A audição consiste na chave para a linguagem oral e é uma forma de sentir o mundo. Sem ela, o indivíduo perde parte do mundo real, passando a ter problemas emocionais e sociais.

Hoje, com o avanço da tecnologia, os deficientes auditivos têm a oportunidade de ouvir como a maioria das pessoas. Entre os dispositivos que facilitaram a vida desses deficientes está o Implante Coclear (IC), pouco conhecido pela população, mas que já está inserido no cotidiano de várias crianças, principalmente no Amazonas, pela ação de duas pesquisadoras, Mariana Pedrett e Sandra Moreira, que buscam popularizar esse procedimento, por meio de uma cartilha explicativa sobre a nova tecnologia.

A ideia da pesquisa surgiu no âmbito acadêmico. Depois, tomou maiores proporções, por meio de um curso de qualificação realizado em São Paulo, com a equipe da pesquisadora Valéria Schmidt Goffi, coordenadora da equipe de fonoaudiologia do Hospital das Clínicas, da Faculdade de Medicina, da Universidade de São Paulo. Este curso foi específico para reabilitadores de pacientes usuários de implante coclear.

Observando a carência de informações sobre a cirurgia em Manaus, as fonoaudiólogas Mariana Pedrett e Sandra Moreira elaboraram uma cartilha com o apoio da Fapeam e em parceria com a Amada.



Proponho uma breve análise acústica sobre a aquisição fonética e fonológica da criança por meio do Programa de Análise Acústica (Praat) e, em seguida, pretendo comparar com os dados linguísticos de crianças com audição normal”.

Mariana Pedrett
fonoaudióloga

“Essa situação era preocupante, pois para a criança se submeter ao IC era necessário ter acesso à terapia de habilitação e reabilitação de linguagem em sua cidade”, afirmou Pedrett.

O otorrinolaringologista Luiz Avelino Jr. explicou que o Implante Coclear é um dispositivo que substitui o ouvido de pacientes acometidos por surdez profunda, onde o aparelho auditivo tem ação limitada.

O implante é constituído de duas unidades: a unidade externa e a interna. A primeira, contém um microfone para a captação do som, um processador de voz que transforma o som em estímulo elétrico e uma antena que envia o estímulo para a unidade interna por meio da radiofrequência.

A unidade interna é implantada no crânio cirurgicamente e reúne um receptor que capta os estímulos da unidade externa e um feixe de eletrodos que transfere o estímulo elétrico diretamente ao nervo auditivo.

“Após a cirurgia, aguardamos a cicatrização adequada e então ativamos o implante. Daí iniciamos o processo de reabilitação auditiva que inclui fonoterapia constante e direcionada ao desenvolvimento da linguagem. Essa é a fase mais importante de todas”, frisou.

Segundo ele, é necessário ter muita disciplina e dedicação, além de paciên-

cia. “Em intervalos regulares fazemos os mapeamentos e ajustes no implante para melhorar a percepção auditiva”, afirmou.

ATENDIMENTO

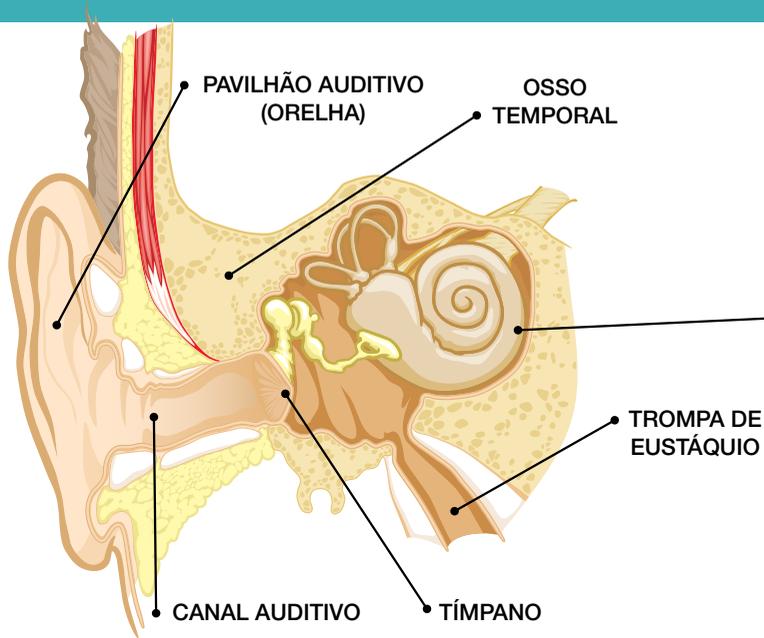
Em Manaus, as crianças submetidas à cirurgia ficavam sem atendimento com o fonoaudiólogo e otorrinolaringologista, o que efetivamente comprometia o resultado satisfatório da evolução linguística do implantado.

De posse desses dados, a pesquisadora Pedrett investigou em sua dissertação de Mestrado em Letras, pela Universidade Federal do Amazonas (Ufam), a ocorrência do processo de aquisição da linguagem no implantado, desde

o momento em que se capta a ativação do dispositivo.

A pesquisa de Mestrado, sob orientação do professor doutor em Linguística Aplicada, pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Odenildo Teixeira Sena, é um estudo de caso e, de acordo com a mestrandia, só foi possível ser desenvolvida por meio do apoio da mãe de uma das crianças implantadas. O estudo contou com o financiamento da Fapeam, por meio do Programa Institucional de Apoio à Pós-Graduação Stricto Sensu (Posgrad).

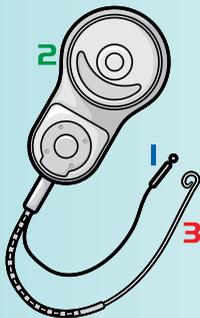




CÓCLEA

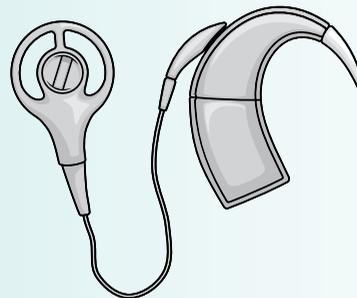
A cóclea é uma estrutura em formato de caracol constituída de células ciliadas, pequenas terminações nervosas, que modificam as ondas sonoras em impulsos elétricos e estimulam o nervo da audição a enviá-los ao cérebro, especificamente aos centros auditivos, permitindo o entendimento da mensagem. É neste local que os eletrodos são implantados.

O APARELHO



Unidade interna

Inserida cirurgicamente. É composta por uma antena interna (1), receptor estimulador (2) e feixe de eletrodos (3).



Unidade externa

É composta por um processador de fala, microfone, cabos e antena transmissora.

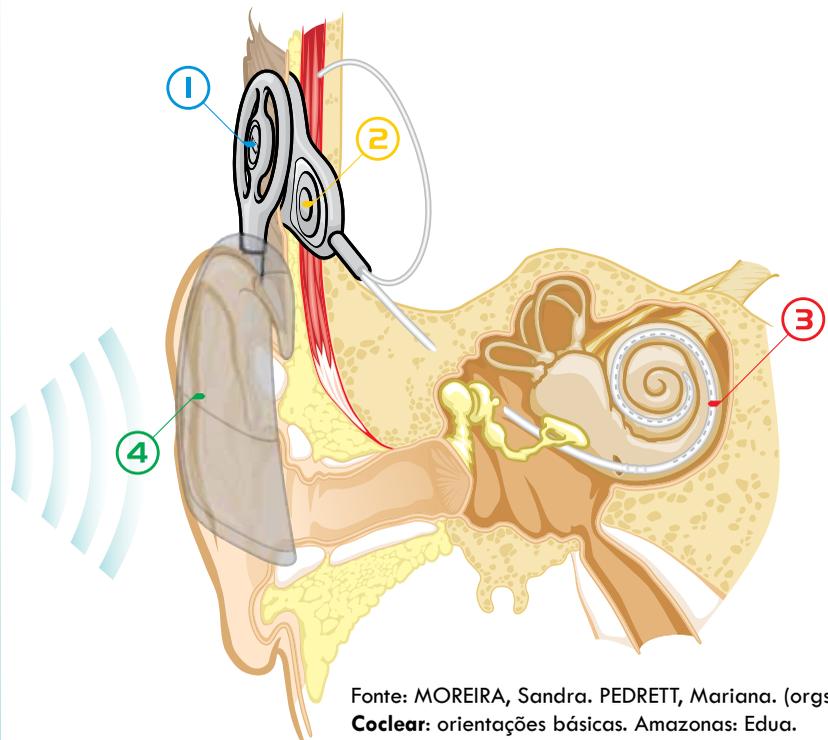
COMO FUNCIONA?

Os sons são captados e conduzidos pelo cabo do microfone ao processador de fala (4); O processador de fala transforma o som em sinais codificados;

Os sinais codificados são enviados para a antena transmissora (1); Esta antena envia os sinais à antena interna, via radiofrequência;

A antena interna recebe os sinais e envia ao receptor-estimulador (2) que irá decodificar esses sinais e enviar a informação para o feixe de eletrodos (3) que estimulará as fibras do nervo auditivo;

A informação elétrica é enviada às áreas auditivas do cérebro e a mensagem é interpretada.



Fonte: MOREIRA, Sandra. PEDRETT, Mariana. (orgs). **Implante Coclear: orientações básicas**. Amazonas: Edua.

Intervenções ocorrem em grupos ou individualmente e têm como objetivo estimular a fala e a linguagem das crianças



Foto: Ricardo Oliveira/Agência Fapcam

“Nessa pesquisa, proponho uma breve análise acústica sobre a aquisição fonética e fonológica da criança, por meio do Programa de Análise Acústica (Praat) e, em seguida, pretendo comparar com os dados linguísticos de crianças com audição normal”, disse Pedrett.

● A PESQUISA

De acordo com a pesquisa, foi possível constatar que havia um número significativo de crianças usuárias do implante estudando em classes regulares de escolas especiais que recebem esses alunos tanto da rede municipal quanto da rede estadual de ensino. Porém, a pesquisadora percebeu que nesses estabelecimentos a comunicação com esses alunos ficava restrita ao uso das Libras.

“Podemos perceber que essas crianças não tinham apoio terapêutico fonoaudiológico, os professores estavam habituados ao uso da comunicação pelo método da linguagem

de Libras e tinham dificuldades de interagir no mais amplo aspecto com o aluno”, pontuou Pedrett.

O procedimento já existe no Brasil há 30 anos, mas muita gente desconhece a eficácia, o que gera discussões quanto às estratégias pedagógicas. Para a fonoaudióloga, o implante é um recurso tecnológico que devolve a audição da pessoa.

Segundo ela, foi preciso desmistificar algumas fantasias sobre o implante por parte da população, como, por exemplo, que a antena transmissora atrai raios. “Isso não existe”, afirmou.

Com esse objetivo, foi elaborada a ‘Cartilha sobre o Implante Coclear,’ com orientações básicas para os pais e responsáveis pelas crianças que se submeteram a este dispositivo. Nesse sentido, o implante requer acompanhamento médico e fonoaudiológico com frequência, assim como a participação dos pais e responsáveis no processo de estimulação da linguagem no ambiente familiar

● PROGRAMA DE REABILITAÇÃO

Após a confecção da cartilha, a pesquisadora resolveu criar um outro projeto de orientações de forma presencial. O projeto deu origem ao Programa de Implante Coclear, que propõe a reabilitação aos moldes da fonoaudiologia educacional voltada para apoiar às crianças usuárias do IC da rede municipal de ensino e da comunidade em geral.

A fonoaudióloga Mariana Pedrett, a psicóloga Regina Marinho e a psicopedagoga Edna Santos formam a equipe de apoio do Programa. As intervenções ocorrem em grupos ou individualmente e têm como objetivo estimular a fala e a linguagem das crianças.

O programa foi implantado no Complexo Municipal de Educação Especial André Vidal Araújo, onde cerca de dez crianças, na faixa etária de 2 a 13 anos, recebem atendimento.

Para a psicóloga Regina Marinho, o programa é uma forma de auxiliar os pais e responsáveis pelas crianças implantadas, principalmente no que se refere às atividades desenvolvidas em casa. Para ela, não basta apenas fazer a cirurgia, a criança tem que ter assistência para que possa desenvolver uma aprendizagem satisfatória.

“Nós atuamos como facilitadoras entre os pais e as crianças. Verificamos se esses pais estão interagindo de forma correta com os filhos implantados, se estão facilitando a aprendizagem e como eles estão se comportando, uma vez que o procedimento não afeta somente a criança, mas sim toda a estrutura familiar a partir do momento em que essa criança passa a ser ouvinte. O empenho familiar é muito importante”, frisou.

● PARTICIPANTES DO PROGRAMA

Entre os beneficiados do Programa estão os estudantes, Danilo Reis Mendes, 8 anos, e Camila Rhaliandra, 6 anos, que realizaram o implante há mais de dois anos.

Para a dona de casa, Francisca dos Santos, avó de Danilo, a iniciativa lhe deu a oportunidade de oferecer um atendimento especial ao neto. “A iniciativa do programa é bem-vinda para nós que temos filhos implantados. Hoje posso dizer que o Danilo, está sendo bem acompanhado e o resultado é positivo. Ele já está conseguindo chamar, tio, avó e outras palavras. Isso é muito gratificante”, declarou a dona de casa.

“Para mim, o implante incluiu minha filha no meu mundo. Hoje ela sabe o que está acontecendo ao redor dela. Interage com os colegas e já está inserida na escola estadual de ensino, conhece as vogais e cursa o 2º período. Quando ouvi minha filha chamar mamãe, foi uma festa. Só o fato de ouvir a voz dela já me deixa feliz. Isso não tem preço”, declarou a dona de casa Keitiane Pimentel, mãe de Camila Rhaliandra.

● SOBRE A CIRURGIA

Em alguns Estados do País a cirurgia já pode ser encontrada na rede pública de saúde, porém em Manaus o procedimento ainda é realizado somente na rede particular. Os pais interessados podem procurar outros centros de implante credenciados em outros Estados e realizarem o chamado ‘Tratamento Fora de Domicílio’ (TFD).

Em Manaus, os familiares recebem apoio da Amada, fundada em 2008 por um grupo de pais de crianças com deficiência auditiva. A Associação tem como finalidade, integrar o deficiente auditivo na sociedade, por meio da linguagem oral.

Para Tatiane Braga, a falta de informação por parte dos profissionais sobre o Implante Coclear, fez com que ela iniciasse um movimento em torno da divulgação da nova tecnologia. Ela é mãe do pequeno José Luiz, de 7 anos, que nasceu com surdez profunda bilateral e hoje leva uma vida normal como qualquer criança de sua idade. “Vi o implante como uma ferramenta que pode dar ao deficiente auditivo a oportunidade de ouvir, e isso é fantástico”, declarou Braga.

● ASSISTÊNCIA NA ESCOLA

A Escola Estadual Augusto Car-

neiro dos Santos desenvolve há 30 anos trabalhos voltados para alunos surdos. De acordo com a professora Haydée dos Santos, gestora da escola, ela foi criada para atender estudantes do primeiro ano da Educação Infantil ao terceiro ano do Fundamental. Logo em seguida, estendeu o atendimento até o quinto ano. A partir de 2004, passou a atender alunos até o nono ano do Fundamental.

“No início, começamos a trabalhar com a metodologia da oralização, onde alunos desenvolviam a leitura labial e atos gesticulatórios com professores treinados”, informou.

Hoje, a metodologia é a língua materna dos surdos: as Libras. “Trabalhamos com as duas línguas, Libras e Língua Portuguesa, com orientação da Secretaria de Estado de Educação (Seduc), todos os procedimentos não são diferenciados do ensino regular, nos diferenciamos apenas na metodologia”, explicou a gestora.

Ainda segundo a gestora, apenas uma aluna usuária de Implante Coclear estuda na escola. Ela acompanha a turma, interage com os colegas e, aparentemente, não apresenta ter dificuldades. “Aqui ela recebe somente a parte educativa, quanto à reabilitação, ela faz em outro órgão. Aqui trabalhamos com surdos, mas as portas da escola estão abertas para receber todas as crianças, seja qual for a deficiência”, afirmou.

Quer saber mais?

Fale com a pesquisadora

Mariana Pedrett - mariana.pedrett@yahoo.com.br

Site Amada- amadaassociacao.blogspot.com.br

Médico Otorrinolaringologista Luiz Avelino Jr - dr_avelino@msn.com

Site Clínica Otoclin- www.otoclin.med.br





QUE CAUSA A TUBERCULOSE?

Deborah Mendes, 17 anos, estudante de pré-vestibular.

A tuberculose (TB) é causada por uma bactéria (*Mycobacterium tuberculosis*) também chamada de Bacilo de Koch, que acomete preferencialmente os pulmões, embora possa também se apresentar em outros órgãos do corpo. A tuberculose é transmitida através do ar. Quando os doentes de TB pulmonar tosse, espirram ou falam, impulsionam bacilos para o ar, transmitindo assim a bactéria para pessoas saudáveis que estejam no mesmo ambiente viral. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que um terço da população mundial esteja infectada com o bacilo da tuberculose, porém, somente cerca de 10% das pessoas infectadas adoece ao longo da vida, graças às defesas do sistema imunológico particular de cada ser humano. Todavia, pessoas acometidas por doenças que comprometem as defesas do organismo, como portadores do HIV, pessoas desnutridas, diabéticos e fumantes, têm um risco muito maior de adoecer. Quando uma pessoa desenvolve a tuberculose geralmente apresenta os seguintes sintomas: tosse, febre, suor noturno, falta de apetite e perda de peso. A demora no diagnóstico e tratamento ou o tratamento inadequado resultam na propagação da bactéria para outras pessoas. A tuberculose é uma doença curável e pode ser prevenida, mas é necessário que o doente cumpra rigorosamente o tratamento, que dura, no mínimo, seis meses.

Respondeu: Marlúcia da Silva Garrido, coordenadora do Programa Estadual de Controle da Tuberculose e pesquisadora da Fundação de Medicina Tropical (FMT-AM).

QUE É ECONOMIA VERDE?

Thayanna Cardoso, 27 anos, autônoma.

Entende-se esse conceito como a economia que resulta na melhoria do bem-estar humano, promoção da igualdade social, redução dos riscos ambientais e da escassez ecológica. Uma economia para ser considerada 'verde' deve ser apoiada em três eixos: redução das emissões de carbono; eficiência no uso da energia; e dos recursos naturais e conservação da biodiversidade e manutenção dos serviços ecossistêmicos. Para a Amazônia, a economia verde deve buscar, adicionalmente, construir pontes entre os saberes tradicionais e contemporâneos, que incluem a Ciência, Tecnologia e Inovação.

Respondeu: Virgílio Viana, doutor em Biologia da Evolução pela Universidade de Harvard e superintendente-geral da Fundação Amazonas Sustentável (FAS).

QUE SÃO FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS?

Adriano Ferreira, 20 anos, técnico de Enfermagem.

Fungos entomopatogênicos são aqueles que podem parasitar insetos, matando-os ou incapacitando-os. São conhecidos por infectar todos os estágios da vida dessas espécies e são comumente encontrados nos habitats aquático, terrestre e subterrâneo. Esporos microscópicos desses fungos aderem à superfície externa do inseto e, sob condições adequadas, germinam, desenvolvem hifas (filamentos) e colonizam o inseto. Essas células fúngicas proliferam no corpo do hospedeiro, matando-o. Estes fungos, muitas vezes, são usados no controle biológico de insetos e outras pragas de artrópodes em função das suas características.

Respondeu: Ademir Castro e Silva, doutor em Ciências Biológicas pelo Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

O Governo do Amazonas vai implantar uma Rede Estadual de Comunicação no Amazonas. A proposta é diminuir os efeitos das distâncias geográficas, otimizar os processos de gestão pública e promover o desenvolvimento da pesquisa

Por Rosilene Corrêa

Rede de Comunicação: o desafio do Amazonas



São mais de 700 km de fibra que sai de Urucu até Manaus. A Petrobras usa essa fibra para monitorar o gasoduto lá do Rio de Janeiro e a fibra está subutilizada. Então tivemos a ideia de buscar esse compartilhamento”

Odenildo Sena
titular da Secti-AM

A conflagração da internet é uma das marcas do tempo em que estamos vivendo e os efeitos dessa revolução atingem todas as esferas da atividade humana, moldando as relações sociais, a economia e o avanço da educação, da Ciência, da Tecnologia e da Inovação. A informação e o conhecimento passaram a constituir nos dias atuais instrumentos de trabalho.

