

Amazonas FAZ CIÊNCIA

C R I A N Ç A

Suplemento de Divulgação
Científica para Crianças - Ano 06/
Nº 06 / janeiro a março de 2018.
É parte integrante da Amazonas
Faz Ciência nº 41

DESAFIO • PARA LER E SE DIVERTIR • DE ONDE VEM • EXPERIÊNCIA • UM POUCO DE

Inovação

na sala

de aula

QUANDO CRESCER VOU SER:
MÉDICO VETERINÁRIO

CURIOSIDADE
VOCÊ CONHECE O LAGARTO
QUE CORRE NA SUPERFÍCIE
DA ÁGUA?

Amazonas FAZ CIÊNCIA

CR I AN Ç A

Edição 06 - julho a setembro de
2017

A matemática é uma disciplina considerada difícil pela maioria dos estudantes. Mas, você sabia que um projeto desenvolvido em uma escola no interior do Amazonas tem inovado no ensino da matéria? Imagine uma aula sobre as quatro operações matemáticas que é interrompida, repentinamente, por figuras geométricas planas falantes. Difícil imaginar que isso possa acontecer, não é? Nem tanto. Esta é a realidade de estudantes do projeto Teatro Matemático.

Nesta edição do Amazonas faz Ciência Criança você vai conhecer esse projeto desenvolvido na Escola Estadual Professor Ronaldo Marques da Silva, localizada em Itacoatiara, que contou com apoio do Programa Ciência na Escola, da Fapeam.

Ah, e tem muito mais! Vai também conferir dicas de filmes e experiências científicas para fazer junto com a família. Nossa seção “Quando crescer vou ser” é sobre a profissão de médico veterinário.

Quer saber mais sobre esse mundo fantástico da ciência? Então, vire a página e boa leitura! 🐾

03 Jesus Cristo: o lagarto que corre na superfície da água



04 Para ler e se divertir
Não Derrame o Leite



05 De onde vem...
o papel!

06 Matéria de Capa
Teatro nas Aulas de Matemática



08 Cinema:
Jogador nº 1

09 Quando crescer, vou ser... MÉDICO VETERINÁRIO



10 Experiência:
Massa de Modelar



12 Porque...
Trevo de quatro folhas são raros?



13 Poema
O Direito das Crianças

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

Edson Silva
Diretor-Presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - Fapeam

Décio Reis
Diretor Técnico-Científica

Ordival Leite Rubim Filho
Diretor Administrativo-Financeiro

PUBLICAÇÃO:
Suplemento de Divulgação Científica para Crianças Digital - Ano 06 / Nº 06 / janeiro a março de 2018, desenvolvida pelo Departamento de Difusão do Conhecimento - DECON

Coordenação Editorial
Cintia Melo

Projeto Gráfico
Suellen Sousa

Designers
Suellen Sousa
Said Mendonça
Barbara Brito

Texto
Esterffany Martins
Francisco Santos
Leonardo Moreira
Lisângela Costa

Fotos e Ilustrações
Banco de Imagens (Freepik)



O lagarto Jesus Cristo: ele corre na superfície da água

Fonte: Mistérios do Mundo

Répteis precisam aumentar a temperatura de seus corpos antes de começarem suas atividades diárias. Até que isso aconteça, eles são lentos e vulneráveis. A melhor maneira de ganhar calor e resolver esse empecilho é tomando um banho de sol. O problema é que os animais se expõem e podem ser facilmente avistados por predadores. O basilisco (*Basiliscus sp.*) resolveu essa questão com uma habilidade extraordinária, que lhe rendeu seu apelido em inglês: *Jesus Christ lizard*, o lagarto Jesus Cristo.



Para fugir de predadores, este réptil pode correr ao longo da superfície da água usando a tensão superficial para suportar brevemente o seu peso (por 8 km, mais ou menos, até ele ter que começar a nadar).

Essa habilidade incrível é devido à anatomia das patas traseiras do lagarto, com seus dedos alongados e unidos por membranas. Quanto menor e mais leve o indivíduo, maior a distância percorrida sem afundar. Eles possuem normalmente 25 centímetros de comprimento, mas alguns indivíduos podem chegar a 75.



