

Amazonas FAZ CIÊNCIA

C **R** **I** **A** **N** **Ç** **A**

Suplemento de Divulgação Científica
para Crianças - Ano 06/ N° 08 /julho a
setembro de 2018. É parte integrante da
Amazonas Faz Ciência nº 43

INOVAÇÃO

PARA LER E SE DIVERTIR

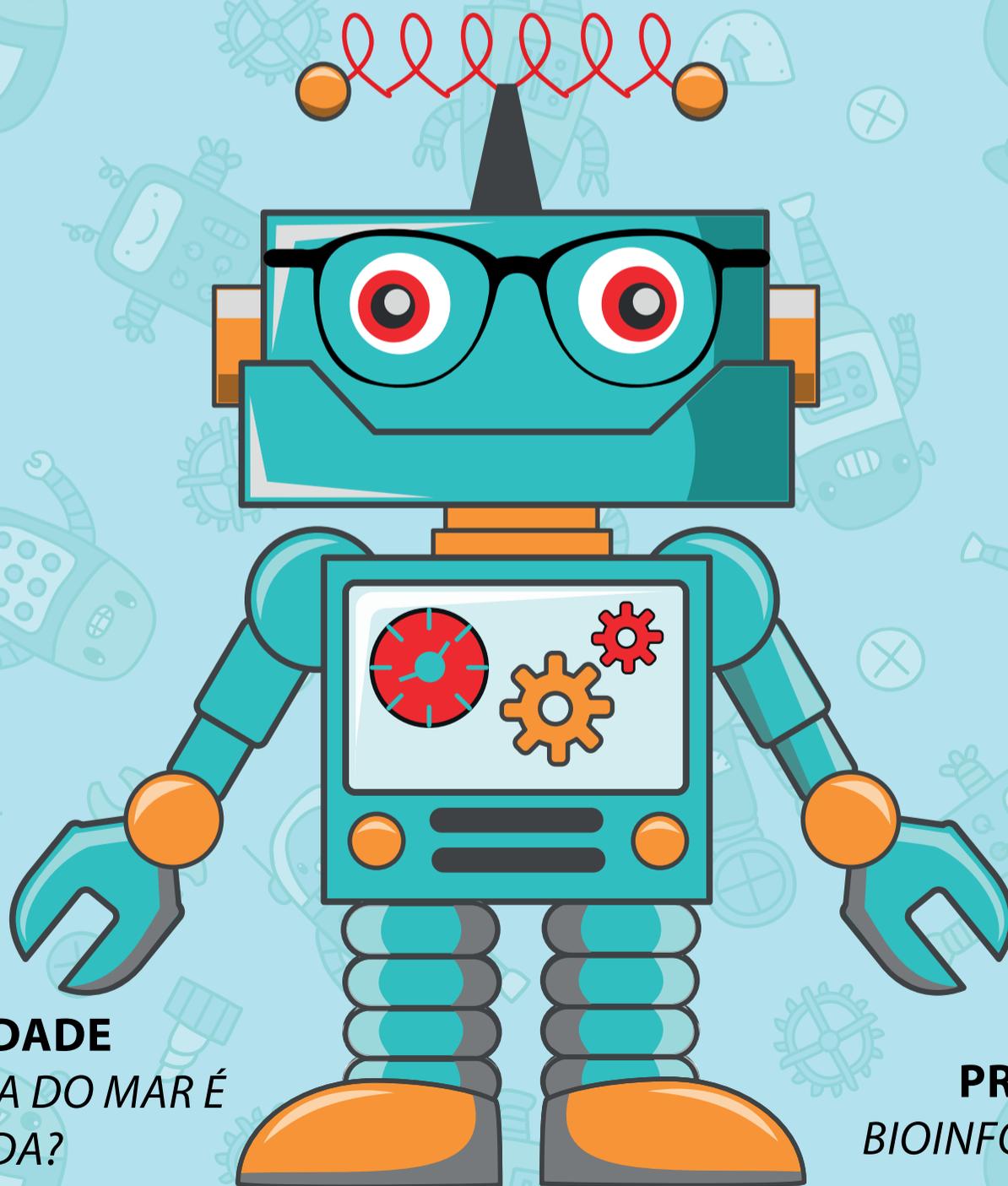
CURIOSIDADE

POEMA

PROFISSÃO

CIÊNCIAS

Inclusão tecnológica por meio da Robótica



CURIOSIDADE

PORQUE A ÁGUA DO MAR É
SALGADA?