Para tanto, o acesso ao serviço de internet é considerado essencial para o desenvolvimento econômico e social de uma cidade por menor que ela seja. No Brasil, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o total de brasileiros, com mais de dez anos de idade, com acesso à internet disparou 75,3% entre os anos de 2005 e 2008, totalizando 56 milhões de usuários, em 2008.

De acordo com uma pesquisa realizada pelo Grupo Ibope, no primeiro trimestre de 2012, esse número chegou a 82,4 milhões, o que representa 42,4% da população brasileira, corresponde a um aumento de 5% ante o primeiro trimestre de 2011, quando o levantamento calculou que 78,2 milhões de pessoas tinham acesso à internet.

A pesquisa aponta ainda que o número de usuários ativos (que acessam o serviço ao menos uma vez ao mês), em casa ou no trabalho, em abril de 2012, foi de 48,9 milhões uma

diminuição de 1,7% em comparação com o mês de março, e crescimento de 14% sobre os 42,8 milhões de abril de 2011. Os sites de hotelaria (3,2%), gastronomia (5,5%), eventos (14,2%), de notícias de finanças (4,3%) e estilo de vida (8,2%) foram os que mais cresceram no período.

Apesar do contínuo crescimento no número de acessos, o País apresenta baixos níveis de penetração de banda larga. As projeções indicam que o Brasil atingirá aproximadamente 18,3 milhões de acessos por banda larga no final de 2014, o que corresponde a cerca de 31,2 acessos a cada 100 domicílios.

Embora a difusão do acesso por meio da banda larga no País apresente uma baixa difusão, o brasileiro está entre os que mais usam o serviço de internet. Esse cenário levou o Ministério das Comunicações (Minicom) a elaborar um Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), com o objetivo de massificar, até 2014, a oferta de acessos à banda larga e promover o crescimento da capacidade da infraestrutura de telecomunicações no País.

Um dos princípios do PNBL é estimular o setor privado a investir em infraestrutura de banda larga, para estimular a competição do setor e reduzir as desigualdades regionais e sociais. As aplicações proporcionadas por essa infraestrutura trazem benefícios à vida cotidiana, por meio, por exemplo, do forneci-



A próxima etapa do processo de implantação é o lançamento das licitações públicas, que permitirá a aquisição dos equipamentos, para expansão da infraestrutura de comunicação”

Aristóbulo Angelim
assessor técnico da Prodam

mento de acesso a informações e serviços de saúde, educação, comércio e entretenimento, bem como à economia, por meio da mudança de hábitos e processos de indivíduos, empresas e governos, com reflexos na produtividade e competitividade.

Porém, devido, principalmente, às desigualdades socioeconômicas presentes no País a difusão da banda larga não ocorre de maneira homogênea. O Estado de São Paulo, por exemplo, tem aproximadamente 40% dos acessos em banda larga e as regiões onde os rendimentos médios domiciliares são menores, possuem penetração de acesso em banda larga mais baixa. De acordo com o Censo de 2010, o percentual de domicílios que tinham microcomputador com acesso à internet na Região Sudeste era de 39,6%, mais que o dobro da Região Norte, que tinha apenas 15,4%.

● REDE ESTADUAL DE COMUNICAÇÃO

No Amazonas, uma iniciativa do Governo do Estado, por meio das secretarias de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas (Secti-AM), de Planejamento

e Desenvolvimento Econômico (Seplan), da Empresa de Processamento de Dados do Amazonas (Prodam) e da Fapeam, vai contemplar com o ‘Projeto Rede Estadual de Comunicações do Amazonas’, os municípios de Anamã, Anori, Caapiranga, Coari, Codajás e Manacapuru. O projeto prevê a instalação de redes de fibra ótica com a finalidade de interligação do sistema público de gestão e a disponibilização de pontos de acesso gratuito à internet.

De acordo com o titular da Secti-AM, Odenildo Sena, a rede conta ainda com uma parceria técnica da empresa Telecomunicações Brasileiras S.A. (Telebrás) para viabilizar a utilização da fibra ótica do gasoduto Coari-Manaus pelo governo estadual, o que favorecerá a ampliação dos serviços de internet banda larga para os municípios localizados no traçado do gasoduto.

“A Rede Estadual de Comunicação, entre outros benefícios, possibilitará o desenvolvimento de projetos que necessitem de alta capacidade de banda de comunicação, como videoconferência, telemedicina, ensino a distância e telefonia, graças à infraestrutura central básica de suporte”, informou.





● ÓRGÃOS INTERLIGADOS

A proposta, segundo o secretário, é que os órgãos governamentais estejam interligados por meio de uma infraestrutura de comunicação convergente. “Uma base capaz de transportar simultaneamente dados, imagens e voz”, explicou.

Ele informou que o projeto da Rede de Comunicação é uma negociação feita com a Petrobras e a Telebrás. “Negociamos há mais de um ano com essas empresas para usarmos a fibra ótica do gasoduto Coari-Manaus. São mais de 700 quilômetros de fibra que sai de Urucu até Manaus. A Petrobras usa essa fibra para monitorar o gasoduto lá do Rio de Janeiro e a fibra está subutilizada. Então tivemos a ideia de buscar esse compartilhamento”, afirmou.

De acordo com o assessor técnico da Prodam, Aristóbulo Angelim, 391 órgãos das esferas estadual, municipal e federal serão beneficiados com a implantação da rede. “A próxima etapa do processo de implantação é o lançamento das licitações públicas, que permitirão a aquisição dos equipamentos, para expansão da infraestrutura de comunicação”, frisou. A previsão é que essa fase do processo seja concluída ainda neste ano.

Em Manaus, o sistema de comunicação do Governo já interliga 80 órgãos, por meio do sistema de cabeamento de fibra ótica, que tem mais de 60 quilômetros de extensão.

“Atendemos hoje 15 municípios via satélite com velocidade de 11 Mbpm (Mega de Transmissão por Segundo), é muito lenta. Criada essa infraestrutura, será facilitada a implementação das ‘cidades digitais. Essa fibra chega a um ponto da cidade, via rádio, e será distribuída para as localidades com velocidade em Gbpm (Giga de Transmissão por Segundo), ou seja, vai aumentar consideravelmente”, explicou Angelim.

Na capital, a rede comporta o tráfego de dados de inúmeros departamentos do Governo, como o Centro Integrado de Operações de Segurança (Ciops) e a Delegacia Geral, que são alguns dos principais usuários do sistema. O Departamento Estadual de Trânsito do Amazonas (Detran-AM) e as secretarias de Estado de Saúde, da Educação, da Fazenda e de Governo (Susam, Seduc, Sefaz e Segov) também adotaram a rede como sistema de comunicação interinstitucional.

Órgãos de outras esferas de Governo, como a administração federal e municipal

também já utilizam esta tecnologia, para otimizar os sistemas de gestão. “Isso é algo novo, sobretudo porque serão conectadas todas as instituições públicas municipais, estaduais e federais, permitindo com que se amplie a inclusão dessas populações num grande plano de cidadania”, ressaltou o secretário.

● INVESTIMENTO ESTIMADO

A negociação, segundo o titular da Secti-AM, está bem avançada e o investimento para conectar esses municípios é na ordem de pouco mais de R\$ 8,57 milhões para os seis municípios do trajeto Coari-Manaus. Sena explicou que apesar de os municípios de Iranduba e Novo Airão encontrarem-se no trajeto do gasoduto, ambos não estão incluídos nesse primeiro momento do Programa.

“É que Iranduba já conta com um recurso de R\$ 2,5 milhões, que são proveniente de outro programa no qual o município está contemplado por meio da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (Sudam) e Seduc. O município de Novo Airão não está exatamente na rota do gasoduto, pois está distante 80 quilômetros do city gate, ou seja, está muito longe do ponto de distribuição”, explicou.

● INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

O secretário frisou que a partir desse novo sistema de comunicação ocorrerá a atração de novos investimentos. “Em decorrência da melhoria no acesso à comunicação há a possibilidade de atrair novos investimentos para esses municípios. Isso



A Região Amazônica, pelas características geográficas, de relevo e pela extensa floresta, já impõe barreiras naturais à prestação de serviços de telecomunicações. O papel da Telebrás é auxiliar nas ações que já são desenvolvidas pelo Governo Estadual.

Arthur Dayrell
gerente de vendas da
Telebrás

proporciona mais afirmação para a população do interior. Hoje em dia, nenhum empresário quer se fixar num local que não tenha um mínimo de estrutura”, afirmou.

Sena acredita que a Rede possibilitará a fixação de doutores no Estado. “Assim como os empresários, os profissionais também não se fixam no interior devido à falta de infraestrutura. É difícil manter um doutor no interior, porque ele se sente isolado e não quer atrasar a carreira dele. Isso vai facilitar até a fixação de médicos nos municípios, pois uma coisa é você saber que vai estar lá e não vai estar isolado”, afirmou.

Outro aspecto positivo, de acordo com o secretário é o desenvolvimento da pesquisa. “A pesquisa também será beneficiada. Temos nessas cidades unidades da Ufam, do Ifam e da UEA onde são desenvolvidos estudos e projetos que serão favorecidos. O atendimento ao cidadão no interior é algo que se delonga. Imagine que uma pessoa passa até dois meses para tirar a primeira via da carteira de identidade, aqui na capital isso é feito no mesmo dia, quando lá não é assim. Hoje, o cidadão preenche uma ficha e aquelas informações chegam na capital e a expedição leva em torno de dois meses, online não, isso pode ser feito na hora, assim como a matrícula dos alunos”, ressaltou.

● CIDADES DIGITAIS

Os municípios de Coari, Manacapuru e Manaquiri estão na lista dos 80 municípios selecionados pelo Minicom para participar do PNBL, que conta com investimento de R\$ 40 milhões do Governo

Federal para instalação de redes de fibra ótica. Para atender essa demanda, a Secti-AM já iniciou os diálogos com os representantes municipais com vistas à criação de comitês para atuar na implantação do projeto das Cidades Digitais.

Com essa finalidade, serão formados dois comitês por município, o gestor e o técnico, que serão compostos por membros da Secti-AM, da Prodam e de instituições de ensino e pesquisa, além de representantes do governo e da sociedade civil organizada com objetivos de administrar o bom uso dos recursos do projeto e garantir a continuidade operacional com a implantação de um plano de manutenção da infraestrutura a ser montado nos municípios selecionados.

A implantação desse projeto trará inúmeros benefícios aos municípios, como a ampliação e oferta dos serviços públicos à população, redução do custo de telefonia e aumento e eficiência da administração pública, por meio da informatização das rotinas administrativas.

O anel de fibra ótica contemplará diversos pontos de acesso, atingindo escolas, hospitais, prefeituras, delegacias de polícia e órgãos públicos das três esferas da administração.

● INTERNET SEM FIO GRATUITA

Com a implantação da Rede, a ideia, segundo o titular da Secti-AM, é acima de tudo deixar um sinal aberto em uma praça, como já acontece em Manaus, para a população acessar gratuitamente os serviços de internet.

“A Prodam já abriu o sinal nos locais onde funcionam os serviços de Pronto-Atendimento ao Cidadão (PACs) de Manaus. E a intenção é fazer o mesmo nesses municípios, para que as pessoas acessem, através de seus computadores portáteis, à rede utilizando tecnologia sem fio”, explicou Sena.

Segundo o assessor técnico da Prodam, os usuários podem acessar, gratuitamente, a in-

ternet banda larga disponível em todos os seis PACs na capital amazonense. “Essa é uma iniciativa que faz parte do projeto ‘Amazonas Digital’, desenvolvido pela Prodam com a missão de promover a inclusão digital junto às populações sem acesso aos recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação”, destacou.

● LINHÃO

A conexão dos municípios é a primeira fase do esforço dos governos federal, estadual e municipal para ampliar o PNBL no Amazonas. Outra etapa envolve o linhão de Tucuruí, atingindo os municípios de Rio Preto da Eva, Itapiranga, Silves, Itacoatiara, Uruará e São Sebastião do Uatumã.

De acordo com o gerente de vendas para grandes clientes da Telebrás, Arthur Achilles Dayrell, a empresa tem participado de diversas negociações que envolvem a utilização de rede com o objetivo de atender Manaus e as regiões próximas à capital. Ele explicou que a região tem características que impõem algumas barreiras para o avanço das tecnologias.

“A Região Amazônica, pelas características geográficas de relevo e pela extensa floresta, já impõe barreiras naturais à prestação de serviços de Telecomunicações. O papel da Telebrás é auxiliar nas ações que já são desenvolvidas pelo Governo Estadual”, frisou. Uma das expectativas que, em breve, se consolidará é o caminho de chegada por Porto Velho-RO, além de todos os esforços envolvidos no projeto do ‘Linhão de Tucuruí’.

O gerente salientou que o PNBL possui uma premissa de atendimento que contempla uma atuação importante dos provedores de acesso que atuam na Região. “Na medida em que a rede for implementada e de acordo com a capacidade de banda disponível pela Telebrás, os provedores de acesso poderão contratar diretamente esta capacidade de nossa empresa e, desta forma, oferecer os serviços aos usuários”, explicou.



Veja abaixo a abrangência do projeto no Estado do Amazonas:

Iluminação da Fibra	-
Instalação do Ponto Provedor	R\$ 547.173,74
Instalação dos Pontos Clientes	R\$ 388.907,14
Internet (10 Mbps x 24 meses)	-
Serviço de Segurança da rede (24 meses)	-
TOTAL	R\$ 936.080,88

Iluminação da Fibra	-
Instalação do Ponto Provedor	R\$ 643.253,74
Instalação dos Pontos Clientes	R\$ 758.843,20
Internet (10 Mbps x 24 meses)	-
Serviço de Segurança da rede (24 meses)	-
TOTAL	R\$ 1.402.096,94

Iluminação da Fibra	-
Instalação do Ponto Provedor	R\$ 691.173,74
Instalação dos Pontos Clientes	R\$ 493.248,08
Internet (10 Mbps x 24 meses)	-
Serviço de Segurança da rede (24 meses)	-
TOTAL	R\$ 1.184.421,82

Iluminação da Fibra	-
Instalação do Ponto Provedor	-
Instalação dos Pontos Clientes	-
Internet (10 Mbps x 24 meses)	-
Serviço de Segurança da rede (24 meses)	-
TOTAL	-

Iluminação da Fibra	-
Instalação do Ponto Provedor	-
Instalação dos Pontos Clientes	-
Internet (10 Mbps x 24 meses)	-
Serviço de Segurança da rede (24 meses)	-
TOTAL	-

Caapiranga

Novo Airão

Iranduba

Manacapuru

Coari

Codajás

Anori

Encontra-se no trajeto do gasoduto, por isso não está incluído nesse primeiro momento do Programa. (ver pág. 34)

-
R\$ 413.173,74
R\$ 616.560,10
-
rede -
R\$ 1.029.733,84

Anamã

-
R\$ 580.173,74
R\$ 464.791,46
-
rede -
R\$ 1.044.965,20

Iluminação da Fibra	-
Instalação do Ponto Provedor	R\$ 529.173,74
Instalação dos Pontos Clientes	R\$ 341.479,44
Internet (10 Mbps x 24 meses)	-
Serviço de Segurança da rede (24 meses)	-
TOTAL	R\$ 870.653,18

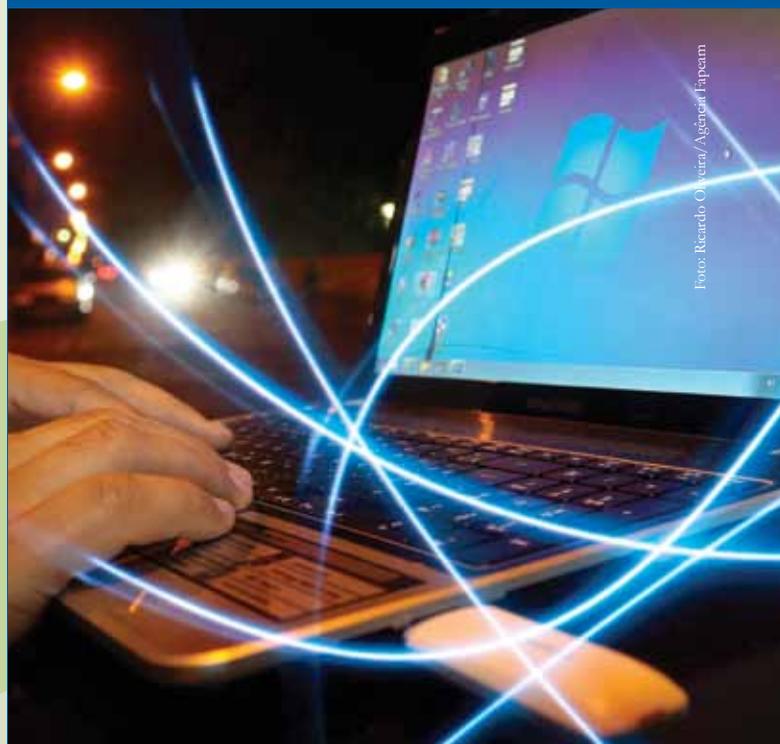


Foto: Ricardo Oliveira / Agência Lapaem

ÓRGÃOS CONECTADOS

Anori	47
Anamã	35
Manacapuru	62
Caapiranga	40
Codajás	51
Coari	77

(Fonte: Secti-AM)

Fonte: Secti-AM



Sem comunicação fica mais difícil integrar os núcleos de pesquisa no interior. Se na capital temos dificuldades de comunicação, no interior a situação é bem mais complicada, principalmente devido ao fato de que sem internet os pesquisadores ficam isolados”.

Maria Olívia Simão

Diretora-presidenta da Fapeam

Dayrell informou que a empresa investirá em toda a Região Norte um total de R\$ 66 milhões. “Nesse sentido, uma das ações já foi uma parceria firmada com a Prodam. Este valor é o resultado de aplicações de recursos em construção própria, além de acordos de compartilhamento de rede já existentes”, disse.

● PIONEIRISMO EM REDES

O Amazonas foi um dos primeiros Estados brasileiros a ter uma Rede Estadual de Pesquisa e Ensino. Segundo informações da diretora-presidenta da FAP do Amazonas, Maria Olívia Simão, a Fundação sempre teve uma visão de vanguarda por entender que a questão da comunicação é vital para que o setor de Ciência e Tecnologia possa avançar no Estado.

“Nossa ação nessa área foi pioneira, quando em 2004 se iniciou o movimento da Rede Nacional de Pesquisas (RNP), tentando levar Redes para o Brasil. A Fapeam foi quem viabilizou o investimento inicial para constituir a Rede Estadual de Pesquisa e Ensino (Repam) associada à RNP, investimos nessa área porque a comunicação para transmissão de dados é fundamental para desenvolver a pesquisa”, disse Maria Olívia Simão.

A rede foi inaugurada em 2005, com a proposta de criar uma infraestrutura de transmissão de dados de alta velocidade para interligar as principais instituições de ensino, pesquisa e desenvolvimento do Estado. O projeto foi desenvolvido e executado pela Secti-AM, com investimentos da Fapeam, em parceria com a RNP.



Foto: Ricardo Oliveira / Agência Fapeam



Pesquisador da UEA Júlio Tota em comunidade indígena, no Amazonas, apresenta tecnologia de ponta aos Dessana

Por meio da Repam, as principais instituições de ensino e pesquisa foram interligadas. “O objetivo naquela ocasião foi dar condições para que os grupos de pesquisa pudessem ter melhores condições de trabalho e que a pesquisa passasse a ser aplicada para melhoria da qualidade de vida da população”, defendeu.

O investimento inicial feito pela Fapeam, na primeira etapa da Repam, foi da ordem de R\$ 1,21 milhão. Na ocasião, a Rede era constituída pela Ufam, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) e UEA.