Ele descansa em galhos ou arbustos próximos de pequenos lagos ou riachos. Quando se sente ameaçado, ao invés de fugir para a floresta – como seria esperado de qualquer outro lagarto – ele pula e corre na superfície da água, ganhando segundos preciosos para escapar enquanto o predador tenta entender o que acabou de acontecer.

A explicação para o fenômeno é uma combinação de anatomia e velocidade. O basilisco possui patas traseiras com dedos longos, dotados de uma estrutura semelhante a uma franja, que se desdobra ao atingir a água e cria bolhas de ar que dão sustentação ao lagarto.

Durante a corrida, seus pés se movem com força e rapidez tão grandes que eles nunca afundam mais do que alguns centímetros. Um humano precisaria correr a 104 quilômetros por hora para conseguir essa façanha.

Então, se algum dia você se deparar com um basilisco, se prepare! Um milagre pode estar prestes a acontecer bem diante de seus olhos.



NÃO DERRAME O LEITE!



Uma história que desperta valores como autonomia, senso de responsabilidade e a importância de se fazer algo com amor.

Caminhando pelas dunas africanas, atravessando o rio escuro e largo, e subindo a montanha muito, muito alta, **Penda** leva uma tigela de leite para o pai nas pastagens. Mas ela conseguirá chegar sem derramar uma única gota?

AUTOR: Christopher Corr e Stephen Davies

NÚMERO DA EDIÇÃO: 1

ANO DA EDIÇÃO: 2015

Com textos ritmados, ênfase na repetição de palavras-chave e cores vibrantes, esse livro é também uma bela introdução para os pequenos a uma cultura diferente.

As Coisas que a Gente Fala



Autor: Ruth Rocha
Ano da Edição: 2012
Editora: Salamanda

As palavras podem nos parecer duras, suaves, feias, bonitas, tristes, alegres... Expressam tanto verdades como mentiras, portanto devem ser bem dimensionadas antes de ser ditas. Este livro possibilita discussões sobre ética nos relacionamentos e as consequências das palavras mal avaliadas. Escrito em forma de poema narrativo.

Será que você sabe tudo?



Autor: Sam Smith
Ano da Edição: 2016
Editora: Usborne Nobel

Você sabe tudo sobre filmes, animais, lendas e viagens? Teste seus conhecimentos gerais com este livro de perguntas e respostas!

A Menina que não Dá Mancada



Autor: Gary Rubinstein
Ano da Edição: 2013
Editora: Autêntica Infantil E Juvenil

Este livro fala de uma menina, Beatriz, que nunca, nunca mesmo, dava mancada. E é obrigatório para qualquer pessoa perfeccionista, pois mostra que Beatriz é perfeitamente imperfeita. Sua história traz uma lição que todos podemos aproveitar - aprenda com seus erros, relaxe, ria de si mesmo e divirta-se!

DE ONDE VEM O *papel?*

Você já imaginou o que seria do ser humano sem o papel? Além de não termos nossos queridos livros, revistas, quadrinhos e mangás, talvez toda a forma de passagem de conhecimento tivesse que ser diferente, já que com o advento do papel foi possível escrever, transportar e preservar os escritos como nunca antes na história.

ORIGEM

Os homens mais primitivos usavam as paredes das cavernas para se expressar. Ao longo dos séculos, o homem passou por tabuletas de argila ou pedra, rolos de papiro, pergaminhos de origem animal até chegar ao papel que conhecemos. O ministro chinês da agricultura, Tsai Lun, foi o primeiro a fabricar o papel de origem vegetal, que utilizamos até hoje.

A disseminação do processo de fabricação do papel iniciou-se pelos monges coreanos Doncho e Hojo que espalharam o invento pela Coreia e também pelo Japão, sem deixar de mencionar

os árabes que aprenderam as técnicas coreanas em Samarcanda (Uzbequistão). Quando os mouros invadiram a península Ibérica, no século IX, os segredos da fabricação chegaram à Espanha. Depois que os mouros perderam o domínio territorial na Catalunha, o segredo de fabricação disseminou-se pela Europa. Em 1276, na cidade italiana de Fabriano, o papel passou a ser fabricado pela primeira vez fora da jurisdição árabe, japonesa e chinesa.