PROFISSÃO

BIOINFORMACIONISTA

PCE

PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA



Você Conhece?

Esse programa se chama **PCE** e é uma ação do Governo do Amazonas por meio da Fapeam, em parceria com a Seduc e Semed, que incentiva a aproximação da ciência no ambiente escolar a partir do envolvimento de professores e estudantes de escolas públicas estaduais e municipais em projetos de pesquisa científica e tecnológica



SUMÁRIO

Amazonas FAZ CIÊNCIA CRIANÇA

Edição 08 - julho a setembro de
2018

O universo da robótica é uma realidade vivenciada por alunos da Escola Municipal Jorge de Resende Sobrinho, no bairro Tancredo Neves, zona Leste de Manaus. Na escola, os estudantes aprendem por meio de atividades práticas de montagem e programação de robôs.

Nesta edição da Revista Amazonas faz Ciência Criança você vai conhecer esse projeto desenvolvido por meio do Programa Ciência na Escola (PCE).

Já na nossa seção 'Experiência' você vai aprender a fazer um carimbo utilizando batatas. É fácil e barato de fazer! E na nossa seção 'Quando crescer vou ser' a profissão escolhida foi Bioinformacionista.

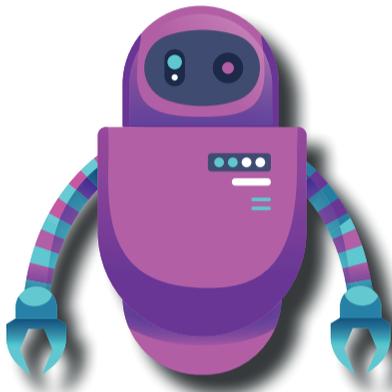
Ah, e você sabe por que a água do mar é salgada? Venha descobrir com a gente.

Ainda tem dicas de leitura e cinema. Tudo isso e muito mais.

Vire a página e boa leitura!



- 04** **MATÉRIA DE CAPA**
Robótica nas Escolas
Projeto Ação é desenvolvida na Escola Municipal Jorge de Resende Sobrinho por meio do Programa Ciência na Escola



- 06** **DICAS**
Cinema: Zootopia - Essa cidade é o bicho
Animação de aventura e comédia que fala sobre um mundo povoado por mamíferos antropomórficos e conta a história de uma coelha chamada Judy Hopps, que sonha em ser uma policial na cidade de Zootopia



- 07** **EXPERIÊNCIA**
Carimbo de batata



- 08** **PROFISSÕES**
Quando crescer vou ser... bioinformacionista
Um profissional que reúne capacitação e formação na área de genética e também na área de tecnologia (como um [biómedico]) é um bioinformacionista

- 09** **CURIOSIDADE**
Porque a água do mar é salgada?
Todo mundo que já tomou banho de mar já notou que a água é extremamente salgada. Agora como isso é possível?
O sal que encontramos no mar não "surge" dele, mas de rochas



- 10** **POEMA**
Leilão de Jardim
Cecília Meireles

Expediente

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM
Rua Sobradinho, nº 100 - Flores -
CEP: 69058-793 - Manaus-AM -
Brasil

Tel: (92) 3878-4000

www.fapeam.am.gov.br

Amazonino Mendes
Governador do Estado do Amazonas

João Bosco Gomes Saraiva
Vice-Governador do Estado do Amazonas

João Orestes Schneider Santos
Secretário de Estado de Planejamento, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação do Amazonas - SEPLANCTI- AM