A interligação das instituições deu ênfase à expansão e à modernização da infraestrutura para implantação de uma nova geração da internet. Na segunda etapa da Repam, iniciada em 2007, passaram a integrar a

rede, além das instituições de pesquisas, instituições de Ensino Superior entre as quais a Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (Fucapi), a Fundação Paulo Feitosa (FPF) e o Instituto de Tecnologia Genius. O aporte financeiro da FAP do Amazonas, na segunda fase do projeto, foi em torno de R\$ 600 mil.

Naquele momento, a divulgação de estudos científicos, a integração entre universidades e unidades de pesquisa e a troca de informações que exigiam grande capacidade de banda, foram facilitadas. As instituições participantes passaram a ter acesso mútuo à produção científica, assim como ao compartilhamento de projetos de educação a distância.

“Esse foi o primeiro grande investimento de apoio à infraestrutura para desenvol-

ver o sistema de Ciência e Tecnologia no Amazonas. Foi um processo de articulação das instituições federais e estaduais, capitaneado pelo Governo do Estado, por meio da Secti-AM e da Fapeam”, salientou a diretora-presidenta.

Entre as instituições participantes estão o Ifam, o Centro de Pesquisas Leônidas e Maria Deane (CpqLMD) da Fiocruz, o Serviço Geológico do Brasil - Superintendência Regional de Manaus (CPRM), Embrapa Amazônia Ocidental, Inpa, Sistema de Proteção da Amazônia (Sipam), Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa), UEA, Ufam, Museu do Homem do Norte, Fapeam, Centro de Ensino Tecnológico do Amazonas (Cetam), Centro de Biotecnologia do Amazonas (CBA), Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação do Polo Industrial de Manaus (CT-PIM), Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Amazonas (FHemoam), Governo do Estado do Amazonas, Prefeitura de Manaus e a empresa Manaus Energia.

● INVESTIMENTOS EM COMUNICAÇÃO

Os investimentos na área de comunicação são de extrema importância, segundo a diretora-presidenta da Fapeam, Maria Olívia Simão, pois eles facilitam a integração dos núcleos de pesquisa localizados nos municípios do interior do Estado.

“Sem comunicação fica mais difícil integrar os núcleos de pesquisa no interior. Se na capital temos dificuldades de comunicação, no interior a situação é bem mais

complicada, principalmente devido ao fato de que sem internet os pesquisadores ficam isolados”, destacou.

De acordo com a diretora-presidenta, a sensação de isolamento por parte dos pesquisadores é grande. “O pesquisador não quer isso, ele quer estar integrado com as informações. Essa troca de dados é importante, por isso, a comunicação é estratégica para o desenvolvimento da ciência e para a interiorização desses núcleos de pesquisa”, esclareceu.

Nesse sentido, a Fapeam irá destinar recursos da ordem de R\$ 3 milhões para o Programa Estadual de Comunicação. “A FAP será responsável pelo investimento. Estamos aguardando a sinalização da Secti para atuar”, frisou.

Maria Olívia Simão frisou que o sistema de comunicação, iniciado em 2004 com a Repam, foi o pontapé inicial para estender os trabalhos. “Esse sistema de comunicação teve sua eficácia comprovada e, por isso, tornou-se um projeto de maior dimensão, cujos benefícios agora serão estendidos a outras localidades”, destacou.

A Rede Estadual de Comunicação, entre outros benefícios, vai possibilitar o desenvolvimento de projetos que necessitem de alta capacidade de banda de comunicação. “Podemos citar alguns como as videoconferências, telemedicina, ensino a distância que, com o aumento da velocidade de comunicação, ganham maior eficiência e produtividade. Isso promove o desenvolvimento não apenas da ciência, mas de todos os municípios de forma integral”, finalizou.

Quer saber mais?

Acompanhe o site da Secti-AM:
www.secti.am.gov.br



Por Esterffany Martins e Jesua Maia

A seção Radar de Oportunidades visa divulgar editais para pesquisadores e empresas que queiram investir na área de CT&I. Essas e outras oportunidades também podem ser encontradas no portal da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-AM). Nesta edição, confira editais disponíveis na Fapeam e na Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

1 > Programa de Incentivo à Inovação nas Empresas Brasileiras

O programa Finep Inova Brasil consiste em apoiar os Planos de Investimentos Estratégicos em Inovação das Empresas Brasileiras, detalhados em metas e objetivos pretendidos durante o período de tempo do financiamento. O Programa tem como público-alvo: Média Empresa, Média Grande e Grande Empresa.

Para mais informações, acesse:
<http://www.finep.gov.br/pagina.asp?pag=25.35.10>

2 > Inovapetro tem investimentos de R\$ 3 bilhões da Finep, BNDES e Petrobras

O Programa Inovapetro é uma iniciativa conjunta da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e do Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), com o apoio técnico da Petrobras. Seu objetivo é fomentar projetos que contemplem pesquisa, desenvolvimento, engenharia, absorção tecnológica, produção e comercialização de produtos, processos e/ou serviços inovadores, visando ao desenvolvimento de fornecedores brasileiros para a cadeia produtiva da indústria de petróleo e gás natural.

Inovapetro busca empresas brasileiras e/ou grupo econômico brasileiro com Receita Operacional Bruta (ROB) superior a R\$ 16 milhões, individualmente ou em associação. O edital tem recursos no valor total de R\$ 3 bilhões para os anos de 2012 a 2017.

Para saber mais do edital, acesse
http://download.finep.gov.br/fundos_setoriais/subvencao/editais/EditalINOVAPETRO-2012-09-03.pdf

3 > Edital do Piepi está disponível até janeiro

A Fapeam está recebendo propostas de instituições de ensino, pesquisa e inovação do Estado do Amazonas interessadas em participar do Programa de Integração entre Instituições de Ensino, Pesquisa e Inovação - Pós-Graduação Stricto Sensu (Piepi-PGSS) - Fluxo Contínuo.

Para participar da terceira chamada, o interessado deve submeter proposta até o dia 31 de novembro de 2011. O valor disponível por proposta é de até R\$ 70 mil.

Para mais informações, acesse:
<http://www.fapeam.am.gov.br/edital.php?cod=174>

4 > Fapeam seleciona bolsistas para o RH-Doutorado

O Programa de Apoio à Formação de Recursos Humanos Pós-Graduados do Estado do Amazonas (RH-Doutorado – Fluxo Contínuo), da Fapeam, seleciona propostas de profissionais, com ou sem vínculo empregatício, residentes no Estado do Amazonas para participarem do programa. A Fundação disponibilizou para o edital R\$ 6,52 milhões.

Para mais informações, acesse:
<http://www.fapeam.am.gov.br/edital.php?cod=197>

Para saber mais sobre o Radar de Oportunidades

Utilize um aplicativo para leitura de QR Code ou acesse o site:
<http://www.secti.am.gov.br/>



Investimentos em inovação aumentam a competitividade de micro e pequenas empresas no Estado do Amazonas

Por Esterffany Martins

Com colaboração de Rafaela Vieira e Rosilene Corrêa

Empreendedorismo

ajuda a criar negócios inovadores

O empreendedorismo e a inovação estão cada vez mais fortalecidos no País. Gradativamente, o surgimento e desenvolvimento de projetos inovadores são estimulados no setor produtivo.

Segundo a pesquisa Global Entrepreneurship Monitor 2011 (GEM), o Brasil possui 27 milhões de pessoas envolvidas em um negócio próprio ou na criação de um, figurando atrás somente da China e dos Estados Unidos. O País aparece em terceiro lugar no ranking de 54 países analisados por esse estudo, que é realizado anualmente e é fruto de uma parceria entre o Sebrae e o Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade (IBQP).

Nesse sentido, investir em políticas públicas que contribuam para fortalecer o desenvolvimento sustentável, a produção de riquezas e renda e a implementação de novos meios de satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras é o que o Governo do Estado do Amazonas, por meio da Fapeam, vem fazendo. Para isso, também conta com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

As iniciativas são viabilizadas por meio de programas que colaboram tanto para potencializar micro e empresas de pequeno porte na produção de produtos inovadores, quanto na formação de recursos humanos de alto nível para atuar no setor produtivo.

Programas de apoio à pesquisa e ao desenvolvimento de processos e produtos inovadores mostram que o conhecimento e a inovação são fortes aliados das empresas, resultan-

do em excelentes negócios e aumento de competitividade.

Essas ações podem ser vistas no Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas na Modalidade Subvenção Econômica a Microempresas e Empresas de Pequeno Porte (Pappe Integração), que visa apoiar as microempresas e empresas de pequeno porte interessadas no desenvolvimento de produtos e processos inovadores.

Com investimentos da ordem de R\$ 6 milhões, sendo R\$ 2 milhões financiados pela Fapeam e R\$ 4 milhões pela Finep, o programa contemplou na sua última edição 24 projetos de diversas áreas: tecnologia da informação e comunicação, produtos alimentícios com insumos locais, engenharia de processo, biotecnologia, produtos e serviços ambientais, turismo ecológico e rural nas mesorregiões do Amazonas, ciências da saúde, fitoterápicos e fitocosméticos, fibras amazônicas, biocombustíveis, artesanato, engenharia do processo, dentre outros.

● APRENDIZADO CONSTANTE

Para o coordenador do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Inovação (Nepi), da Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (Fucapi), Guajarino de Araújo Filho, o programa possibilita um aprendizado por parte das empresas, que começam a adquirir competência na gestão e elaboração de projetos. “O foco do programa é a inovação e tecnologia, e ele contribui para isso. O recurso que é oferecido para uma empresa de micro e pequeno porte é significativo, apesar da contrapartida exigida. Esse apoio é essencial



Não tenho dúvidas de que o Pape Integração, em termos de inovação e política pública no Estado, é o programa de maior impacto, pois é exclusivo para inovação, o que é significativo”.

Guajarino Araújo

coordenador do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Inovação da Fucapi



para a empresa desenvolver o produto, o processo e para contratar serviços especializados”, pontuou o pesquisador.

Doutor em Engenharia de Produção, Araújo destacou que cada edital lançado contribui para que as empresas se familiarizem com a ideia de que inovar não é um ‘bicho de sete cabeças’ e que a inovação é possível, independente do porte que a empresa possui. “Não tenho dúvidas de que o Pape Integração, em termos de inovação e política pública no Estado, é o programa de maior impacto, pois é exclusivo para inovação, o que é significativo”, salientou.

● **INOVAÇÃO NA ÁREA EDUCACIONAL**

Contemplada na última edição do Pape Integração, a empresa Pentop do Brasil desenvolveu um novo método de ensino acelerado dos idiomas Inglês e Espanhol para profissionais do *trade* turístico do Brasil, por meio da produção de um software para ensino e aprendizagem. O material é composto por um kit formado por três livros para ensino de Inglês e para o Espanhol, um livro para o ensino de Turismo receptivo de ‘livros falantes e sete softwares de

sonorização de livros.

De acordo com o coordenador do projeto, Marivaldo Albuquerque, o inglês foi escolhido por ser um idioma universal e estar presente em praticamente em todos os lugares do mundo. Já a escolha do Espanhol foi em função de ser a principal língua da América Latina. “O projeto atende a uma demanda reprimida por produtos inovadores que garantam aprendizado acelerado, flexibilidade para estudo e portabilidade do material e mídias utilizadas”, destacou.

A empresa desenvolveu uma plataforma de software que viabilizou a realização de dois projetos. O primeiro foi de codificação do livro e o segundo tratou da programação da caneta que faz a leitura. Albuquerque revelou que hoje possui um ambiente no qual permite automatizar boa parte do processo, pois antes a programação era feita manualmente. A Pentop, este ano, pretende produzir cerca de 7 mil canetas e lançar em torno de 40 mil livros.

● **SISTEMA DE GESTÃO EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

Desenvolver uma solução completa de software de Gestão de Efi-

ciência Energética (Sigefe) voltada à autogestão das empresas e sistematizar as melhorias contínuas é o foco da empresa Solvetech Consultoria em Tecnologia Ltda., contemplada no Programa Pape Integração.

Conforme o coordenador da pesquisa e gerente comercial, Pierre Dantas, o software será fornecido como serviço. “A Solvetech irá realizar a consultoria e a capacitação da empresa que utilizar o software de forma a permitir à contratante a execução de melhorias contínuas no sistema de gestão energética. O resultado será o desenvolvimento sistemático de soluções e projetos”, afirmou.

A base técnica utilizada é a ISO 50.0001, que define parâmetros de qualidade em sistemas de gestão energética, que possibilita estabelecer, documentar e implementar continuamente o sistema de gestão energética de maneira sistemática.

● **PRÓ-INCUBADORAS FORTALECE EMPRESAS REGIONAIS**

No Brasil, são mais de 2,6 mil empresas instaladas em 384 incubadoras em todas as regiões. De acordo com o estudo ‘Análises e Proposições so-

bre as Incubadoras de Empresas no País’, as empresas empregam mais de 16 mil pessoas. O levantamento foi realizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em parceria com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec).

Vendo as incubadoras como centros de inovação que podem oportunizar a implementação de negócios inovadores, a Fapeam lançou no mês de maio desse ano a primeira edição do Programa de Apoio a Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica (Pró-Incubadoras), em parceria com a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-AM).

O edital teve por objetivo apoiar a manutenção de incubadoras existentes e promover a implementação de novas, por meio da melhoria de processos internos, métodos de gestão e intercâmbio de princípios e conhecimentos. Foram disponibilizados para este edital recursos de R\$ 1,7 milhão.

“O programa visa fortalecer o movimento de incubadoras, preferencialmente de base tecnológica nos municípios amazonenses, via apoio técnico, econômico e financeiro para incubadoras já implantadas no Estado e apoiar aquelas em implantação, principalmente no interior”, afirmou a diretora-presidenta da Fapeam, Maria Olívia Simão.

Ela disse que o Programa faz parte do Plano de Ação 2012/2013 da FAP e consiste em uma forma de alavancar negócios inovadores, tendo a estrutura ofertada pelas incubadoras como uma estratégia a mais para promover o empreendedorismo e a



Guia sonorizado da empresa amazonense Pentop

inovação no Amazonas.

De acordo com Odenildo Sena, titular da Secti-AM, a iniciativa é estratégica na medida em que se trata de uma ação que vem dando certo em todo o Brasil. Ele salientou que a ação tem projetado diversas empresas no cenário nacional, com garantia de atuação no mercado, propiciando a geração de novos produtos e patentes, além de contribuir para o aumento do número de empregos e a melhoria da qualidade de vida da população. “Quanto maior o número de empresas incubadas, mais cresce a perspectiva de avanço do setor industrial no Estado”, afirmou o secretário.

O Pró-Incubadoras também pretende promover sinergia entre as incubadoras atuais, propiciando fortalecimento para o movimento como um todo e também o próprio envolvimento de outras entidades públicas responsáveis pelo desenvolvimento regional, como a Secretaria de Estado de Planejamento e Desenvolvimento Econômico (Seplan), Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae/AM), o Instituto Eu-

valdo Lodi (IEL), entre outros.

“O fortalecimento das incubadoras existentes, de forma a torná-las autos-sustentáveis, e a criação de novas incubadoras, principalmente no interior do Amazonas, têm estado na pauta de discussões do governo e vêm sendo apontados como alternativas para o desenvolvimento da região”, salientou Maria Olívia Simão.

Atualmente, o Amazonas conta com oito incubadoras instaladas na capital e outras estão em processo de instalação no interior do Estado. Apesar dos esforços empreendidos por diversas instituições, tanto públicas quanto privadas, o movimento e a cultura de incubação de empresas no Amazonas precisa se intensificar para apresentar resultados sólidos e sustentáveis.

De acordo com Maria Olívia, o Amazonas tem poucas incubadoras e uma apenas é robusta. “Queremos potencializar esse espaço de empreendedorismo para geração de negócios inovadores, haja vista o potencial dos insumos regionais e matérias-primas que precisam ser industrializadas e comercializadas”, disse.

● INCENTIVOS PARA FORMAÇÃO NAS ÁREAS DE ENGENHARIA E TI

A área de Engenharia está em primeiro lugar no ranking dos salários mais bem pagos no mercado de trabalho e é indispensável para a industrialização e promoção da inovação no setor empresarial. Apesar dos fatores positivos da profissão e sua posição estratégica para a economia, a área é umas das mais carentes de profissionais qualificados.

Dados do Conselho Nacional Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) apontam que enquanto o Brasil forma cerca de 40 mil engenheiros por ano, a Rússia, a Índia e a China formam 190 mil, 220 mil e 650 mil, respectivamente. Entidades empresariais, como a Confederação Nacional da Indústria, têm feito estudos sobre o impacto da falta de engenheiros no desenvolvimento econômico brasileiro.

No Amazonas, o cenário também não é diferente. Mas a Fapeam, em parceria com a Secti-AM e a Seduc, deu início no mês de julho ao Programa Estratégico de Indução à Formação de Recursos Humanos em Engenharias no Amazonas (Pró-Engenharias), financiado pela Fapeam, e ao Programa Estratégico de Indução à Formação de Recursos Humanos em Tecnologia da Informação (RH-TI) desenvolvido com recursos do CAPDA/Finep.

Essas iniciativas visam estimular, a partir do segundo ano do Ensino Médio, estudantes da rede pública, a seguirem carreiras acadêmicas e profissionais, respectivamente, nas áreas de Engenharia e de Tecnologia da Informação.

As atividades contam com investimentos da ordem de R\$ 1,6 milhão, sendo R\$ 800 mil para cada programa. No total, 80 estudantes (40 para cada área)

serão beneficiados com bolsa mensal de Iniciação Científica Júnior Especial, no valor de R\$ 190. A bolsa é concedida durante dois anos do Ensino Médio. Caso o estudante seja aprovado em cursos ofertados por universidade pública, ele receberá no primeiro ano de graduação uma bolsa de R\$ 360.

As atividades contam com o auxílio de 12 professores da rede pública de ensino, além de dois doutores, um da área de TI e outro de Engenharia da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), e mais oito tutores (quatro para cada área), que são alunos de graduação oriundos de universidades públicas do Amazonas.

Para o coordenador do Pró-Engenharias, professor Disney Douglas, o curso de Engenharia está entre os mais concorridos, entretanto, a maioria dos aprovados na área é da rede particular de ensino. “Essa é uma oportunidade ímpar na formação. Vamos trabalhar os conteúdos que serão vistos no Processo Seletivo Contínuo (PSC) e Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), então, a chance deles entrarem em instituições públicas irá aumentar”, explicou.

Conforme os dados do Conselho Regional de Engenheiros e Agrônomos do Estado do Amazonas (Crea-AM), o Estado possui mais de 16 mil engenheiros cadastrados, sendo que o maior número é na área de Engenharia Civil, seguido por Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica.

Para o presidente do Crea-AM, Telamon Barbosa Neto, a área tecnológica está em expansão no Brasil e os profissionais legalmente habilitados e qualificados, geralmente, têm

vaga garantida. “A iniciativa de levar este tipo de conhecimento às escolas públicas com certeza é mais um mecanismo capaz de aumentar o interesse dos alunos por algum dos diversos ramos de atuação do Sistema Confea/Crea no mercado de trabalho”, frisou. Engenheiro civil, Neto destacou que toda e qualquer ação que estimule o ingresso na área tecnológica é importante e bem-vinda.

Para o bolsista de Iniciação Científica Júnior, Davi Bennier, de 16 anos, que faz parte do Programa Pró-Engenharias, a iniciativa é um grande avanço no ensino público, uma vez que incentiva os jovens a seguirem a carreira de Engenharia. “Gosto muito de Matemática e Física, então, é um início para ingressar nessa área. Eu pretendo seguir a carreira de Engenharia Eletrônica ou Química. Estou em dúvida, mas são duas áreas extremamente importantes para o desenvolvimento do nosso Estado”, informou Bennier.

Durante todo o segundo semestre deste ano e todo o ano letivo do próximo, cada um dos alunos selecionados se dedicará às atividades. Para isso, a Secretaria de Estado de Educação (Seduc) montou, no Instituto de Educação do Amazonas (IEA), toda uma estrutura de salas de aula e laboratórios para receber os estudantes, pelo menos três vezes por semana, para a realização de atividades práticas exclusivas correspondentes às disciplinas de Língua Portuguesa, Língua Inglesa, Matemática, Física, Química e Filosofia, trabalhadas de forma interdisciplinar por professores da rede pública.