O processo de produção do papel na Europa iniciou-se de forma artesanal na França, Alemanha e Inglaterra. Por ser feito de forma manual, o papel ainda custava muito caro, até que, em Dezembro de 1798, o francês Louis-Nicolas Robert patenteou uma máquina para fazer “fitas de papel”. Passando, entre outras, pela máquina de confecção cilíndrica dos irmãos Fourdrinier, esse maquinário evoluiu até chegar ao utilizado atualmente. A fabricação do papel em rolos contínuos em escala industrial iniciou uma revolução cultural pelo mundo vivenciada até os dias de hoje.

Escola do interior inova ao adotar o teatro nas aulas de Matemática

O projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Professor Ronaldo Marques da Silva, localizada em Itacoatiara, e contou com apoio do Programa Ciência na Escola, da Fapeam

Imagine uma aula sobre as quatro operações matemáticas que é interrompida, repentinamente, por figuras geométricas planas falantes. Difícil imaginar que isso possa acontecer, não é? Nem tanto. Esta é a realidade de estudantes de uma escola pública do interior do Amazonas, participantes do projeto Teatro Matemático.

Desenvolvido na Escola Estadual Professor Ronaldo Marques da Silva, que fica no município de Itacoatiara, o projeto foi implantado no ano passado e beneficia alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. A ideia inovadora saiu do papel pelas mãos do professor de Matemática Adson Ramos e contou com a ajuda de alunos-bolsistas.

“Como professor de Matemática, no decorrer dos anos, pude observar a falta de motivação de muitos alunos com a disciplina. Devido ao acesso a novas tecnologias, as aulas aplicadas no quadro branco, na maior parte das vezes, se tornaram menos interessantes, o que me levou a apresentar a proposta à Fapeam (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas)”, frisou o professor, esclarecendo que o objetivo do projeto é resgatar de forma divertida e prazerosa o interesse dos educandos pela Matemática.





Coordenador e bolsistas resolveram escolher o teatro de fantoche como apoio às aulas por favorecer a abordagem de uma variedade de temas e ainda, estimular a socialização. Os assuntos do conteúdo da disciplina escolhidos para serem retratados nas apresentações foram os apontados como sendo de maior dificuldade para a maioria dos alunos das turmas de 6º ano.

Superada esta etapa, chegou a hora de colocar a mão na massa, ou melhor, nos materiais. “Os alunos-bolsistas confeccionaram e desenvolveram fantoches, além de pequenos cenários para as apresentações”, explicou o coordenador. Porém, o processo criativo não parou por aí. Sob a supervisão do coordenador, os estudantes passaram a criar as histórias a serem abordadas.

IMPACTO DO TEATRO MATEMÁTICO

O processo de adaptação ao novo estilo de aula não foi tão fácil. O primeiro obstáculo foi a “quebra” dos padrões na mente dos próprios alunos, que estavam acostumados com as aulas convencionais. Por outro lado, os bolsistas do projeto também precisaram vencer a timidez – algo

muito comum nesta faixa etária. Para superar essas situações, foi feito um trabalho motivacional tanto para dar mais segurança no momento das apresentações quanto para promover o máximo possível de interação.

Feito esses ajustes, os fantoches alteraram a rotina das aulas de matemática e fizeram sucesso entre a criançada. “Em uma das apresentações, saímos do ensino da tabuada tradicional para as formas geométricas que ganharam vida e interagiam com os alunos de uma maneira muito divertida”, lembra o professor. O resultado do trabalho não poderia ser melhor. O interesse dos alunos pela disciplina aumentou consideravelmente e o mais relevante: houve uma evolução significativa no que se refere à aprendizagem dos estudantes. “Foi uma experiência muito boa, pois aprendemos os benefícios da Matemática no nosso dia a dia e desenvolver melhor o raciocínio lógico”, ressaltou o Ângelo Brandão de Souza, um dos alunos-bolsistas.