Assessora do Departamento
Cíntia Melo

Texto
Esterffany Martins
Caio Alencar

Capa e Diagramação
Suellen Sousa

Fotografia
Arquivo Pessoal
Agência Fapeam
Divulgação

Projeto inclui robótica na rotina de alunos em escola pública de Manaus

Ação é desenvolvida na Escola Municipal Jorge de Resende Sobrinho por meio do Programa Ciência na Escola

A inclusão tecnológica por meio da robótica ainda na educação básica é uma realidade vivenciada por alunos da Escola Municipal Jorge de Resende Sobrinho, no bairro Tancredo Neves, zona Leste de Manaus. Na escola, os estudantes aprendem sobre o universo da robótica por meio de atividades práticas de montagem e programação de robôs.

O projeto realizado com alunos do ensino fundamental é desenvolvido com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam), em parceria com a Secretaria de Estado de Educação (Seduc) e a Secretaria Municipal de Educação (Semed), no âmbito do Programa Ciência na Escola (PCE).

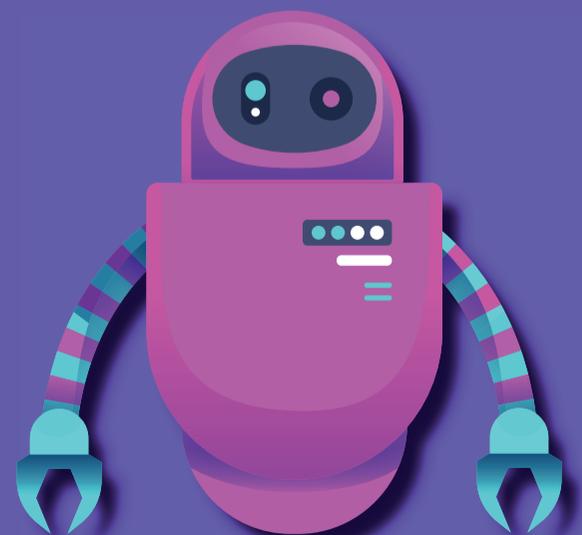
O projeto que vai além das portas da sala de aula já possibilitou aos estudantes participarem de competições em nível nacional e internacional. Em

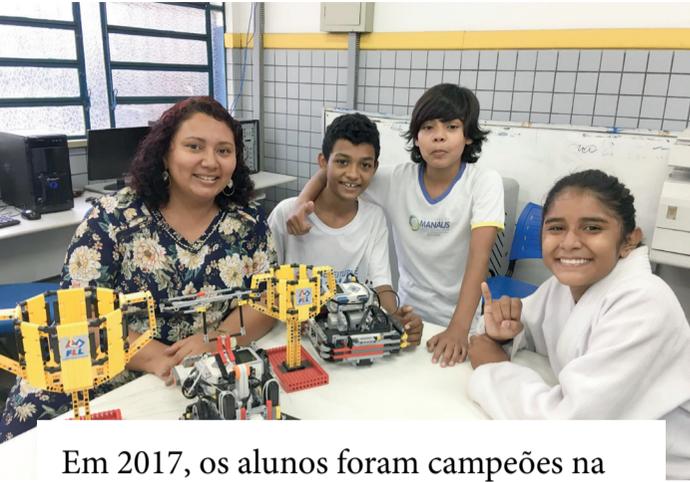
2017, os alunos foram campeões na etapa estadual do Torneio da First Lego League, alcançando vaga para disputar a fase nacional em Brasília. No mesmo ano também conquistaram vaga para participar da etapa internacional European Championship, realizada na Dinamarca, onde de 118 equipes participantes do mundo inteiro ficaram na 34ª posição. Além dessas conquistas, no mesmo período foram os vencedores em nível estadual da Olimpíada Brasileira de Robótica (OBR).