Quer saber mais?

Fale com o pesquisador

Empresa: Solvetech – pierre.dantas@gmail.com

Empresa: Pentop – marivaldo@pentop.com.br



Pesquisadores buscam estratégias no combate a doenças infecciosas e crônicas no Amazonas

Por Sebastião Alves e Cristiane Barbosa
Colaboração: Luís Mansuêto

O alívio das doenças crônicas

Alterações nos estilos de vida das sociedades contemporâneas, tais como mudanças dos hábitos alimentares, elevação do sedentarismo e aumento do estresse, aliadas ao aumento da expectativa de vida da população vêm contribuindo para o crescimento na incidência de doenças crônicas. Dados do Ministério da Saúde (MS) apontam que cerca de 70% das causas de mortes atualmente correspondem a infartos, cânceres, doenças cardiovasculares, diabetes e doenças respiratórias, tornando-as um sério problema de saúde pública.

Em 2011, o Ministério da Saúde lançou o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) no Brasil (2011-2022) que visa preparar o Brasil para enfrentar e deter, nos próximos dez anos, as DCNTs, entre elas: hipertensão arterial, Acidente Vascular Cerebral, infarto, câncer, diabetes, tuberculose e doenças respiratórias crônicas.

Segundo o documento, essas doenças constituem o problema de saúde de maior magnitude, atingindo fortemente camadas pobres da população e grupos mais vulneráveis, como a população de baixa escolaridade e renda. Na última década, observou-se uma redução de aproximadamente 20% nas taxas de mortalidade pelas DCNTs, o que pode ser atribuído à expansão da atenção primária, melhoria da assistência e redução do consumo do tabaco desde os anos 1990, sendo um importante avanço na saúde dos brasileiros.

● TUBERCULOSE

No Amazonas, a pesquisa científica de alto nível aliada à assistência nos institutos de saúde é um dos caminhos que trazem novas perspectivas para a grande fatia da população acometida por um desses males. A tuberculose, por exemplo, é uma das principais enfermidades que acomete os amazonenses, colocando o Estado como o pri-

meiro no ranking do registro entre os Estados com maior incidência da doença no País.

Nessa perspectiva, a pesquisadora da Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado (FMT-HVD) e coordenadora do Programa Estadual de Controle da Tuberculose, Marlúcia da Silva Garrido, desenvolveu o 'Estudo de Multirresistência Primária aos Tuberculostáticos em Manaus'. Na pesquisa, Garrido verificou que há uma grande tendência para os pacientes desistirem ao longo do

tratamento da tuberculose por conta de fatores como o alcoolismo, baixo nível de escolaridade e no caso de pacientes soropositivos.

“É uma recomendação internacional o inquérito sobre a situação da resistência ou não do bacilo. O levantamento é feito para o entendimento do processo de contato das pessoas com a tuberculose. Os dados servem para ajudar na quebra da cadeia de transmissão e tornar o tratamento mais eficaz e eficiente”, pontuou Garrido. A tese contou com o apoio do Governo do Estado, via Fapeam, FMT-HVD, Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen) e Policlínica Cardoso Fontes, onde as amostras dos pacientes foram coletadas. A Fapeam, o MS e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) investiram cerca de R\$ 112 mil no projeto, no âmbito do Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (PPSUS). O objetivo foi verificar a prevalência da multirresistência do bacilo aos principais medicamentos (Rifampicina, Isoniazida, Tambutul e Estreptomina) utilizados no tratamento.

● MULTIRRESISTÊNCIA

A pesquisa traz ainda informações sobre casos de pacientes com resistência aos medicamentos utilizados. Segundo Garrido, o estudo consistiu, inicialmente, em analisar a resposta de 1.048 pacientes aos remédios utilizados no tratamento da tuberculose.



É uma recomendação internacional o inquérito sobre a situação da resistência ou não do bacilo. O levantamento é feito para o entendimento do processo de contato das pessoas com a tuberculose. Os dados servem para ajudar na quebra da cadeia de transmissão e tornar o tratamento mais eficaz e eficiente”.

Dra. Marlúcia Garrido
pesquisadora da FMT-HVD

Os resultados preliminares demonstraram que 23 pacientes apresentaram algum tipo de resistência, mas somente em três casos verificou-se a multirresistência. Constatou-se também que os pacientes infectados nunca tinham tido a doença e foram contaminados por outros indivíduos.

quando o bacilo
resiste ao
tratamento de
várias drogas

“Os três pacientes representam 1,7% dos casos de multirresistência em Manaus. Pode-se dizer que este dado também se refere ao Estado do Amazonas, uma vez que a maioria da população vive na capital. A porcentagem é maior que a nacional (1,4%). Contudo, é menor que a mundial, mas ainda assim é preocupante”, informou.

Outra ação importante para o combate ao avanço da tuberculose é o Programa Temático Conjunto em Diagnóstico da Tuberculose, que conta com uma parceria entre a Fapeam e as FAPs do Rio de Janeiro (Faperj) e de Minas Gerais (Fapemig), com recursos iniciais de, aproximadamente, R\$ 2 milhões. O programa vai funcionar como uma rede para o desenvolvimento de pesquisas cooperativas entre os três Estados para que os esforços sejam compartilhados de forma a gerar resultados mais promissores e em um menor espaço de tempo.

● NÍVEL DE RESISTÊNCIA

O bacilo é considerado multirresistente quando não responde às duas primeiras das quatro drogas utilizadas no tratamento da doença, são elas: Rifampicina, Isoniazida,ambutol e Estreptomicina. Nos testes de sensibilidade foram analisadas as quatro drogas. Caso tivesse apresentado resistência às drogas de segunda linha, o bacilo seria considerado extensivamente resistente (nível mais elevado).

● HEPATITES VIRAIS NA AMAZÔNIA

Uma outra doença crônica endêmica da Amazônia é a hepatite viral. A ciência busca respostas para a melhoria da qualidade de

atendimento e diagnósticos dessa enfermidade. No Amazonas, há grupos de pesquisa nas regiões de Lábrea, de Eirunepé e do Rio Javari (Alto Solimões), cujo objetivo é analisar o impacto que os vírus causam na população.

Nesse sentido, o doutor em Doenças Infecciosas, Wornei Braga, coordena a pesquisa intitulada ‘Hepatite de Lábrea: estudo clínico, epidemiológico e virológico – proposta de implantação de vigilância e tratamento de portadores dos vírus das hepatites B e Delta’. Segundo Braga, nos municípios de Tabatinga e Atalaia do Norte são desenvolvidos programas de tratamento junto às populações indígenas, obedecendo a itens como identificação de portadores, avaliação clínica, indicação sobre as necessidades e das condições de realização de tratamento. O trabalho científico conta com recursos do PPSUS, que é financiado pela Fapeam e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Ministério da Saúde - Decit.

● HEPATITE DE LÁBREA

Na pesquisa, Braga verificou que os estudos sobre hepatites virais na Amazônia começam a ter seus primeiros ensaios quando a região teve visibilidade com o surgimento da doença chamada de ‘Febre Negra de Lábrea’ ou ‘Hepatite de Lábrea’, no município homônimo (distante a 702 quilômetros de Manaus), considerada uma das mais devastadoras doenças emergentes encontradas na Amazônia.

“Trata-se de uma hepatite fulminante, causada pela associação de dois vírus da hepatite (B e Delta) provocando a destruição do fígado, com hemorragia interna e vômitos com sangue”, afirmou o pesquisador.

A enfermidade é capaz de matar 90% dos infectados em até seis dias. Há notícias de ocorrência da doença na Calha do Rio Juruá, Alto Solimões (parte Ocidental da Amazônia Brasileira) com registros também em países fronteiriços, recebendo denominações próprias para

cada localidade, como por exemplo, a hepatite de Santa Marta, na Colômbia, que apresenta os mesmos sintomas de ocorrência no Brasil.

● FOCOS VIRAIS

A região Amazônica é bastante conhecida por apresentar focos de hepatites virais que são doenças do fígado causadas pelos vírus conhecidos de ‘abecedário’. Segundo Braga, a população conhece as Hepatites A, B, C, D e E com especificidade viral, apresentando diferenças epidemiológicas e clínicas.

Ele exemplificou que a Hepatite A causa doença aguda com taxa de letalidade de uma morte a cada 100 mil casos e, após a cura, o paciente não apresenta sequelas. Uma das causas da doença é a sua associação com a ausência de condições básicas de saneamento e de higiene pessoal.

As hepatites B, C e D têm maior ocorrência na Amazônia, inserindo a região como a primeira no ranking mundial. Segundo o pesquisador, 15% da população da região do Rio Javari apresenta a doença, considerada uma taxa 30 vezes maior pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A tríade viral hepática apresenta características distintas, disse o especialista, que ressalta sobre a ocorrência de oscilação tanto na forma aguda quanto na crônica. Esta última apresenta doenças no fígado, evoluindo para cirrose e até mesmo ao câncer hepático.

Braga lembra que, antes da criação da Fapeam, as dificuldades para adquirir recursos provenientes de órgãos de pesquisas nacionais, se tornavam um verdadeiro martírio. “A competição injusta entre pesquisadores locais e os do sul do País, com uma vasta produção deixavam os pesquisadores locais do lado de fora dos financiamentos para pesquisa”, afirmou.

● DOENÇA DE CHAGAS

A doutora em Entomologia e professora do Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical (PPMT), da Universidade do Estado



Doutora em Entomologia Maria das Graças Barbosa

Foto: Ricardo Oliveira/Agência Fapeam

do Amazonas (UEA), Maria das Graças Vale Barbosa, disse que na Região Amazônica, a Doença de Chagas sempre foi considerada uma zoonose e nos últimos anos, vem sendo reconhecida como uma importante antropozoonose emergente, com centenas de casos descritos nas últimas décadas.

Segundo ela, entre os fatores que podem estar contribuindo para que esta realidade ganhe maiores dimensões está a intensa transformação da paisagem causada pelo desmatamento e a migração populacional de áreas endêmicas para a Amazônia, com a possibilidade da introdução não intencional de cepas do *Trypanosoma cruzi* (protozoário causador da Doença de Chagas) transmitido, principalmente, por um inseto da subfamília *Triatominae*, conhecido popularmente como barbeiro.

Barbosa coordena a pesquisa intitulada ‘Estudo da Dinâmica da Transmissão da Doença de Chagas no Amazonas’, que foi motivada pelos elevados índices de atendimento na FMT-HVD de casos de doenças infecciosas e parasitárias, com características agudas. A pesquisa é viabilizada por meio do PPSUS.

O objetivo da pesquisa envolve uma série de determinantes biológicos e sociais realizados a partir de estudos sobre os mamíferos silvestres, humanos e os insetos vetores para entender melhor a dinâmica da transmissão da doença na região. “Os fatores biológicos estão ligados à grande diversidade de reservatórios silvestres uti-

- medida de frequência de óbitos por determinada causa
- inclui o homem no ciclo do parasita

INVESTIMENTOS EM REDE DE PESQUISA DE SAÚDE

Entre as diversas iniciativas da Fapeam para apoiar pesquisas em saúde, destaca-se o Programa de Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS), em parceria com o Ministério da Saúde, (MS) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Secretaria de Estado de Saúde (Susam), sendo uma das prioridades da FAP por envolver os principais atores da prestação de serviços na área, no Estado.

Para garantir as pesquisas na área de Saúde, recentemente, a Fapeam lançou um programa visando atrair pesquisadores nacionais e estrangeiros para fortalecer os grupos de pesquisa do Amazonas. O Programa Ação Estratégica CT&I – Saúde – Fundações de Saúde (Pecti/AM-Saúde) vai implantar e aprimorar pesquisas que contribuam com a melhora da prestação dos serviços de saúde e/ou programas estaduais de controle de doenças. Para isso, prevê novos investimentos na área da saúde, fortalecendo a rede de pesquisa entre instituições da região.

Integrante das ações do Governo do Amazonas para este fim o Pecti/AM-Saúde vai injetar mais R\$ 2,5 milhões em estudos científicos para melhorias na área da saúde, possibilitando o ingresso de pesquisadores de outros Estados do Brasil e até estrangeiros no programa visando à troca de experiências na pesquisa entre as fundações de saúde do Estado e outros grandes centros.

“A atração de pesquisadores de diferentes localidades impulsiona a captação de recursos de instituições de outras partes do País, além de formar e fixar recursos humanos na região”, afirmou a diretora-presidenta da Fapeam, Maria Olívia.

PROJETOS

1. Estudo de Multirresistência Primária aos Tuberculostáticos em Manaus;
2. Hepatite de Lábrea: estudo clínico, epidemiológico e virológico – proposta de implantação de vigilância e tratamento de portadores dos vírus das hepatites B e Delta.
3. Estudo da Dinâmica da Transmissão da Doença de Chagas no Amazonas

MODALIDADE

1. Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS);
2. Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS);
3. Programa Pesquisa para o SUS: Gestão Compartilhada em Saúde (PPSUS).

COORDENADORES

1. Dra. Marlúcia da Silva Garrido (FMT-HVD)
2. Dr. Wornei Silva Miranda Braga (FMT-HVD)
3. Dra. Maria das Graças Vale Barbosa (UEA)

lizados pelo *T. cruzi* para completar seu ciclo de vida, resultando num intenso ciclo de transmissão silvestre”, afirmou.

● CRONOLOGIA DA DOENÇA

A pesquisadora comentou que o primeiro caso no Amazonas foi registrado em 1980, procedente do município de São Paulo de Olivença (distante a 985 quilômetros de Manaus) e, no ano

seguinte, confirmou-se o primeiro em Manaus. A partir daí, vários casos foram registrados procedentes de outros municípios. Barbosa salientou também que, em 2004, ocorreu o primeiro surto agudo da doença no Amazonas oriundo de Tefé e, em 2007, ocorreu outro em Coari e, no ano seguinte, confirmou-se o primeiro em Manaus. A partir daí, vários casos foram registrados procedentes de outros municípios. Barbosa salientou também que, em 2004, ocorreu o primeiro surto agudo da doença no Amazonas oriundo de Tefé e, em 2007, ocorreu outro em Coari.

Na ocasião, o estudo estava se formatando em Coari, Tefé e Manaus, com financiamento da Fapeam, MS e CNPq. Desde então, pelo menos mais dois surtos agudos foram notificados e, em todos, os pacientes tinham em comum a história de terem ingerido o açaí.

● TRANSMISSÃO

A doença é causada por um protozoário, o *Trypanosoma cruzi*, que se hospeda em animais invertebrados e vertebrados durante seu ciclo de vida. Os invertebrados são insetos triatomíneos que nas áreas endêmicas do nordeste, sudeste, centro-oeste e sul vivem dentro das residências, mas, na Amazônia vivem na floresta, não são domiciliados e os vertebrados podem ser marsupiais (mucuras), roedores silvestres, dentre outros, inclusive o homem, que se insere no ciclo do parasita acidentalmente”, afirmou Barbosa.

Quer saber mais?

Fale com os pesquisadores

Wornei Silva Miranda Braga (FMT-HVD) - wornei.braga@hotmail.com

Maria das Graças Vale Barbosa (UEA) - gbarbosa@fmt.am.gov.br

Marlúcia Garrido (FMT-HVD) - marlucia.garrido@gmail.com



Ações estratégicas mudam a realidade de quem busca conhecimento nos municípios do Amazonas

Por Ulysses Varela

Interiorização do conhecimento é realidade no Amazonas

Estado do Amazonas possui números que impressionam por sua grandiosidade: ocupa uma área maior que 1,5 milhão de quilômetros quadrados e abriga 62 municípios, contabilizando uma população de mais de 3,3 milhões de habitantes, segundo o último levantamento do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Exatamente por ter estas peculiaridades, a interiorização das ações científicas no Amazonas não se constitui em uma ação simples ou de fácil execução, muito pelo contrário, as dimensões continentais e as barreiras geográficas da região tornam esta tarefa desafiadora e onerosa.

Apesar de recente, o esforço de interiorização do Ensino Superior e Tecnológico, assim como o desenvolvimento do conhecimento nessas localidades do Estado dependem de políticas de educação e na área de Ciência, Tecnologia & Inovação (CT&I) intensas e que dependem dos governos

Federal, Estadual e Municipal.

Nesse sentido, o Estado do Amazonas está perto de dar um dos mais importantes passos para a interiorização do conhecimento. Isso porque o governador Omar Aziz anunciou, em julho deste ano, a construção da Cidade Universitária da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), projetada para ser construída no município de Iranduba, localizado na Região Metropolitana de Manaus, à margem direita do Rio Negro.

● MARCO NA CONSOLIDAÇÃO

A Cidade Universitária é considerada um marco na consolidação da UEA, que supera uma década de existência e conta com investimentos iniciais de R\$ 300 milhões para infraestrutura e construção de espaços acadêmicos.

Instalada numa área de 13 mil metros quadrados a

cidade reunirá todas as unidades da UEA da capital, fortalecendo a integração entre os cursos e dispondo de estrutura urbana completa, com espaços residenciais, comerciais, eixos viários, áreas de lazer e turismo, equipamentos públicos, como terminal rodoviário, hospital, delegacia, Corpo de Bombeiros, órgãos de serviços de cidadania, entre outros.

“Os universitários vão ter estudo, moradia e alimentação gratuitos, para depois que se formarem poderem voltar aos seus municípios e suprir a carência do interior em diversas áreas do conhecimento”, afirmou o governador Omar Aziz.

O projeto prevê ainda uma Vila Agrícola, que funcionará como um campus rural para os cursos de Agronomia e Engenharia Florestal; e um Centro Tecnológico, cujo principal objetivo é atrair instituições de pesquisa tecnológica, agências de fomento, incubadoras de empresas, parques tecnológicos, entre outros empreendimentos do setor.

Além da construção da Cidade Universitária, o governo prevê o plano de expansão para o interior, com a construção de núcleos em dez municípios, além da modernização das instalações dos já existentes. Assim, a UEA passará a contar com 27 unidades em municípios localizados em pontos estratégicos do Estado, formando uma rede de atendimento com capacidade de atingir todo o território amazonense.

“Com a expansão, teremos maiores condições de ampliar o número de vagas e criar novos cursos para atender às demandas do mercado e, principalmente às necessidades das populações amazonenses”, destacou Aziz.



Com a expansão, teremos maiores condições de ampliar o número de vagas e criar novos cursos para atender às demandas do mercado e, principalmente às necessidades das populações amazonenses”

Omar Aziz
governador do Amazonas

● INTERIORIZAÇÃO VIA FAPEAM

Na mesma linha, a Fapeam tem tido, desde a sua criação em 2003, a preocupação de fomentar ações de CT&I no interior do Estado.

Um dos programas pioneiros e de desenho inédito no País foi o Programa Jovem Cientista Amazônica (JCA), lançado já no primeiro ano de atuação da Fundação, cuja forma de apoio integra instituições de pesquisa da capital com unidades de educação básica no interior do Estado.

O programa surgiu como forma de iniciar um processo bidirecional de intercâmbio de saberes, por meio do qual as populações do interior passam a conhecer as iniciativas de pesquisa e se integram a elas e o pesquisador passa a conhecer as realidades do interior do Estado.

Para a diretora-presidenta da Fapeam, Maria Olívia Simão, o governador Omar Aziz indica de forma contundente que é importante envidar esforços para interiorização das ações de CT&I como eixo transversal das desigualdades do Amazonas em bases sustentáveis. “A Fundação tem feito um esforço institucional intenso para potencializar, cada vez mais, a oferta de fomento em Ciência, Tecnologia e Inovação para o interior do Amazonas, mas ela lembra que esse movimento de interiorização das ações relacionadas à educação superior e à oferta de fomento CT&I é algo bem recente na história do Estado”, disse.

Este processo foi desencadeado a partir do engajamento da UEA, da Universidade Federal do Amazonas (Ufam) e do Instituto Federal do Amazonas (Ifam) para a instalação de unidades acadêmicas permanentes



Foto: Ricardo Oliveira/Agência Fapeam

em diversos municípios e a partir da contratação de professores e técnicos para atuarem nestas unidades.