Além dos benefícios diretos no processo de ensino-aprendizagem, o projeto também teve impacto no comportamento dos próprios alunos. “Com o teatro, perdi um pouco da timidez e passei a ter mais criatividade nas atividades escolares – não

só em Matemática, mas também nas outras matérias”, disse Ângelo, satisfeito com o seu melhor desempenho nos estudos. Ampliação do Projeto

Com os resultados promissores, alunos de outras turmas foram envolvidos no projeto. “Percebemos a necessidade de outras turmas da escola participarem do projeto e vivenciarem essa oportunidade diferenciada de adquirir conhecimento”, comentou o professor.

Segundo ele, está sendo avaliada a possibilidade de adotar o Teatro como ferramenta para o ensino de outras disciplinas. “O teatro pode ser uma ferramenta útil não só na Matemática, mas também em outras disciplinas, que podem usá-lo para desenvolver no aluno, por exemplo, a oratória, a linguagem corporal, o conhecimento, de forma divertida, dos fatos ocorridos em nossa sociedade e no mundo”, frisou Ramos, o qual ressaltava ainda que a Matemática é uma ciência que faz parte do cotidiano das pessoas e a empatia pela disciplina, tornará a criança um adulto capaz de desenvolver o raciocínio lógico e com isso, melhor contribuir com o desenvolvimento da sociedade.

Jogador nº1

Gênero: Ficção Científica
Direção: Steven Spielberg



Um mundo em jogo, a busca pelo grande prêmio. Você está preparado, Jogador número 1? O ano é 2044 e a Terra não é mais a mesma. Fome, guerras e desemprego empurraram a humanidade para um estado de apatia nunca antes visto.

Wade Watts é mais um dos que escapa da desanimadora realidade passando horas e horas conectado ao OASIS – uma utopia virtual global que permite aos usuários ser o que quiserem; um lugar onde se pode viver e se apaixonar em qualquer um dos mundos inspirados nos filmes, videogames e

cultura pop dos anos 1980.

Mas a possibilidade de existir em outra realidade não é o único atrativo do OASIS; o falecido James Halliday, bilionário e criador do jogo, escondeu em algum lugar desse imenso playground uma série de easter-eggs que premiará com sua enorme fortuna – e poder – aquele que conseguir desvendá-los. E Wade acabou de encontrar o primeiro deles.

'Uma Dobra no Tempo'

Gênero: Aventura / Fantasia
Direção: Ava DuVernay

'Uma Dobra no Tempo', da Disney, uma aventura épica baseada no clássico eterno de Madeleine L'Engle que transporta o público através de dimensões de tempo e espaço, examinando a natureza da escuridão e da luz, e em última instância, o triunfo do amor. Por meio da jornada transformadora de uma garota liderada por três guias celestiais, descobrimos que a força vem de abraçar a individualidade de cada um e que a melhor maneira de vencer o medo é viajar através da luz da própria pessoa.



Médico Veterinário

O

médico veterinário dá assistência clínica e cirúrgica a animais domésticos e silvestres. Ele cuida da saúde, alimentação e reprodução de rebanhos, e inspeciona a produção de alimentos de origem animal. Neste caso, verifica o cumprimento das normas de higiene nas indústrias, a fim de evitar a transmissão de doenças para o ser humano.

Na indústria alimentícia, controla as tecnologias de produção. Em qualquer indústria que use matéria-prima de origem animal, a presença do graduado é indispensável para fazer o controle dessa matéria-prima. Pode atuar, ainda, na área de vendas de alimentos, remédios, vacinas e de outros artigos para animais.