Com resultados positivos, os alunos agora se preparam para etapa estadual da OBR, que será realizada no mês de setembro. A competição tem seis equipes inscritas. Outro foco também é o Torneio da First Lego League deste ano, uma competição coordenada no Brasil pelo Serviço Social da Indústria (Sesi).

Segundo a coordenadora do projeto,

A Escola Municipal Jorge de Resende Sobrinho é a única da Região Norte a participar de um torneio internacional de robótica





Em 2017, os alunos foram campeões na etapa estadual do Torneio da First Lego League

Grasielle Souza, a Escola Municipal Jorge de Resende Sobrinho é a única da Região Norte a participar de um torneio internacional de robótica.

“É um projeto que tem resultados fantásticos, não apenas em relação à educação na nossa escola, mas com um alcance social grande. Trabalhamos a robótica com as tecnologias: Arduino, Ev3, Lego entre outros. O projeto é dividido na parte teórica e com as atividades práticas voltadas para as competições de robóticas”, explica a professora.

O projeto começou na escola em 2015 e foi contemplado nas edições 2016 e 2018 do PCE.

Conforme Grasielle, a maioria dos alunos que participaram do projeto anterior hoje cursa Mestrado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas do Amazonas (Ifam).

“Atualmente, o projeto conta com três bolsistas de Iniciação Científica Júnior (IC/JR) que atuam como multiplicadores do conhecimento adquirido no projeto para outros alunos da escola. O projeto também conta com a participação de alunos voluntários”, disse.

Um dos requisitos para entrar no projeto é ter média acima de 8. A medida fez com que os alunos buscassem melhorar o desempenho em sala de

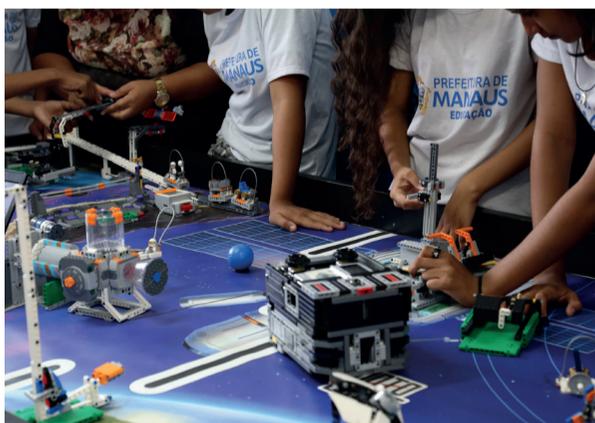
aula e, conseqüentemente, aumentasse os índices da média escolar. O bolsista de IC/JR, Lucas Melo, do 8º ano do ensino fundamental II, a experiência tem sido positiva e se diz mais curioso pela área da robótica e tecnologias.

Já a aluna Ester Lima, também do 8º ano do ensino fundamental II, conta que essa é a primeira vez que participa de um projeto de IC/JR. Para ela o projeto tem possibilitado aprender mais sobre o mundo da robótica.

A atividade também conta com a parceria da Universidade Federal do Amazonas (Ufam) por meio dos alunos do curso de Física. No projeto também são utilizados materiais reciclados na confecção dos robôs.

Formada em Letras, mas apaixonada por tecnologia, Grasielle disse que decidiu incluir a robótica na escola por perceber a falta de incentivo e estímulo nessa área para estudantes da rede pública de ensino.

“Nós moramos numa cidade que é referência em tecnologia e produção industrial. Nada mais que justo deixá-los preparados para esse mercado e incentivá-los a seguirem carreira