Segundo a diretora, “isso deu origem ao que chamamos de processo de formação de comunidades científicas nessas localidades, as quais passaram a expressar sua necessidade de qualificação em nível de pós-graduação, como forma de aprimorar o fazer científico no interior do Estado”.

O JCA, como ação pioneira, já teve quase R\$ 2,5 milhões investidos em três edições lançadas, sendo a última, em 2012, exclusivamente direcionada a questões associadas às Áreas Protegidas do Amazonas.

O programa, que nesta última edição teve como parceiros a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (Secti-AM), a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS), a Secretaria de Estado para os Povos Indígenas (Seind), a Secretaria de Estado de Educação (Seduc-AM) e, ainda, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), tem a proposta de fomentar um processo bidirecional de intercâmbio de saberes nas áreas protegidas.

Investimentos permitem alcançar todos os municípios do interior do Estado

● FORMAÇÃO E EDUCAÇÃO

Outra iniciativa com papel importante na interiorização da CT&I é o Programa Ciência na Escola (PCE/Fapeam/Secti/Seduc/Semed/FAS/Semed-Itacoatiara) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (Pibic Júnior/Fapeam/CNPq), programas direcionados a todos os 62 municípios amazonenses realizados com o apoio das secretarias Estadual (Seduc) e Municipal (Semed) de educação e Instituições de Ensino Superior (IES) e institutos de pesquisas.

Por meio destes programas, professores e alunos dos ensinos Fundamental e Médio são estimulados a desenvolverem pesquisas que promovam o conhecimento e o desenvolvimento da comunidade escolar e do entorno da escola. Para isso, os envolvidos diretamente no projeto recebem bolsas para garantir a dedicação à pesquisa e o desenvolvimento das atividades. Esses programas têm grande repercussão no interior do Amazonas.

● EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

O PCE foi criado com o objetivo de incentivar o desenvolvimento de habilidades relacionadas à educação científica nas escolas públicas, e, ainda, contribuir com a formação continuada dos professores, promovendo a democratização do espaço escolar, de forma a contribuir com a elevação da qualidade de ensino nas escolas das redes públicas estadual e municipal de educação.

O programa, após cinco edições, já possibilitou a inserção no universo da pesquisa de mais de 2 mil estudantes de escolas públicas do interior do Estado. Para se ter noção do alcance do Programa, só na última edição, 22 municípios tiveram projetos aprovados e desenvolvidos, o que é um feito a se comemorar em se tratando de um estado continental.

A professora do município de Barreirinha (a 331 quilômetros de Manaus), Eliana Jordão, que coordenou um projeto no âmbito do PCE acredita que o incentivo do governo e da Fapeam é significativo, pois permite

Localização dos campi da UEA, UFAM E IFAM no Estado do Amazonas

IFAM

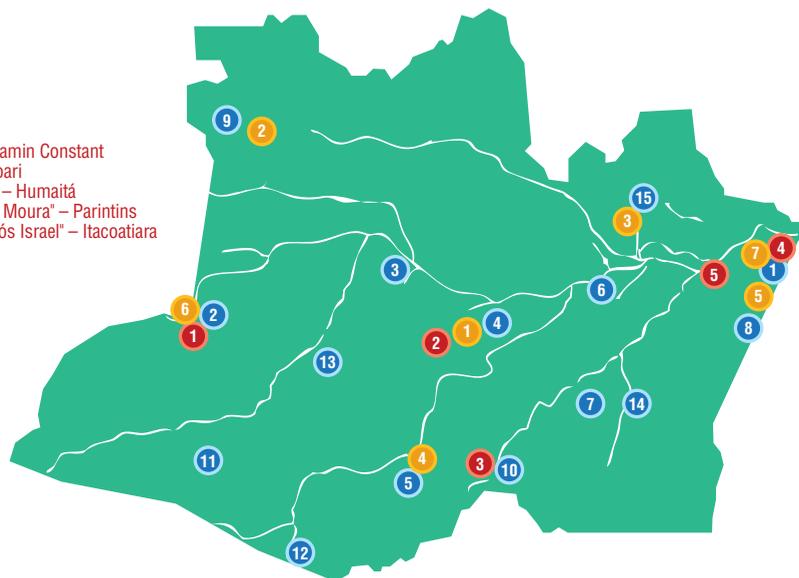
1. Coari
2. São Gabriel da Cachoeira
3. Presidente Figueiredo
4. Lábrea
5. Maués
6. Tabatinga
7. Parintins

UFAM

1. Campus do Polo Alto Solimões - Benjamin Constant
2. Campus do Polo Médio Solimões - Coari
3. Campus do Polo Vale do Rio Madeira - Humaitá
4. Campus Universitário "Dourval Varela Moura" - Parintins
5. Campus Universitário "Moisés Benarrós Israel" - Itacoatiara

UEA

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Parintins 2. Tabatinga 3. Tefé 4. Coari 5. Lábrea 6. Manacapuru 7. Manicoré 8. Maués 9. São Gabriel da Cachoeira | <ol style="list-style-type: none"> 10. Humaitá 11. Eirunepé 12. Boca do Acre 13. Carauari 14. Novo Aripuanã 15. Presidente Figueiredo |
|---|---|



a compra de materiais para o desenvolvimento de pesquisas, que acabam servindo como recurso pedagógico para todos os professores e para os alunos aprimorarem a elaboração e a apresentação de seus trabalhos.

“A expectativa é que estas iniciativas continuem atendendo aos municípios do interior do Estado como Barreirinha, que é distante e quase isolado. Particularmente, o desenvolvimento de pesquisas no interior muda a vida do professor que gosta de pesquisar, pois permite conhecer melhor a realidade local, como é caso do projeto sobre evasão escolar desenvolvido por mim junto com os alunos. Como resultado disso, conseguimos nos aproximar destes estudantes e reduzir o índice de evasão na escola. É gratificante perceber este resultado”, afirmou.

Para a estudante Kédima dos Santos, participar do projeto foi uma experiência muito gratificante. “Fazer parte do projeto melhorou meu de-

sempenho na escola, lembro que antes era relapsa e não tinha muito interesse nos estudos, porém, com o projeto, passei a ter mais responsabilidade e comecei a focar nos estudos”, frisou.

Com o engajamento da UEA, da Ufam e do Ifam que compõem o sistema estadual de CT&I, há um efetivo movimento de interiorização, principalmente a partir da instalação de unidades acadêmicas nos municípios que desencadearam um processo de formação de comunidades científicas nessas localidades.

O envolvimento dos alunos neste processo culminou com a criação de programas de Iniciação Científica (IC), também apoiados com bolsas da Fapeam, por meio do Programa de Apoio à Iniciação Científica (Paic), que já concedeu cerca de 600 bolsas a estudantes de graduação do interior e propiciou a criação dos primeiros grupos de pesquisa no interior do Estado.

A partir destes investimentos, es-

tas comunidades passaram a expressar sua necessidade de qualificação em nível de pós-graduação, como forma de aprimorar o fazer científico. Isso levou a Fapeam a criar, em 2006, o Programa de Apoio à Formação de Recursos Humanos Pós-Graduados para o Interior do Amazonas (RH Interiorização), que passou a ofertar bolsas de doutorado e de mestrado para estudantes do interior selecionados para cursar pós-graduação em Manaus ou em outros Estados.

“O RH-Interiorização passou a ofertar bolsas de doutorado e mestrado para estudantes do interior do Estado interessados em desenvolver pesquisas. O resultado desse trabalho é que, até o primeiro semestre de 2012, 127 estudantes de 15 municípios do interior do Estado, sobretudo aqueles onde há a presença da UEA, Ufam e Ifam, já foram beneficiados com bolsas, sendo 99 de mestrado e 28 de doutorado”, enfatizou a diretora-presidenta da Fapeam.

● DESAFIOS

Um dos entraves já identificados em demandas apresentadas à Fapeam e que ainda necessita ser superado, consiste em equipar os laboratórios e unidades de pesquisas recém-construídos nos campi do interior. Para enfrentar este problema, está sendo delineado um programa de apoio à infraestrutura laboratorial para o interior. Outra ação que está em fase de preparação é uma proposta de bolsa para fixação de doutores mais atraente para as instituições do interior do Estado.

“O fortalecimento das parcerias com as secretarias de Estado e governos municipais para a oferta de programas voltados para a realidade do interior, possibilita uma grande quantidade de ações que vão além da capacitação, pois contribuem para quebrar o isolamento destes profissionais”, frisou a diretora-presidente da Fapeam.

As dificuldades geográficas em princípio, são também e, sobretudo, de ordem logística e de falta de soluções tecnológicas. No Estado, os serviços de telefonia e internet no interior são precários, até mesmo nos maiores centros. As pessoas se locomovem, por exemplo, de uma parte à outra praticamente no mesmo tipo de embarcações há séculos.

“Esses são apenas alguns exemplos de problemas crônicos que podemos e devemos resolver com robustos e sistemáticos investimentos em CT&I”, lembrou a diretora-presidente da Fapeam, destacando que as ações da instituição hoje, sejam aquelas direcionadas a pesquisadores individuais, seja a instituições de

DESENVOLVIMENTO NO INTERIOR

Atualmente, a UEA oferta 43 cursos de graduação que, distribuídos em 57 municípios, constituem um total de 223 cursos para uma comunidade de 22,5 mil estudantes matriculados, sendo mais de 13 mil no interior e 9,1 mil na capital. Ou seja, quase 60% dos alunos da Universidade estão no interior reafirmando o compromisso da UEA em expandir o Ensino Superior para todo o Estado do Amazonas.

Para o reitor da UEA, professor José Aldemir de Oliveira, o lançamento do projeto da Cidade Universitária tem um valor incomensurável para a universidade e para o Amazonas, de modo geral.

“Teremos mais salas de aula e outros avanços como, por exemplo, garantir que todas as unidades da capital estejam próximas umas das outras, o que do ponto de vista de gestão contribuirá muito para obtermos ainda mais melhorias nas rotinas acadêmicas”, destacou.

Aldemir acredita que não se pode ignorar o valor do projeto também para a cidade de Manaus, que terá um novo polo, e para o Estado do Amazonas porque “não há desenvolvimento de um Estado sem conhecimento”.

A obra da Cidade Universitária iniciará com a construção da Reitoria e dos prédios de Ciências da Saúde, Ciências Sociais e de Tecnologia. A previsão de inauguração é para o primeiro semestre de 2014.

“Com a Cidade Universitária vamos consolidar esse projeto vitorioso que foi a criação da UEA, um patrimônio do povo amazonense”, disse o governador, ao ressaltar que a obra completa da cidade universitária será para as futuras gerações. “Muitas obras serão construídas nos próximos anos, na área de infraestrutura, prédios, em logística, mas nada se compara ao investimento feito na educação”, ressaltou

pesquisa ou a micro e pequenas empresas, procuram fomentar soluções para esses gargalos.

Um exemplo dessa prática é a participação da Fapeam em um projeto criado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) denominado Centros Vocacionais Tecnológicos (CVTs), capitaneado no Estado pela Secti-AM para fortalecer a matriz produtiva dos municípios onde estes centros estão instalados (no caso do Amazonas: São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga, Coari, Itacoatiara, Lábrea e Parintins).

O programa visa, por meio de ações técnicas, a inserção de inovações tecnológicas às políticas públicas e à prestação de serviços especializa-

dos, integrados às vocações socioeconômicas regionais, desdobrando-se na geração de emprego da melhoria de qualidade de vida da população local. De igual forma, são compostas articulações com a Secti-AM e outros agentes do Estado e as agências federais para dar resposta aos desafios deste Estado Continental.

“O resultado dessas ações, longe de significar a resolução das desigualdades que o interior enfrenta em relação à capital, sem dúvida, traduz-se em melhores oportunidades para o desenvolvimento destas localidades por meio da Ciência, Tecnologia e Inovação. Estaremos intensificando nossos investimentos nesta direção”, enfatizou a diretora-presidente.

"SINTO QUE O IMPOSSÍVEL NÃO EXISTE QUANDO ACREDITAMOS EM NOSSOS SONHOS".

Por Firmino Nascimento Filho*

Atualmente trabalhando na área de melhoramento genético vegetal, mais especificamente com a cultura do guaraná, na Embrapa Amazônia Ocidental, sinto que o impossível não existe quando acreditamos em nossos sonhos.

Sonhando com o mundo da pesquisa, no último semestre do curso de Agronomia, em 1978, fiz quase uma aventura, indo de carona de Tupã (SP), minha cidade natal, a Brasília (DF), com o intuito de conseguir um estágio no Centro Nacional de Recursos Genéticos da Embrapa (Cenargen). Tudo isso para conhecer mais a fundo os processos de investigação nessa área do conhecimento.

No meio do caminho, abracei a oportunidade de trabalhar na Costa do Marfim, por dois anos (1980 e 1981), com a cultura da soja. Nesse trabalho, fazíamos a introdução de cultivares de soja através de intercâmbio com o Centro Nacional de Soja da Embrapa (CNPSo), em Londrina (PR). Em junho de 1982, fui contemplado com bolsa, indo para o Território Federal de Roraima, cumprindo a primeira fase de aperfeiçoamento. Na segunda fase, em 1983, passei a frequentar as aulas no Instituto de Genética da Universidade de São Paulo, na Esalq, onde concluí o mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas.

Ao término, em 1984, se cumpria a terceira e última fase da bolsa, quando fui contratado pela Embrapa de

Manaus para dar continuidade aos trabalhos de pesquisa em que continuo até hoje. Com tese defendida na mesma área, em 2003, na Universidade Federal de Viçosa (UFV), todas as pesquisas estão voltadas para a melhoria de vida dos nossos guaranacultores, por meio do programa de melhoramento genético do guaranazeiro, conduzido pelo órgão, que já produziu 16 cultivares.

As novas tecnologias implementadas pela Embrapa contribuem diretamente com o meio ambiente, considerando que a produção das plantas dessas cultivares é até dez vezes maior que a das utilizadas em plantios tradicionais. Por um lado, mostra que para se produzir uma determinada quantidade de guaraná em rama (sementes secas), é necessário uma área dez vezes menor evitando, dessa forma, o desmatamento.

Em se tratando da resistência genética a doenças, não há necessidade de aplicação de agrotóxicos, evitando a contaminação do solo da cultura. Nesse aspecto, sinto-me orgulhoso e honrado em fazer parte da equipe de pesquisa, que vem há mais de 30 anos trabalhando para melhorar os processos que envolvem a cadeia produtiva dessa tão importante cultura para a nossa região.

** Doutor em Melhoramento Genético, pela Universidade Federal de Viçosa (UFV/MG), pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Amazônia Ocidental).*

MCTI anunciou para 2013 injeção de investimentos na área o que possibilitará a recuperação do setor
Por Vanessa Brito, especial para AFC

Retomada de investimentos trará dias melhores para ciência

A previsão de aumento do orçamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) para 2013 traz uma grande expectativa para o segmento. A notícia vem após dois anos de cortes e redução de investimentos na área por parte do governo federal, que deixaram sequelas na área de CT&I.

Setores como a infraestrutura, recursos humanos e a continuidade de ações e projetos sofreram abalos com a estagnação de investimentos, causando prejuízo para a Ciência e sociedade brasileira.

O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa) está entre as instituições que recebem recursos diretos do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). O diretor-presidente do Inpa, Adalberto Val, afirmou que os cortes resultaram em constrangimentos para a gestão do instituto.



Nossa demanda de recursos é bem maior do que as que temos recebido. Entre as ações, falta resolver o problema do quadro administrativo e ampliar a parte do parque de pesquisas que foi perdida ao longo do tempo”.

Adalberto Val
diretor do Inpa

“Nossa demanda de recursos é bem maior do que as que temos recebido. Entre as ações, falta resolver o problema do quadro administrativo e ampliar a parte do parque de pesquisas que foi perdida ao longo do tempo”, ponderou.

Ele ressaltou a importância dos recursos para a manutenção de políticas públicas e para as ações de popularização da Ciência entre a sociedade. “Os recursos são imprescindíveis para o desenvolvimento científico e para a aproximação das ações junto à sociedade”, concluiu.

● REPERCUSSÃO NOS ESTADOS

Os efeitos do menor repasse de recursos em nível federal também afetam a adoção de políticas públicas nos Estados e municípios, na avaliação do diretor do Inpa, Adalberto Val. “Enquanto o Governo Federal pensa no incentivo em nível mais nacional, os estaduais pensam nos investimentos em nível estadual. Os investimentos em nível federal repercutem nos Estados”, disse.

Adalberto Val destacou o papel preponderante das Fundações de Amparo à Pesquisa em todo o País neste processo. “Nos últimos 8 a 10 anos, tivemos um período de investimento muito significativo em duas vertentes principais: uma na parte de custeio e outra na capacitação de recursos humanos. E, nesse mesmo período, tivemos uma evolução no nível dos Estados, onde a gente passa de uma única Fun-

dação de Amparo à Pesquisa em São Paulo para a existência de fundações de amparo em quase todos os Estados brasileiros”, afirmou.

Responsável pelo avanço no financiamento de pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento científico e tecnológico no Estado, nos últimos anos, a Fapeam também contabiliza as consequências da estagnação. Para a diretora-presidenta da Fundação, Maria Olívia Simão, os recursos para CT&I afetam a gestão das políticas públicas em todo o País.

“Ciência, Tecnologia e Inovação são elementos transversais para o desenvolvimento, imprescindíveis para qualquer nação. As descontinuidades ou rupturas de políticas de Estado preocupam, uma vez que não representam estagnação apenas, mas também retrocesso, e colocam em xeque a promissora perspectiva de crescimento que se tem, em escala mundial, em relação ao Brasil e extensivamente à sua política de Estado para CT&I”, destacou.

● DESCONTINUIDADE DE AÇÕES EM CT&I

Para o reitor da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), José Aldemir de Oliveira, os investimentos são fundamentais para a formação de conhecimento e eliminam o risco de descontinuidade de ações. “Necessitamos formar novos conhecimentos, formar pessoas, investir na estrutura para a pesquisa, em novas descobertas e criarmos as condições para a inovação”, disse.

“Não há saída para nós atingirmos um desenvolvimento econômico e sustentável, do ponto de vista ambiental e do ponto de vista social, se não tivermos conhecimento”.

José Aldemir de Oliveira
reitor da UEA



Foto: Ricardo Oliveira/Agência Fapeam

● FAPs DEVEM TER PAPEL COMPLEMENTAR

O reitor da UEA também criticou a falta de compromisso do Governo Federal com as instituições estaduais no decorrer dos últimos anos. Segundo ele, as fundações de financiamento, como a Fapeam, devem ter apenas funções complementares no que diz respeito ao repasse de recursos para pesquisas e projetos.

Quando questionado sobre as dificuldades encontradas para atender à demanda de recursos, Oliveira lembrou que a instituição conta exclusivamente com recursos estaduais, o que faz com que a política de formação de professores e pesquisadores se torne um desafio.

“Trata-se de um projeto de Estado e criamos as condições para que a Fapeam não perca a capacidade de financiar pesquisas e que tenhamos a capacidade de buscar os meios de financiamentos estaduais ou federais, para que não tenhamos prejuízos na infraestrutura de pesquisas, formação de professores e na continuidade dos estudos”, ressaltou.

● MANIFESTAÇÕES EM PROL DA CIÊNCIA

A difusão e a divulgação da ciência foram apontadas como principais armas para que a sociedade esteja consciente das ações na área de CT&I e para que os cidadãos se tornem atores nas manifestações pela conquista de espaço em políticas públicas federais. O diretor do Inpa avaliou como necessários os protestos da sociedade civil organizada e gestores.

“Considero fundamental que a sociedade se manifeste, não só a sociedade organizada, mas a sociedade de uma forma geral. É preciso entender que quando levamos um filho ao hospital para tomar uma vacina, na criação daquela vacina ou de outro remédio, há um mundo imenso de informações, houve o trabalho de muitos cientistas e eles só podem desenvolver mais trabalhos como esse por meio dos investimentos que são proporcionados pelo Estado”, exemplificou Val.