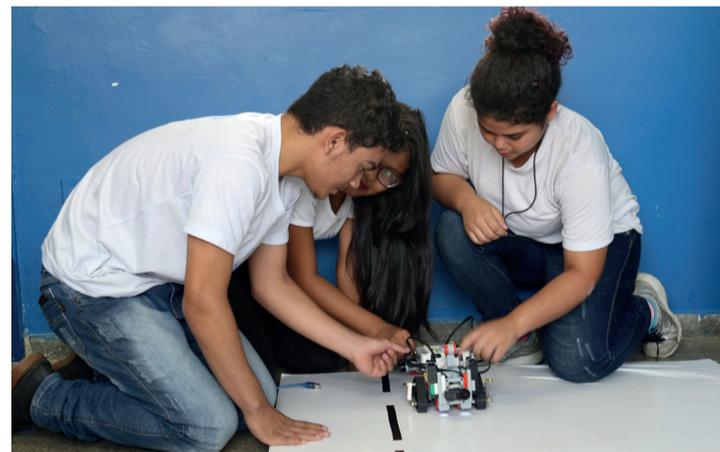


É um projeto que tem resultados fantásticos, não apenas em relação à educação na nossa escola, mas com um alcance social grande. Trabalhamos a robótica com as tecnologias: Arduino, Ev3, Lego entre outros. O projeto é dividido na parte teórica e com as atividades práticas voltadas para as competições de robóticas

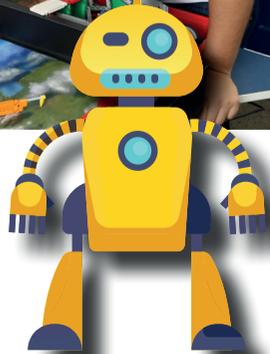


Grasielle Souza
Coordenadora do projeto

profissional nessas áreas também. A gente sabe que há uma grande defasagem nacional de engenheiros e profissionais nas áreas de tecnologias. A ideia é despertar isso desde cedo e voltar o olhar dos alunos para essas áreas”, contou.