Outro enfoque diz respeito à posição estratégica da Amazônia no cenário de Ciência, Tecnologia e Inovação. A região é considerada pro-

MCTI PREVÊ AUMENTO NO ORÇAMENTO

O secretário executivo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Luiz Antônio Elias, anunciou, no último dia 13 de setembro, que o orçamento da pasta ministerial previsto para o ano de 2013 deve aumentar para R\$ 10,2 bilhões. A informação foi divulgada durante a abertura do Fórum Conjunto dos Conselhos Nacionais de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I (Consecti) e das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), em Gramado (RS). Segundo o secretário, o valor é 15% superior ao montante destinado pelo Governo Federal para a área de CT&I neste ano, que foi de R\$ 8,8 bilhões.

missora para o desenvolvimento econômico com base na sustentabilidade ambiental. “Não há saída para nós atingirmos um desenvolvimento econômico e sustentável, do ponto de vista ambiental e do ponto de vista social, se não tivermos conhecimento. Trata-se de uma região estratégica que tem de buscar alternativas para formar pessoas e investir no conhecimento”, concluiu o reitor da UEA, José Aldemir de Oliveira.

Programas de apoio à participação e realização de eventos científicos e tecnológicos mudam cenário da divulgação de pesquisas

Por Luís Mansuêto

Intercâmbio de ideias

“

Quem não se comunica, se trumbica”. A célebre frase dita por José Abelardo Barbosa de Medeiros, mais conhecido por Chacrinha, foi um dos bordões mais repetidos durante seu programa ‘Casino do Chacrinha’, exibido pela Rede Globo de

Televisão nos anos de 1980. O ‘Velho Guerreiro’, como Chacrinha também era chamado, foi considerado um grande comunicador do rádio e da televisão e muitas de suas expressões se popularizaram entre seus expectadores.

A frase reflete a importância e a necessidade de se comunicar bem. Não se trata apenas de passar a informação, é preciso se fazer compreendido. Na Ciência não é diferente. Pesquisadores precisam divulgar os resultados de suas pesquisas para demonstrar a importância da ciência para a melhoria da qualidade de vida da população.

No Amazonas, ações voltadas para apoiar a divulgação científica têm contribuído para facilitar a vida de pesquisadores, que até pouco só podiam contar com o apoio da instituição a que pertenciam. “Isso não era fácil”, como contam os pesquisadores ouvidos pela reportagem da Revista Amazonas faz Ciência.

Muitos não tinham como promover o intercâmbio de



informações por meio da realização de eventos científicos ou mesmo viajar para outros Estados e para fora do País para apresentar trabalhos. Hoje, a realidade é diferente.

Programas como o de Apoio à Participação em Eventos Científicos e Tecnológicos (Pape) e o de Apoio à Realização de Eventos Científicos e Tecnológicos no Estado do Amazonas (Parev), da Fapeam, têm mudado o cenário da divulgação científica e da ciência no Estado.

Contemplada em quatro editais do Parev, a pesquisadora da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), Selda Vale da Costa, disse que a Amazônia é carente de apoio empresarial para as áreas científicas e culturais.

Ela ressaltou que o apoio do Estado é fundamental para a realização de eventos, pois permite a troca de informações e conhecimentos, além de propiciar a visibilidade da produção local.

“Ao apoiar eventos como a Mostra Amazônica de Filme Etnográfico, o Parev possibilita a qualificação da produção audiovisual da região e, ao mesmo tempo, abre espaço para a reflexão sobre a imagem construída pelos outros e por nós sobre a região. Antes da existência do Programa era mais complicado ter o apoio institucional (financeiro) para promover esse tipo de encontro”, ponderou.

Doutora em Antropologia, Costa disse que o Programa contribuiu com o suporte de passagens e estadia para viabilizar a vinda de convidados especiais, que são o núcleo fundamental da troca de conhecimentos.

A pesquisadora ressaltou que a realização da Mostra Amazônica do Filme Etnográfico ampliou a divulgação da produção audiovisu-

al local e regional. Além disso, tem permitido conhecer produções de outros Estados, além de abrir espaços para a participação de realizadores locais em eventos nacionais e até internacionais.



O Parev possibilita a qualificação da produção audiovisual da região e, ao mesmo tempo, abre espaço para a reflexão sobre a imagem construída pelos outros e por nós sobre a região. Antes da existência do Programa, era mais complicado ter o apoio institucional (financeiro) para promover esse tipo de encontro”

Selda Vale da Costa
pesquisadora da Ufam

Consequentemente, a Mostra passou a ser conhecida em outros Estados e os pesquisadores locais começaram a ser convidados para participar com seus filmes em eventos nacionais. Este ano, Costa participou da Comissão Julgadora do Prêmio Pierre Verger de Ensaio Fotográfico e de Vídeo Etnográfico, da Associação Brasileira de Antropologia (ABA), considerado o mais importante concurso na área.

“Agradeço à Secti (Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação) e à Fapeam pelo apoio dado na realização dos eventos científicos ao longo desses seis anos de existência, à confiança no nosso trabalho e no reconhecimento de que cultura e artes são fundamentais para a evolução do ser humano, e são portas abertas para a reflexão sobre as diversas dimensões do homem, unindo o racional e o sensível, o imaginário e a realidade, a poesia e a ciência”, declarou.

● CIÊNCIA CHEGA AO INTERIOR DO AMAZONAS

Contemplado em seu primeiro edital do Parev, em 2008, com o apoio de R\$ 15 mil, o pesquisador da Escola Agrotécnica Federal de São Gabriel da Cachoeira (distante 852 quilômetros da capital), Rinaldo Sena Fernandes, destacou que o apoio da Fapeam permitiu aumentar a divulgação dos trabalhos realizados pelos alunos do município durante a 4ª Semana de Ciência e Tecnologia do Alto Rio Negro.

Na ocasião, os estudantes puderam participar de ciclos de palestras sobre ‘Educação profissional e diversidade’, com pesquisadores da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (Cefet/RN) e do Instituto Federal do Amazonas (Ifam). Também foram realizados cursos e exposição de pôsteres com os trabalhos de alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (Pibic Jr.), apoiados pela Fapeam.

Com o apoio do Parev, houve a possibilidade de divulgação dos tra-



Sem sombra de dúvidas, se não fosse o apoio da Fapeam, talvez jamais conseguiria realizar o trabalho em uma comunidade indígena distante da cidade de São Gabriel. Felizmente, consegui realizar e, futuramente, vou precisar de apoio para a publicação de um livro, no qual apresentarei ao meio científico espécies florestais particulares e importantes na vida dos povos indígenas do Alto Rio Negro”

Rinaldo Fernandes
pesquisador do Ifam

balhos, segundo o pesquisador. Fernandes disse que foram produzidos 500 exemplares do livro-resumo do evento, tanto impresso quanto em mídia digital (CD-ROM), que foram enviados às escolas da sede e do interior de São Gabriel, bem como a todas 36 Escolas Agrotécnicas (atualmente Institutos Federais) existentes na Rede Federal.

“Não só o Parev, mas todos os programas da Fapeam são de extrema importância para a ciência no Estado, pois os editais nacionais são muito concorridos e, quase sempre, não priorizam o Amazonas”, salientou Fernandes.

Segundo Fernandes, o apoio da Fapeam também tem sido importante para sua formação acadêmica. No mês de agosto, ele defendeu sua tese de doutorado na Universidade Federal de Lavras (UFLA/MG), onde cursou Engenharia Florestal. O trabalho intitulado ‘Frutas, sementes e amêndoas silvestres alimentícias na comunidade indígena Tunuí-Cacho-

eira (AM)’ é resultado do trabalho feito em São Gabriel.

“Sem sombra de dúvida, se não fosse o apoio da Fapeam, talvez, jamais conseguisse realizar o trabalho em uma comunidade indígena distante da cidade de São Gabriel. Felizmente, consegui realizar e, futuramente, vou precisar de apoio para a publicação de um livro, no qual apresentarei ao meio científico espécies florestais particulares e importantes na vida dos povos indígenas do Alto Rio Negro”, avisou.

● POP C&T

Para ajudar a popularizar a ciência no interior do Estado, a FAP também lançou durante a 8ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do Amazonas (SNCT/AM), em 2011, o Edital do Programa de Apoio à Popularização da Ciência e Tecnologia (POPC&T). Com recursos de R\$ 1 milhão, o programa se soma ao Pape e Parev, com a função de financiar

projetos de produção e distribuição de materiais educativos (vídeos, cartilhas, programas radiofônicos), prioritariamente, no interior do Estado do Amazonas para estudantes dos ensinos Fundamental e Médio.

A iniciativa atende à política de popularização da ciência do Estado, que investe e incentiva a disseminação e a democratização da informação sobre a produção do conhecimento em Ciência e Tecnologia. A meta é fazer com que museus, centros de pesquisa, parques e outros espaços de ciência, com recursos de até R\$ 50 mil por projetos, possam apoiar a realização de exposições, feiras, oficinas, minicursos, palestras, entre outras atividades interativas em locais públicos. As atividades de popularização da ciência aprovadas no âmbito do Edital 018/2011 serão promovidas durante a SNCT de 2012, no qual foram selecionados 21 projetos que tratam dos mais variados assuntos como, por exemplo, Química, Biodiesel, Ciência da Computação, Engenharia, Petróleo e Gás, entre outros.

● EVENTO INTERNACIONAL RECEBE APOIO DA FAPEAM

Eventos científicos internacionais também têm recebido apoio da Fapeam, como a 3ª Reunião Internacional de Pesquisadores em *Sapotaceae*, que recebeu investimentos de cerca de R\$ 55 mil, sendo R\$ 30 mil do Parev e R\$ 25 mil do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Realizado no mês de fevereiro de 2012, o encontro foi organizado pelo

cientista do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), Michael Hopkins, e o doutorando em Ecologia, Mário Terra. O encontro reuniu cientistas da Escócia, Suécia, Suíça e Estados Unidos e teve por objetivo trocar e disseminar informações sobre o campo da Botânica.

“O apoio da Fapeam foi essencial, pois é rara a oportunidade de trazer especialistas botânicos para reuniões deste tipo no Brasil. Normalmente, temos que esperar que especialistas visitem o País para fins científicos. O encontro permitiu reunir quase todas as pessoas no mundo que trabalham ativamente com a família *Sapotaceae*, além de oportunizar o contato de brasileiros com pesquisadores de outras partes do mundo”, declarou.

● INCENTIVO À DIVULGAÇÃO DA CIÊNCIA

O pontapé inicial para continuar fazendo pesquisa. Foi assim que a acadêmica do 7º período do curso de Odontologia da Universidade Nilton Lins (UniNiltonLins), Karen Tavares, resumiu o Pape.

Com o apoio do Governo do Estado, ela teve a oportunidade de apresentar o trabalho ‘Efeito do extrato de *Piper aduncum* (pimenta-de-macaco) sobre *Candida albicans*’ durante a sessão de pôsteres da 64ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), realizada na Universidade Federal do Maranhão, no mês de julho. “O apoio da Fapeam representou o começo de uma carreira científica. Pretendo continuar fazendo pesquisa. A reunião da SBPC proporcionou uma importante troca de conhecimentos aos partici-

pantes”, salientou.

Tavares explicou que o estudo investiga a potencialidade da atividade antifúngica do extrato de pimenta-de-macaco (*Piper aduncum*) na aplicação de tratamentos odontológicos. Ela disse que a pimenta-de-macaco é uma das espécies mais populares da Amazônia e que o estudo permitiu realizar investigações para determinar a atividade antifúngica da espécie vegetal.

Segundo a pesquisa preliminar, realizada no âmbito do Programa de Iniciação Científica (Proic), da Universidade Nilton Lins, o gênero *Candida albicans* é responsável por cerca de 80% das infecções fúngicas em ambientes hospitalares. “Estas infecções se mostram tão importantes pela frequência com que colonizam e infectam hospedeiros humanos”, explicou.

Tavares disse ainda que microrganismos como a *Candida albicans* são frequentemente designados como patógenos oportunistas, que comumente são isolados na cavidade bucal, intestino e vagina, estando associados a infecções sistêmicas e superficiais.

“Na odontologia, observa-se a prevalência do microrganismo em portadores de HIV, pacientes com baixa imunidade e pessoas que utilizam próteses dentárias por conta da higienização”, disse.



Número de passagens financiadas e valor investido no Pape no ano de 2011



Número de eventos técnico-científicos financiados e valor investido no Parev no ano de 2011



Fonte: Assessoria da Presidência/Fapeam

Quer saber mais?

Fale com os pesquisadores

Selda Vale - seldavale@ufam.edu.br

Rinaldo Fernandes - rinaldosena@hotmail.com

Michael Hopkins - mikehopkins44@hotmail.com



Capital intelectual do Estado tem sido fortalecido com investimentos na formação de recursos humanos qualificados

Por Luís Mansuêto

Ciência marca trajetória de talentos



Foto: Arquivo pessoal



incentivo dado a estudantes para trilharem o caminho da pesquisa científica tem sido a alternativa encontrada para ajudar a desenvolver o capital intelectual do Amazonas.

As iniciativas têm nomes, endereços e rostos, como é o caso de Winnie Gomes da Silva. Hoje, ela faz Mestrado na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), por meio do Programa de Apoio à Formação de Recursos Humanos Pós-Graduados do Estado do Amazonas (RH-Posgrad Mestrado). Todavia, o contato com a ciência começou na Iniciação Científica (IC).

Formada em Psicologia, pelo Centro Universitário Luterano de Manaus, Silva contou que suas experiências com a vida acadêmica iniciaram no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), por meio do Projeto Pequenas Guias, desenvolvido pelo Laboratório de Psicologia e Educação Ambiental (Lapsea/Inpa). Ela explicou que a experiência só foi possível porque contou com uma bolsa de IC da Fapeam, entre 2008 e 2010. Na época, Silva atuou no projeto 'O papel da Educação Ambiental no Desenvolvimento Psicosocial Juvenil: uma avaliação do projeto Pequenas Guias'.



Não tenho dúvidas de que os eventos científicos contribuem com a vida acadêmica e profissional dos futuros pesquisadores, pois permitem a troca de saberes”.

Winnie Gomes da Silva
mestranda na Universidade
Federal de Pernambuco

Segundo a mestranda, a experiência foi tão promissora que com o apoio da FAP, por meio do Programa de Apoio à Participação em Eventos Científicos e Tecnológicos (Pape), ela viajou para São Paulo (SP) onde participou do 3º Congresso de Psicologia: ciência e profissão, em 2011. Na ocasião, Silva apresentou o trabalho ‘Aspectos Psicopedagógicos na Mediação da Educação Ambiental com Jovens’, fruto de pesquisa realizada durante a graduação.

Silva conta que as experiências foram enriquecedoras para seu currículo profissional, pois o congresso possibilitou a troca de conhecimento com outros especialistas, pesquisadores, alunos de graduação e pós-graduação nos mais diversos campos de atuação da Psicologia.

“A experiência como bolsista de IC permitiu desenvolver e aprender sobre ciência na área de Educação Ambiental e Psicologia Ambiental. O resultado de tudo foi a aprovação no mestrado em Psicologia Cognitiva pela UFPE. Talvez se não tivesse tido as oportunidades proporcionadas pela FAP não estaria inserida no mundo científico para ajudar a construir um mundo, um Brasil e um Amazonas melhor”, destacou a mestranda.

Em relação ao Pape, Silva afirmou que o programa concede oportunidades não apenas aos alunos de mestrado e/ou doutorado, mas aos ICs também. “Os ICs serão os futuros pesquisadores. O Pape promove a aproximação destes com cientistas em eventos científicos, motivando-os para permanecer na

Sobre o Pape

Programa criado e financiado pela Fapeam que tem por objetivo apoiar a participação de pesquisadores, professores e estudantes qualificados em eventos científicos e tecnológicos relevantes no País e no exterior, para apresentação de trabalho científico e/ou tecnológico de sua autoria, não publicado, resultante de pesquisa desenvolvida no Estado do Amazonas.

Sobre o RH Posgrad Mestrado

O RH Posgrad Mestrado concede bolsas de mestrado a profissionais interessados em realizar curso de pós-graduação *stricto sensu*, em Programa de Pós-Graduação recomendado pela Capes em outros Estados da Federação.

pesquisa. O programa oferece a oportunidade de mostrarmos que o Amazonas investe na produção científica e isso faz com que os pesquisadores e alunos possam se inserir cada vez mais no mundo da ciência”, ressaltou.

Durante o congresso, segundo a mestranda, ela pôde participar de discussões sobre os desafios da área de Psicologia, conquistas, construção científica e, principalmente, a necessidade do compromisso dos futuros profissionais com a Psicologia. Além disso, participou de minicursos, simpósios, conferências e apresentação de pôsteres. “Não tenho dúvidas de que os eventos científicos contribuem com a vida acadêmica e profissional dos futuros pesquisadores, pois permitem a troca de saberes”, finalizou.



LINHA DO TEMPO

1893

Nasce Nunes Pereira, em São Luiz, no Maranhão.

1966

Publica o 'Vocabulário da Língua Tukano', que na verdade trata-se de um vocabulário Tikuna.

1967

Publica a obra Moronguetá - um decameron indígena

1974

Publica o livro 'Panorama da alimentação indígena: comidas, bebidas e tóxicos na Amazônia Brasileira'

1985

Falece no Rio de Janeiro

O antropólogo da madrugada

Manuel Nunes Pereira (1893-1985)

Por Júlio César Schweickardt

O cientista ictiólogo (profissional que se dedica ao estudo dos peixes) e antropólogo Manuel Nunes Pereira nasceu em 26 de junho de 1893, em São Luiz, no Maranhão. Porém, foi no Estado do Amazonas que ele iniciou e consolidou sua carreira como pesquisador e literato, chegando ao posto de membro da Academia Amazonense de Letras (AAL). Pereira foi atuante em diversos movimentos literários, incluindo o Clube da Madrugada, e destacado intelectual e boêmio, como ressalta Arlindo Porto, atual presidente da AAL.

Na área da pesquisa, Pereira publicou os trabalhos 'O pirarucu', 'A tartaruga verdadeira do Amazonas' e 'O peixe-boi da Amazônia'. Foi funcionário do Ministério da Agricultura, atuando como veterinário.

Outra obra de destaque de Nunes Pereira foi Moronguetá - um decameron indígena, publicada em 1967 em dois volumes, que traz uma expressiva coleção de mitos indígenas (Moronguetá significa 'histórias'). Essa obra mostra o seu interesse e paixão pela mitologia comparada, registrando os mitos e lendas dos indígenas. Pereira foi um dos primeiros pesquisadores a descrever a cultura Parintintim, dialogando com o antropólogo Curt Nimuendajú.

Suas obras antropológicas abordaram temas como religião, danças, mitos, lendas e comidas, englobando diferentes aspectos da cultura amazônica. Alguns de seus trabalhos foram apresentados em congressos e eventos científicos, entre eles: 'Curt Nimuendajú, síntese

de uma vida e de uma obra', em 1946; 'Os índios maués', em 1954; 'O sahiré e o marabaixo: tradições da Amazônia', em 1955; 'A Ilha de Marajó: estudo econômico-social', em 1956; 'Barbosa Rodrigues: um naturalista brasileiro na Amazônia' e 'Vocabulário da Língua Tukano', em 1966 (este último, na verdade, trata-se de um vocabulário Tikuna, fruto de pesquisa no município de São Paulo de Olivença, entre 1944 e 1952) e 'Panorama da alimentação indígena: comidas, bebidas e tóxicos na Amazônia Brasileira', em 1974.

Na intenção de reunir pesquisadores e estudiosos da cultura indígena e negra das regiões urbana e rural da Amazônia, Pereira fundou o Instituto de Etnologia e Sociologia do Amazonas, juntamente com vários intelectuais da região, mas o projeto não foi adiante. Porém, o estudioso deixou clara a necessidade de se pensar a evidente relação entre o intelectual, a pesquisa, a cultura, a sociedade e as instituições para o processo criativo da ciência.

Popularizar a ciência
é transformar
o **saber** tradicional
em **conhecimento** e revertê-lo
em **benefícios** à
população.



Imagem: Ricardo Oliveira

PROGRAMA DE APOIO À POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA & INOVAÇÃO

POP C, T & I

TRANSFORMANDO O SABER EM CONHECIMENTO



SECTI
Secretaria de Estado de
Ciência, Tecnologia e Inovação
Certificado pela ISO 9001:2008



TRABALHANDO PARA CRIAR OPORTUNIDADES

O Governo do Amazonas cria a Cidade Universitária. Uma cidade planejada, completa e moderna, que vai aliar educação, desenvolvimento e sustentabilidade.