No projeto também são utilizados materiais reciclados na confecção dos robôs





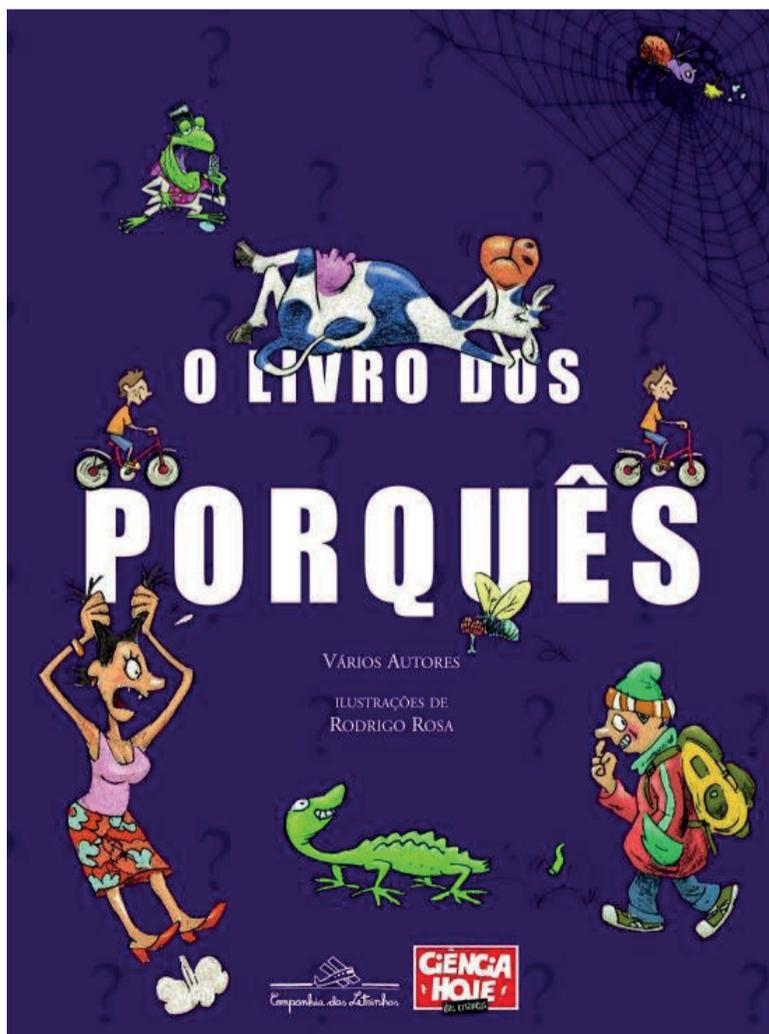
Zootopia — Essa Cidade é o Bicho

Animação de aventura e comédia dirigida por Byron Howard, produzida pela Walt Disney Animation Studios e lançada em 2016, “Zootopia – Essa Cidade é o Bicho” fala sobre um mundo povoado por mamíferos antropomórficos (animais mamíferos com características humanas) e conta a história de uma coelha chamada Judy Hopps, que sonha em ser uma policial na cidade de Zootopia, e de uma raposa astuta chamada Nick Wilde, que ganha a vida na base da trapaça. Juntas, tentam superar as di-

ferenças para desvendar um caso de alta relevância na cidade. 55.º filme da Walt Disney Animation, ganhou o Globo de Ouro de Melhor Filme de Animação, o Oscar de Melhor Filme de Animação, além de arrecadar mais de 1 bilhão de dólares em bilheteria, sendo o segundo longa animado da Disney a chegar nesta marca após “Frozen – Uma Aventura Congelante”. O filme também é a quarta maior bilheteria de 2016 e a quinta maior bilheteria de uma animação em todos os tempos.

LEITURA

O Livro dos Porquês



A partir do momento que começam a falar, as crianças se “transportam” para o mundo dos porquês. Tudo vira motivo de pergunta, o que deixa os pais louquinhos. Chega um momento em que as perguntas não podem mais ser respondidas com a lógica e leva os pais a buscarem um fundamento mais científico. Nesse caso, recorrer a um livro e obter respostas de especialistas é o melhor a se fazer. Por que as aranhas fazem teias, por que a Terra é o único planeta conhecido no qual existe vida, por que lembramos e esquecemos, por que as vacas mastigam sem parar, por que temos que tomar banho, por que chove granizo, por que rimos, por que algumas aves voam em bando formando um V... Perguntas como essas e muitas outras são respondidas no livro “O livro dos porquês” que contém 28 artigos dos colaboradores da revista “Ciência Hoje das Crianças”. O livro foi lançado em 2008 pela Companhia das Letrinhas.

Onde encontrar: Livraria Saraiva



CARIMBO DE BATATA

Além de fáceis e baratos de fazer, os carimbos de batatas permitem que os pequenos soltem a imaginação, exercitem a criatividade e aprimorem seus dotes artísticos. Existem muitos tipos de carimbos prontos por aí, mas com o tempo a criançada acaba enjoando e deixando de lado. Então, nada melhor do que criar o seu próprio modelo!

As batatas são ideais, pois possuem textura e tamanho perfeitos. O carimbo de batata é só o começo da brincadeira, já que ele vira uma ferramenta divertida para colorir cartões, papel de embrulho, decorar o quarto, a geladeira e até camisetas.

Veja o que você precisa para fazer um carimbo de batata:

- Batatas médias/grandes
- Faca (peça ajuda de um adulto para utilizar esse objeto)
- Colher
- Tábua para corte
- Tinta (guache, aquarela, tinta para carimbos ou tinta para tecidos)
- Papel ou tecido
- Papel toalha ou guardanapo

Como fazer:

Cada batata rende 2 carimbos. Para isso, você deve cortá-la ao meio, mas atenção com a segurança dos pequenos, deixe que esta parte seja feita por um adulto.

Existem duas maneiras de fazer o carimbo de batata. Uma delas é usar cortadores de biscoitos. Pressione o cortador contra a face aberta da batata e passe uma faca ao redor do desenho. Depois, basta remover as sobras da batata. A outra opção é um pouco mais difícil: com uma canetinha, desenhe na parte aberta da batata.



As crianças adoram fazer flores, corações, estrelas e formas geométricas. Com a prática, figuras ainda mais originais surgirão. Então, incentive a criatividade dos pequenos. Se você preferir uma imagem diferente, use uma pequena colher para “cavar” o pedacinho desejado da batata e, com ele, molde pétalas, flores e o que mais a sua imaginação permitir.

Quando crescer vou ser...

Bioinformacionista

Com tantos avanços tecnológicos, o mercado de trabalho certamente está em constante mudança para se adaptar e, com isso, novas profissões vêm surgindo. A de Bioinformacionista é uma delas e vem ganhando cada vez mais destaque atualmente.

Um profissional que reúne capacitação e formação na área de genética e também na área de tecnologia (como um biomédico) é um bioinformacionista. Ele é o responsável pelo auxílio na atuação pela prevenção de doenças genéticas, pelo mapeamento do genoma humano (que é feito com a ajuda de sofisticados softwares), e também tem papel decisivo nos estudos relacionados à reprodução humana.

O bioinformacionista também pode atuar diretamente na área da saúde dentro da indústria farmacêutica, desenvolvendo medicamentos a partir do seu conhecimento sobre a genética humana. A profissão vem crescendo cada vez

mais e para muitos analistas, pode ser considerada a profissão do futuro na área da saúde.

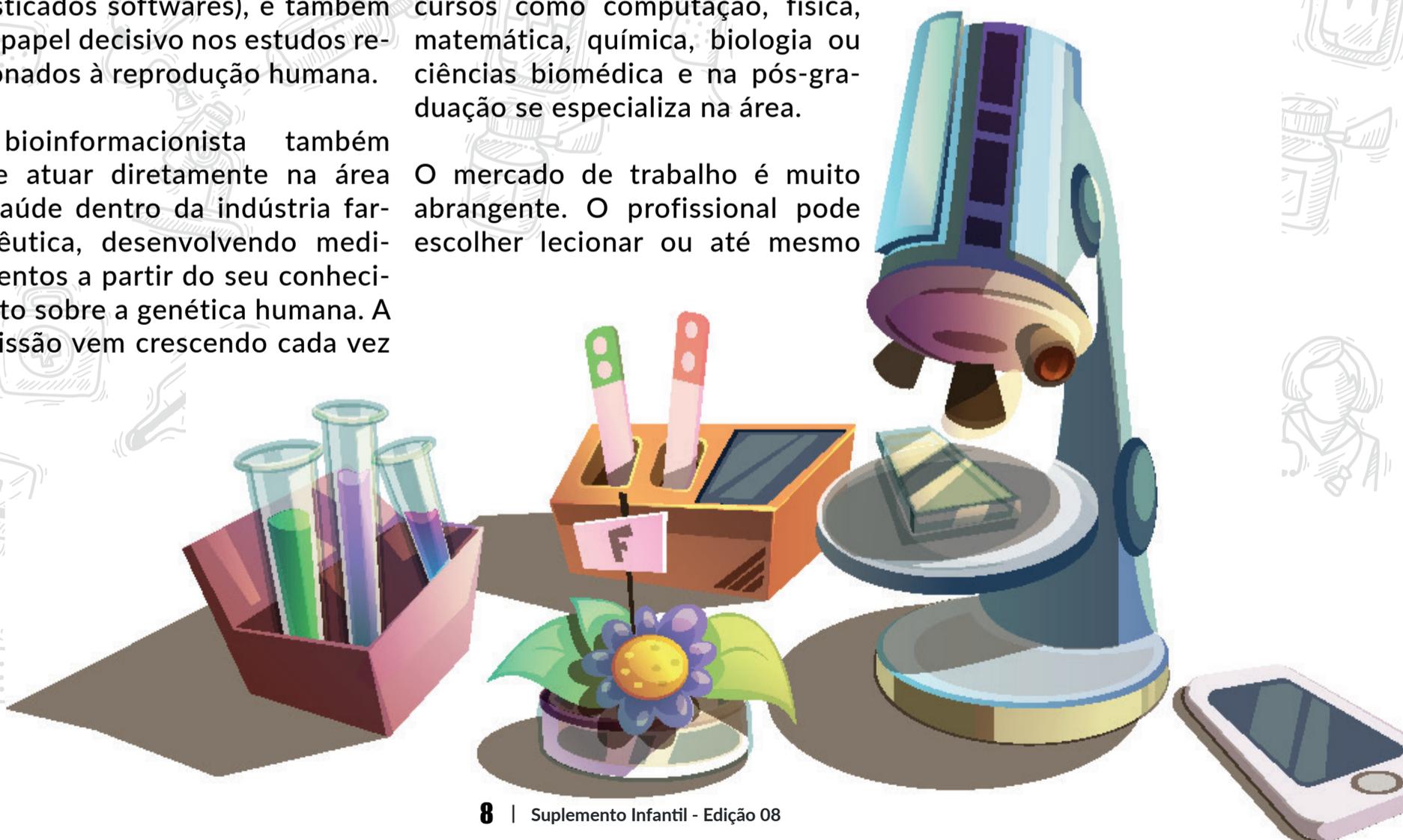
A área da bioinformática surgiu entre as décadas de 80 e 90 e logo no começo tornou-se conhecida devido ao aparecimento das primeiras técnicas de sequenciamento do DNA que, por conseguinte, foram evoluindo. Atualmente, esse sequenciamento é automatizado por máquinas e softwares.