Localizada na margem direita do Rio Negro, a Cidade Universitária nasce para ser um grande polo econômico, acadêmico e cultural do Estado e uma fonte exponencial de oportunidades.



Uma área
total de
13 milhões
de m².



A futura Sede da UEA
com Alojamento
na 1ª Etapa
para 2.000 alunos.



Inauguração
da 1ª Fase:
1º Semestre
de 2014.



Condomínios
Residenciais
e Infraestrutura
completa.



C I D A D E
UNIVERSITÁRIA

cidadeuniversitaria.am.gov.br

Um cidade
planejada
com
sustentabilidade.

Centro Tecnológico
e Vila Olímpica.

Shopping Centers,
Museu, Zoológico,
Polo Gastronômico
e Parque Temático.



Hotéis & Resorts.
Um polo turístico
do Amazonas.

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

TRABALHANDO PARA CRIAR OPORTUNIDADES

AMAZONAS FAZ CIÊNCIA

BR
CRIANÇA

nº 7 Ano 1

Distribuição gratuita.

FAPEAM

SECTI
Secretaria de Estado de
Ciência, Tecnologia e Inovação
Certificado pelo IFO 1901/2008

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

TRABALHANDO PARA CRIAR OPORTUNIDADES



Além das estrelas

Povos do Amazonas
fazem leitura do tempo e
do clima no céu
Págs.4 e 5

Produtos verdes:
Conheça os principais
selos ecológicos do
mercado Págs. 2 e 3

Experimente:
O ovo flutua ou afunda?

Pág. 7

E mais:
Veja dicas de leitura,
cinema e a Ciência em
Quadrinhos Pág. 8

Consumo para um mundo melhor

Selos ecológicos nos ajudam a fazer compras respeitando o nosso planeta

Por Cristiane Barbosa

Sabe aquele suco de caixinha que você adora tomar na hora do lanche? Você já notou que na embalagem dele há um selinho voltado para cuidados com o meio ambiente? Se não, com certeza, você ainda irá pegar algum produto no supermercado com selinhos ecológicos, já que no Brasil, existem mais de 30 certificadoras desse tipo de serviço, segundo o Instituto de Defesa do Consumidor.

Mas para que servem esses selos? Eles são aplicados para o consumidor ficar atento aos pro-

duto que são elaborados com responsabilidade ambiental.

Os selos de certificação de produtos, como o ecológico, orgânico e sustentável, são encontrados em embalagens de produtos vendidos em supermercados, farmácias e lojas, e têm um papel muito relevante em indicar a qualidade do produto aos consumidores. Eles têm também um papel importantíssimo na educação dos consumidores e seus familiares.

“Os pais e os professores podem mostrar às crianças os selos e explicar suas funções despertando nelas o sentimento de conservação dos ecossistemas e a necessidade de desenvolvermos ações sustentáveis”, disse o professor doutor em Ciências e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Ufam, Spartaco Astolfi Filho.

Segundo o pesquisador, embora as leis sejam importantes, a educação e conscientização são as principais armas que temos para atingir o desenvolvimento sustentável e assim, deixar aos nossos descendentes um planeta habitável.



EXPEDIENTE DO SUPLEMENTO

Editora-chefe e Criação
Cristiane Barbosa (MTb 092/AM)

Redação
Cristiane Barbosa, Sebastião Alves e Soraia Magalhães

Editoria de Arte

Bernardo Bulcão (Projeto Gráfico, Diagramação e ilustrações)

Revisão
Jesua Maia

PRODUTO ORGÂNICO¹

Para mostrar que o produto é orgânico, as empresas usam esse símbolo. Para tanto, esses produtos devem passar por critérios do Ministério da Agricultura.

SELO ECOCERT²

Aplicado em produtos e serviços vegetarianos, produtos orgânicos e insumos. O critério básico para receber o selo é um mínimo de 95% de ingredientes orgânicos nos alimentos e cosméticos. A certificação também pondera o comércio justo, o bem-estar animal e a responsabilidade da empresa com o social e o meio ambiente.

BLAUE ANGEL³

O Blau Angel é uma certificação alemã para produtos e serviços com impacto ambiental reduzido ou positivo. É o primeiro e mais antigo selo ecológico do mundo para produtos e serviços.

RAINFOREST ALLIANCE CERTIFIED⁴

É uma boa para quem sente pena de animais criados para abate. Nas empresas com esse selo é proibido machucar os animais e dar hormônios a eles. Voltado para produtos agrícolas, como frutas, café, cacau e chás, o selo possui grande aceitação na Europa e nos EUA e é auditado no Brasil pelo Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflo-
ra). www.imaflora.org

PROCEL⁵

O selo do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica indica os produtos que apresentam os melhores níveis de eficiência energética dentro de cada categoria. Os equipamentos passam por rigorosos testes feitos em laboratórios credenciados no programa.

www.eletronbras.gov.br/procel

FSC⁶ (Forest Stewardship Council)

Este é aplicado a áreas e produtos florestais, como toras de madeira, móveis, lenha, papel, nozes e sementes, mas você o encontra em embalagens de sucos. O selo é a confirmação de que a madeira necessária para a produção do papelão das embalagens cartonadas é originária de fontes que satisfaçam aos rígidos padrões do FSC para o manejo florestal. Mais informações:

www.fsc.org.br

ISO 14001⁷

Você não encontra nas prateleiras dos supermercados, pois é voltado ao sistema de gestão ambiental de empresas e empreendimentos de qualquer setor. A empresa deve levar em conta o uso racional de recursos naturais, a proteção de florestas e a preservação da biodiversidade, entre outros quesitos. No Brasil, quem confere essa certificação é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

www.abnt.org

1



2



3



4



5



6



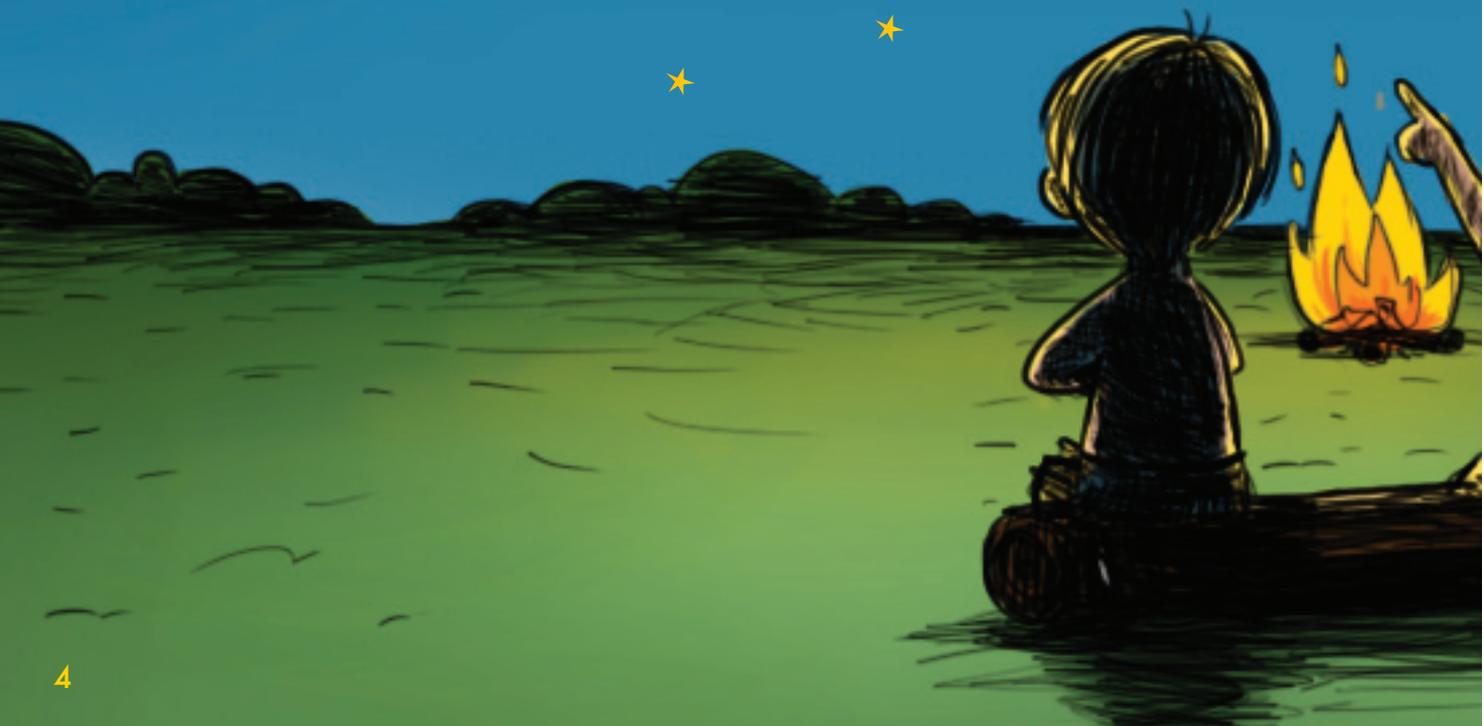
7



Astros têm papel importante na organização do tempo e espaço dos povos indígenas

Por Sebastião Alves e Cristiane Barbosa

Escrito nas Estrelas



Há milênios, o ser humano observa o céu. Confesse! Você com certeza já ficou imaginando diversas imagens ao olhar as estrelas nas noites de luar. Na ciência, **astrônomos** se dedicam a pesquisar o que os povos antigos construíram e escreveram a respeito dessas observações.

No Amazonas, o pesquisador Germano Bruno Afonso, do Museu da Amazônia (Musa), acredita que a **astronomia** teve papel fundamental na organização do tempo e do espaço dos povos indígenas por várias centenas de anos.

É amiguinho, a maioria dos povos indígenas pesquisados considera que a Terra, nada mais é, do que um reflexo do céu. Por isso, o início dos calendários, os rituais, os mitos, o dia a dia e os direitos e deveres da comunidade são ligados à observação do Sol, da Lua e das constelações.

“O conhecimento astronômico dos índios é importante como um processo de construção da identidade cultural”, declarou o pesquisador.

ÍNDIOS E OS POVOS DA ANTIGUIDADE

Para Afonso, os indígenas e outros povos da antiguidade relacionavam as **constelações** que surgiam ou desapareciam no horizonte a eventos **meteorológicos** que aconteciam na Terra ao longo do ano, como períodos de enchentes ou de vazantes dos rios e de calor ou de frio. Por conta disso, associavam esses eventos com a época de plantio, de colheita, de caça, de pesca, de rituais, dentre outros.

Profissional que observa, estuda e pesquisa os fenômenos que ocorrem no universo, bem como desvenda os mistérios de seu surgimento e a evolução de estrelas e galáxias.

Que se refere ao estudo dos astros

É um grupo de estrelas que forma uma figura imaginária.

Que estuda dados relativos a vento, chuva, insolação, temperatura e umidade do ar, para entender e prever o tempo nas diversas regiões do planeta.

SAIBA MAIS

União entre conhecimento científico e tradicional

O nome da pesquisa de Germano Afonso se chama ‘Etnoastronomia dos povos indígenas do Amazonas’. Desde 2010, o estudo desenvolve pesquisas junto às **etnias** Dessana, Baniwa, Tikuna, Baré e Tukano.

A pesquisa tem financiamento da Fapeam e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do Programa de Desenvolvimento Científico e Regional (DCR).

• Povos

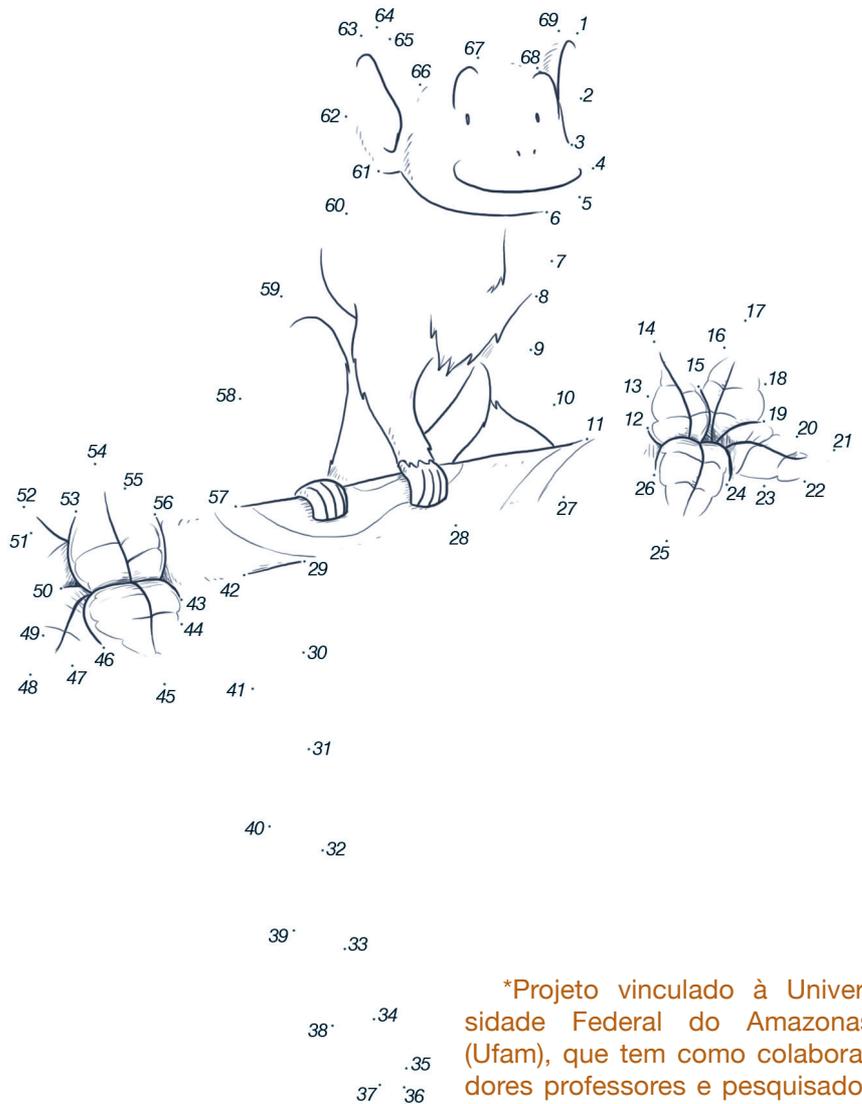


QUEM SOU EU?

Ligue os pontos e PINTE!

Sou um animal pequeno e ágil. Tenho uma calda enorme marrom e sou careca. Porém, ao redor do meu pescoço tenho uma pelagem branca e muito bonita. Posso ser encontrado em parte dos municípios de Manaus, Rio Preto da Eva e Itacoatiara. Geralmente, não passo de 30 centímetros de comprimento, mas minha calda pode chegar a 40 centímetros. Sou leve e, quando adulto, não peso mais do que meio quilo.

Meu maior inimigo é o crescimento desordenado da cidade, pois as pessoas sempre derrubam a árvore onde eu moro. O contato com os humanos também me faz adoecer e me põe em risco de vida. Um grupo de pesquisa desenvolveu aqui no Amazonas um projeto* de proteção à minha espécie. Quem coordena é o doutor em Zoologia, pela Universidade Federal do Amazonas (Ufam), Marcelo Gordo, que vem fazendo pesquisas sobre toda minha espécie.



*Projeto vinculado à Universidade Federal do Amazonas (Ufam), que tem como colaboradores professores e pesquisadores da Ufam.



Cientista pai... Cientista filha

Nesta edição, confira uma entrevista que fizemos com Clara Santos, 7 anos, filha do doutor em Ciência da Computação, Laurindo Campos, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa). Estudante da 2ª série do Centro Educacional La Salle, Clara contou um pouco sobre sua vida e revelou que pretende ser artista quando crescer.

Amazonas Faz Ciência - Criança: O seu pai atua na área da Ciência da Computação e a sua mãe na área de Biologia. Estas áreas chamam sua atenção? Por quê?

Clara Santos: Sim, porque eu posso aprender muito. E, quando eu crescer, posso escolher uma profissão para ganhar dinheiro e sustentar minha família.

Amazonas Faz Ciência - Criança: Caso, você não queira seguir a mesma área do seu pai, qual carreira você pretende seguir quando crescer? Por quê?

Clara Santos: Não quero seguir a profissão dos meus pais. Quero ser artista e pintora. Gosto dessa área porque sinto que posso pintar qualquer coisa em muitos quadros.

Amazonas Faz Ciência - Criança: Entre os livros que você já leu, qual chamou mais a sua atenção e por quê?

Clara Santos: A Bela e a Fera, por ser uma história emocionante e com final feliz.

Amazonas Faz Ciência - Criança: O que você diria para uma criança que tem o sonho de se tornar um pesquisador?

Clara Santos: Ela tem que crescer e descobrir o que quer de verdade, porque criança muda muito de ideia.

EXPERIMENTE!

OVO FLUTUA OU AFUNDA?



Materiais necessários:



dois copos

dois ovos

sal

água

Como fazer?

Encha os dois copos de água.

Em um deles, coloque 4 colheres cheias de sal e misture bem até dissolver.

Em seguida, coloque um ovo em cada copo.

O que está acontecendo?

Quando você coloca algum objeto dentro da água, na mesma hora ela se movimenta. O objeto recebe um impulso da água, de baixo para cima. Se o objeto for mais leve que a água, ele sobe e flutua. Essa força é chamada empuxo.

A água salgada fica mais densa (mais pesada) que a água sem sal e também mais pesada que o ovo, por isso ele flutua.

Isso explica, também, porque uma pessoa flutua melhor na água do mar do que numa piscina.

Assista ao vídeo do experimento:



<http://youtu.be/RwENv63MIEU>

DICA DE LEITURA

A INVENÇÃO DE HUGO CABRET

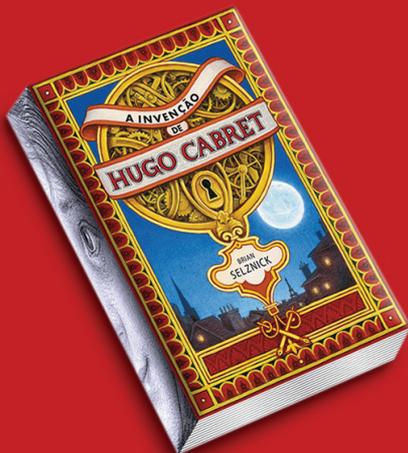
'A invenção de Hugo Cabret', de Brian Selznick é um livro completamente cheio de imagens e, apesar das 533 páginas, você consegue ler rapidinho. O livro conta a história de um menino que vive clandestinamente numa estação de trem em Paris, nos anos 1930. Seu pai, um relojoeiro que trabalhava em museu, lhe deixa um autômato (espécie de robô) que precisa ser consertado. A trama também envolve o dono de uma loja de brinquedos e sua sobrinha, uma menina ávida por viver grandes aventuras. Para quem quiser mais, existe também o filme, que é muito bonito!

Título: A Invenção de Hugo Cabret

Autor: Brian Selznick

SM Editora

Ano: 2007, 1ª Edição



DICA DE CINEMA

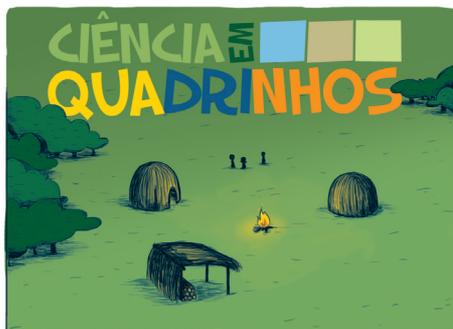
A FAMÍLIA DO FUTURO

Quer assistir a um desenho que traz muitas informações sobre Ciência, Tecnologia e Inovação? Então veja com seus amigos o filme 'A família do Futuro'. Apesar do tema parecer difícil, é um desenho engraçado e cheio de aventura. Conta a história de um menino chamado Louis que sendo órfão, tem o sonho de inventar um scanner de memória para resgatar a lembrança de sua mãe. Um dia, ele apresenta seu invento na feira de ciências da escola, mas é sabotado por um homem misterioso. Felizmente, o ladrão não sabe o que fazer com a invenção e persegue Louis para desvendar o segredo.

Gênero: Comédia Animada

Ano de lançamento: 2007

Distribuidora: Walt Disney Pictures



AMAZONAS FAZ CIÊNCIA

BR
CRIANÇA

nº 7 Ano 1

Distribuição gratuita.

FAPEAM

SECTI
Secretaria de Estado de
Ciência, Tecnologia e Inovação
Certificado pelo IEO 1901/2008

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

TRABALHANDO PARA CRIAR OPORTUNIDADES

Além das estrelas

Povos do Amazonas
fazem leitura do tempo e
do clima no céu
Págs.4 e 5

Produtos verdes:
Conheça os principais
selos ecológicos do
mercado Págs. 2 e 3

Experimente:
O ovo flutua ou afunda?

Pág. 7

E mais:
Veja dicas de leitura,
cinema e a Ciência em
Quadrinhos Pág. 8

Consumo para um mundo melhor

Selos ecológicos nos ajudam a fazer compras respeitando o nosso planeta

Por Cristiane Barbosa

Sabe aquele suco de caixinha que você adora tomar na hora do lanche? Você já notou que na embalagem dele há um selinho voltado para cuidados com o meio ambiente? Se não, com certeza, você ainda irá pegar algum produto no supermercado com selinhos ecológicos, já que no Brasil, existem mais de 30 certificadoras desse tipo de serviço, segundo o Instituto de Defesa do Consumidor.

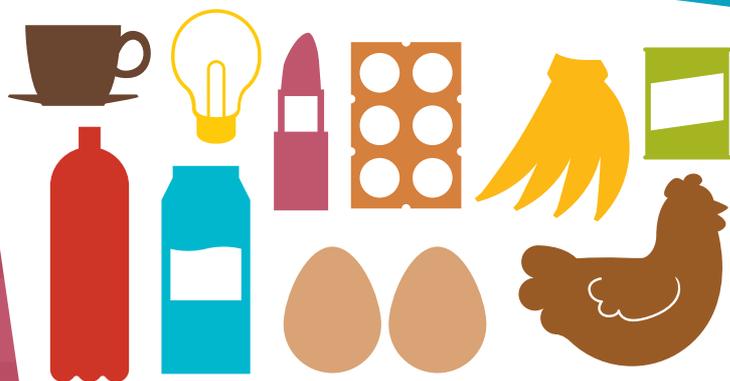
Mas para que servem esses selos? Eles são aplicados para o consumidor ficar atento aos pro-

duto que são elaborados com responsabilidade ambiental.

Os selos de certificação de produtos, como o ecológico, orgânico e sustentável, são encontrados em embalagens de produtos vendidos em supermercados, farmácias e lojas, e têm um papel muito relevante em indicar a qualidade do produto aos consumidores. Eles têm também um papel importantíssimo na educação dos consumidores e seus familiares.

“Os pais e os professores podem mostrar às crianças os selos e explicar suas funções despertando nelas o sentimento de conservação dos ecossistemas e a necessidade de desenvolvermos ações sustentáveis”, disse o professor doutor em Ciências e coordenador do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Ufam, Spartaco Astolfi Filho.

Segundo o pesquisador, embora as leis sejam importantes, a educação e conscientização são as principais armas que temos para atingir o desenvolvimento sustentável e assim, deixar aos nossos descendentes um planeta habitável.



EXPEDIENTE DO SUPLEMENTO

Editora-chefe e Criação
Cristiane Barbosa (MTb 092/AM)

Redação
Cristiane Barbosa, Sebastião Alves e Soraia Magalhães

Editoria de Arte
Bernardo Bulcão (Projeto Gráfico, Diagramação e ilustrações)

Revisão
Jesua Maia

PRODUTO ORGÂNICO¹

Para mostrar que o produto é orgânico, as empresas usam esse símbolo. Para tanto, esses produtos devem passar por critérios do Ministério da Agricultura.

SELO ECOCERT²

Aplicado em produtos e serviços vegetarianos, produtos orgânicos e insumos. O critério básico para receber o selo é um mínimo de 95% de ingredientes orgânicos nos alimentos e cosméticos. A certificação também pondera o comércio justo, o bem-estar animal e a responsabilidade da empresa com o social e o meio ambiente.

BLAUE ANGEL³

O Blau Angel é uma certificação alemã para produtos e serviços com impacto ambiental reduzido ou positivo. É o primeiro e mais antigo selo ecológico do mundo para produtos e serviços.

RAINFOREST ALLIANCE CERTIFIED⁴

É uma boa para quem sente pena de animais criados para abate. Nas empresas com esse selo é proibido machucar os animais e dar hormônios a eles. Voltado para produtos agrícolas, como frutas, café, cacau e chás, o selo possui grande aceitação na Europa e nos EUA e é auditado no Brasil pelo Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflo-
ra). www.imaflora.org

PROCEL⁵

O selo do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica indica os produtos que apresentam os melhores níveis de eficiência energética dentro de cada categoria. Os equipamentos passam por rigorosos testes feitos em laboratórios credenciados no programa.

www.eletronbras.gov.br/procel

FSC⁶ (Forest Stewardship Council)

Este é aplicado a áreas e produtos florestais, como toras de madeira, móveis, lenha, papel, nozes e sementes, mas você o encontra em embalagens de sucos. O selo é a confirmação de que a madeira necessária para a produção do papelão das embalagens cartonadas é originária de fontes que satisfaçam aos rígidos padrões do FSC para o manejo florestal. Mais informações:

www.fsc.org.br

ISO 14001⁷

Você não encontra nas prateleiras dos supermercados, pois é voltado ao sistema de gestão ambiental de empresas e empreendimentos de qualquer setor. A empresa deve levar em conta o uso racional de recursos naturais, a proteção de florestas e a preservação da biodiversidade, entre outros quesitos. No Brasil, quem confere essa certificação é a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

www.abnt.org

1

2

3

4

5

6

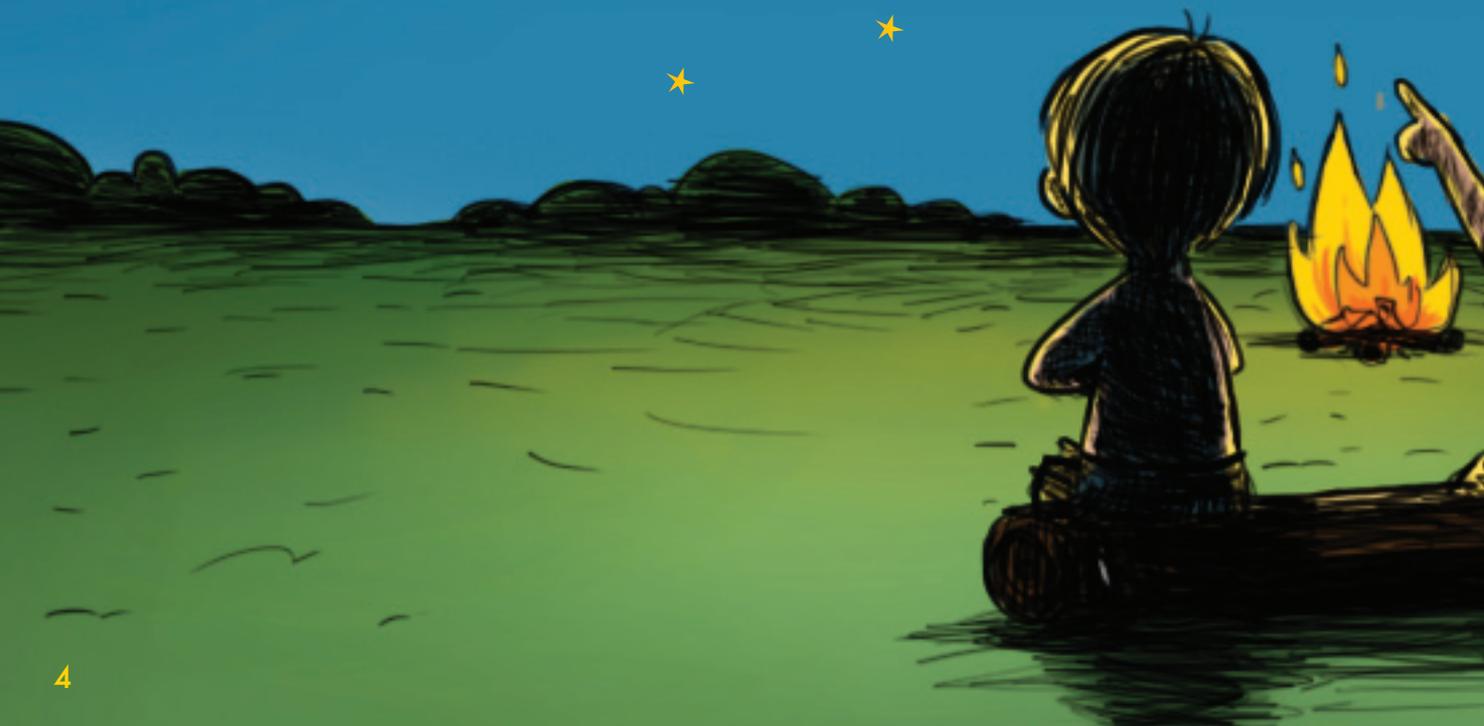
7



Astros têm papel importante na organização do tempo e espaço dos povos indígenas

Por Sebastião Alves e Cristiane Barbosa

Escrevo nas Estrelas



Há milênios, o ser humano observa o céu. Confesse! Você com certeza já ficou imaginando diversas imagens ao olhar as estrelas nas noites de luar. Na ciência, **astrônomos** se dedicam a pesquisar o que os povos antigos construíram e escreveram a respeito dessas observações.

No Amazonas, o pesquisador Germano Bruno Afonso, do Museu da Amazônia (Musa), acredita que a **astronomia** teve papel fundamental na organização do tempo e do espaço dos povos indígenas por várias centenas de anos.

É amiguinho, a maioria dos povos indígenas pesquisados considera que a Terra, nada mais é, do que um reflexo do céu. Por isso, o início dos calendários, os rituais, os mitos, o dia a dia e os direitos e deveres da comunidade são ligados à observação do Sol, da Lua e das constelações.

“O conhecimento astronômico dos índios é importante como um processo de construção da identidade cultural”, declarou o pesquisador.

ÍNDIOS E OS POVOS DA ANTIGUIDADE

Para Afonso, os indígenas e outros povos da antiguidade relacionavam as **constelações** que surgiam ou desapareciam no horizonte a eventos **meteorológicos** que aconteciam na Terra ao longo do ano, como períodos de enchentes ou de vazantes dos rios e de calor ou de frio. Por conta disso, associavam esses eventos com a época de plantio, de colheita, de caça, de pesca, de rituais, dentre outros.

Profissional que observa, estuda e pesquisa os fenômenos que ocorrem no universo, bem como desvenda os mistérios de seu surgimento e a evolução de estrelas e galáxias.

Que se refere ao estudo dos astros

É um grupo de estrelas que forma uma figura imaginária.

Que estuda dados relativos a vento, chuva, insolação, temperatura e umidade do ar, para entender e prever o tempo nas diversas regiões do planeta.

SAIBA MAIS

União entre conhecimento científico e tradicional

O nome da pesquisa de Germano Afonso se chama ‘Etnoastronomia dos povos indígenas do Amazonas’. Desde 2010, o estudo desenvolve pesquisas junto às **etnias** Dessana, Baniwa, Tikuna, Baré e Tukano.

A pesquisa tem financiamento da Fapeam e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio do Programa de Desenvolvimento Científico e Regional (DCR).

• Povos

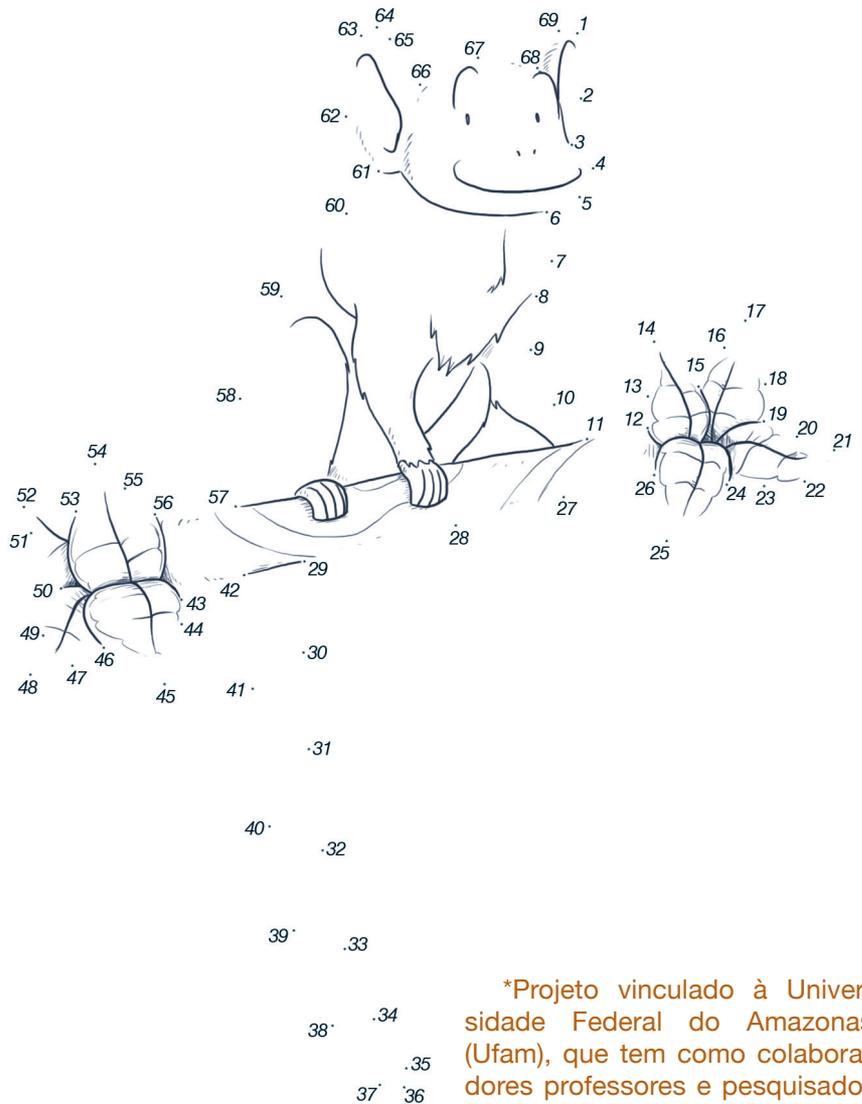


QUEM SOU EU?

Ligue os pontos
e PINTE!

Sou um animal pequeno e ágil. Tenho uma calda enorme marrom e sou careca. Porém, ao redor do meu pescoço tenho uma pelagem branca e muito bonita. Posso ser encontrado em parte dos municípios de Manaus, Rio Preto da Eva e Itacoatiara. Geralmente, não passo de 30 centímetros de comprimento, mas minha calda pode chegar a 40 centímetros. Sou leve e, quando adulto, não peso mais do que meio quilo.

Meu maior inimigo é o crescimento desordenado da cidade, pois as pessoas sempre derrubam a árvore onde eu moro. O contato com os humanos também me faz adoecer e me põe em risco de vida. Um grupo de pesquisa desenvolveu aqui no Amazonas um projeto* de proteção à minha espécie. Quem coordena é o doutor em Zoologia, pela Universidade Federal do Amazonas (Ufam), Marcelo Gordo, que vem fazendo pesquisas sobre toda minha espécie.



*Projeto vinculado à Universidade Federal do Amazonas (Ufam), que tem como colaboradores professores e pesquisadores da Ufam.



Cientista pai... Cientista filha

Nesta edição, confira uma entrevista que fizemos com Clara Santos, 7 anos, filha do doutor em Ciência da Computação, Laurindo Campos, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa). Estudante da 2ª série do Centro Educacional La Salle, Clara contou um pouco sobre sua vida e revelou que pretende ser artista quando crescer.

Amazonas Faz Ciência - Criança: O seu pai atua na área da Ciência da Computação e a sua mãe na área de Biologia. Estas áreas chamam sua atenção? Por quê?

Clara Santos: Sim, porque eu posso aprender muito. E, quando eu crescer, posso escolher uma profissão para ganhar dinheiro e sustentar minha família.

Amazonas Faz Ciência - Criança: Caso, você não queira seguir a mesma área do seu pai, qual carreira você pretende seguir quando crescer? Por quê?

Clara Santos: Não quero seguir a profissão dos meus pais. Quero ser artista e pintora. Gosto dessa área porque sinto que posso pintar qualquer coisa em muitos quadros.

Amazonas Faz Ciência - Criança: Entre os livros que você já leu, qual chamou mais a sua atenção e por quê?

Clara Santos: A Bela e a Fera, por ser uma história emocionante e com final feliz.

Amazonas Faz Ciência - Criança: O que você diria para uma criança que tem o sonho de se tornar um pesquisador?

Clara Santos: Ela tem que crescer e descobrir o que quer de verdade, porque criança muda muito de ideia.

EXPERIMENTE!

OVO FLUTUA OU AFUNDA?



Materiais necessários:



dois copos

dois ovos

sal

água

Como fazer?

Encha os dois copos de água.

Em um deles, coloque 4 colheres cheias de sal e misture bem até dissolver.

Em seguida, coloque um ovo em cada copo.

O que está acontecendo?

Quando você coloca algum objeto dentro da água, na mesma hora ela se movimenta. O objeto recebe um impulso da água, de baixo para cima. Se o objeto for mais leve que a água, ele sobe e flutua. Essa força é chamada empuxo.

A água salgada fica mais densa (mais pesada) que a água sem sal e também mais pesada que o ovo, por isso ele flutua.

Isso explica, também, porque uma pessoa flutua melhor na água do mar do que numa piscina.

Assista ao vídeo do experimento:



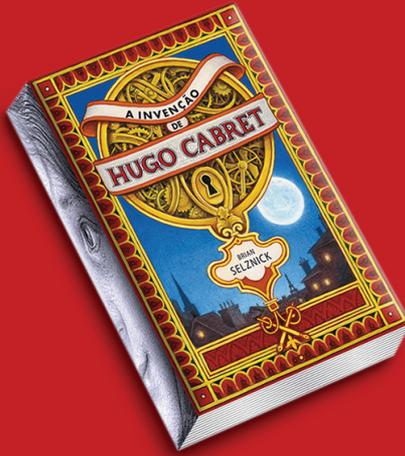
<http://youtu.be/RwENv63MIEU>

DICA DE LEITURA

A INVENÇÃO DE HUGO CABRET

'A invenção de Hugo Cabret', de Brian Selznick é um livro completamente cheio de imagens e, apesar das 533 páginas, você consegue ler rapidinho. O livro conta a história de um menino que vive clandestinamente numa estação de trem em Paris, nos anos 1930. Seu pai, um relojoeiro que trabalhava em museu, lhe deixa um autômato (espécie de robô) que precisa ser consertado. A trama também envolve o dono de uma loja de brinquedos e sua sobrinha, uma menina ávida por viver grandes aventuras. Para quem quiser mais, existe também o filme, que é muito bonito!

Título: A Invenção de Hugo Cabret
Autor: Brian Selznick
SM Editora
Ano: 2007, 1ª Edição



DICA DE CINEMA

A FAMÍLIA DO FUTURO

Quer assistir a um desenho que traz muitas informações sobre Ciência, Tecnologia e Inovação? Então veja com seus amigos o filme 'A família do Futuro'. Apesar do tema parecer difícil, é um desenho engraçado e cheio de aventura. Conta a história de um menino chamado Louis que sendo órfão, tem o sonho de inventar um scanner de memória para resgatar a lembrança de sua mãe. Um dia, ele apresenta seu invento na feira de ciências da escola, mas é sabotado por um homem misterioso. Felizmente, o ladrão não sabe o que fazer com a invenção e persegue Louis para desvendar o segredo.

Gênero: Comédia Animada
Ano de lançamento: 2007
Distribuidora: Walt Disney Pictures