Não existem muitos lugares pelo mundo que possuem graduação em bioinformática. Normalmente, a pessoa já tem formação em cursos como computação, física, matemática, química, biologia ou ciências biomédica e na pós-graduação se especializa na área.

O mercado de trabalho é muito abrangente. O profissional pode escolher lecionar ou até mesmo

trabalhar em laboratórios farmacêuticos como pesquisadores, não necessariamente precisando estar na academia. Laboratórios de análises clínicas e hospitais de grande porte também contratam, assim como a indústria que depende de análise de dados de biologia.

Se formar nessa área é muito importante para o futuro, pois garantir hoje uma base tecnológica e científica, facilita para quando novas tecnologias surgirem, profissionais capacitados estejam prontos para dar continuidade nos novos estudos que serão descobertos mais para frente.



Por que a água do mar é salgada?

Todo mundo que já tomou banho de mar já notou que a água é extremamente salgada. Agora como isso é possível? O sal que encontramos no mar não “surge” dele, mas de rochas. A água desgasta as rochas litorâneas que vão se fragmentando em partículas minúsculas juntamente com seus sais minerais. É desse fenômeno que surgiu a famosa expressão “Água mole, pedra dura, tanto bate até que fura”.

A maior parte da salinidade da água do mar é causada pelos rios. Apesar de sua água ser doce, eles são os maiores responsáveis pelo desgaste das rochas e por retirar seus sais minerais. E como grande parte dos rios desaguam no mar, pra lá vai o sal, que não evapora como a água

e permanece por lá mesmo, salgando nossos lábios quando nos banhamos.

Existem outros tipos de sal além do que conhecemos de nossas cozinhas, que se chama cloreto de sódio e é o que é produzido em maior quantidade, como o carbonato de cálcio e o cloreto de magnésio.

A água salgada não é um privilégio do mar. No Oriente Médio, existe um lago de água salgada, o famoso Mar Morto, que tem sua água dez vezes mais salgada que à dos demais oceanos, o que impede que exista vida nele, a não ser um tipo muito específico de bactéria. A grande quantidade de sal faz com que a água seja muito densa, o que faz qualquer pessoa boiar facilmente!

Leilão de Jardim

Quem me compra um jardim com flores?
borboletas de muitas cores,
lavadeiras e passarinhos,
ovos verdes e azuis
nos ninhos?

Quem me compra este caracol?
Quem me compra um raio de sol?
Um lagarto entre o muro e a hera,
uma estátua da Primavera?

Quem me compra este formigueiro?
E este sapo, que é jardineiro?
E a cigarra e a sua canção?
E o grilinho dentro do chão?

(Este é meu leilão!)