O que você pode fazer

1 - Clínica e cirurgia de animais de pequeno porte (Prestar atendimento clínico e cirúrgico a animais domésticos);

2 - Centros de pesquisa (Atuar na pesquisa e no desenvolvimento de biotecnologias voltadas ao setor animal);

3 - Indústria de produtos para animais (Acompanhar a produção e a comercialização de alimentos, rações, vitaminas, vacinas e medicamentos. Cuidar do marketing dos produtos e prestar assistência técnica ao cliente);





Massa de modelar

Que criança que não gosta de usar suas mãozinhas para fazer um pouco de bagunça? E se essa bagunça divertida gerar um novo brinquedo, eles vão gostar mais ainda! Massas de modelar caseiras são divertidas de fazer, custam muito pouco e serão um daqueles brinquedos que o seu filho se sentirá muito realizado ao brincar, afinal, foi ele mesmo que fez!

Para fazer a sua massinha você vai precisar de:

- 1 xícara de sal
- 4 xícaras de farinha de trigo
- 1 xícara e meia de água
- 3 colheres de sopa de óleo
- Corante alimentício

Como preparar a massa para modelar

A receita de massa de modelar é muito fácil e legal de fazer. Em uma vasilha grande misture a farinha e o sal em seguida adicione a água e o óleo. Misture até que todo o conteúdo forme uma massa homogênea. Se ficar muito mole você pode adicionar mais farinha, e se ainda estiver seca e quebradiça adicione mais água.

O último ingrediente é o corante, você pode usar um corante natural como o colorau. A quantidade de colorau que você colocar é que vai dar o tom mais avermelhado ou mais alaranjado da massinha.

Você pode fazer uma massinha branca sem adicionar nenhum corante. Você também pode fazer massinhas roxas e vermelhas utilizando sucos em pó de uva e frutas vermelhas.

Se você usar suco em pó ou corantes alimentícios de outras cores certifique-se de que o seu filho não tem alergia a alguns destes corantes.

Depois de feita, a massa de modelar pode ser conservada na geladeira em um pote fechado durante muito tempo. Outra vantagem da massa de modelar caseira é que ela não adere à mão e tem um cheiro agradável. Caso seu filho já seja maiorzinho e já tenha passado da fase de colocar todos os objetos na boca, vocês podem explorar juntos a composição da massa de modelar adicionando novos ingredientes a receita que farão uma massinha toda especial. Você pode colocar glitter na mistura, essências para dar um novo cheirinho, e até mesmo cremes corporais que são cheirosos e darão uma nova textura para a mistura.



Por que trevos de quatro folhas são raros?

Você já viu algum trevo de quatro folhas? Sabe aqueles que dizem que dá sorte? Esse mesmo. Essas plantas são consideradas raras porque são mutantes.

Na verdade, o trevo, que é comum na Europa, norte da África e norte e oeste da Ásia e nos Estados Unidos, tem uma folha apenas, subdividida em folíolos. A maioria deles tem três folíolos, e o próprio nome científico indica isso: *Trifolium repens*.

Mas, em raras ocasiões, aparece um de quatro, provavelmente por causa de uma mutação gené-

tica. Pouco se sabe sobre essa anomalia.

É que a ciência ainda não conseguiu localizar o gene responsável pelos folíolos extras (pode haver mais de quatro, inclusive).

O que já se descobriu é que o clima influencia. Quando a temperatura sobe, no verão, o trevo de quatro folhas é mais comum.

Uma última curiosidade:

– A cada 10 mil trevos de três folhas, um é de quatro!

O Direito das Crianças

Ruth Rocha

Toda criança no mundo
Deve ser bem protegida
Contra os rigores do tempo
Contra os rigores da vida.

Criança tem que ter nome
Criança tem que ter lar
Ter saúde e não ter fome
Ter segurança e estudar.

Não é questão de querer
Nem questão de concordar
Os direitos das crianças
Todos têm de respeitar.

Tem direito à atenção
Direito de não ter medos
Direito a livros e a pão
Direito de ter brinquedos.

Mas criança também tem
O direito de sorrir.
Correr na beira do mar,
Ter lápis de colorir...

Ver uma estrela cadente,
Filme que tenha robô,
Ganhar um lindo presente,
Ouvir histórias do avô.

Descer do escorregador,
Fazer bolha de sabão,
Sorvete, se faz calor,
Brincar de adivinhação.

Morango com chantilly,
Ver mágico de cartola,
O canto do bem-te-vi,
Bola, bola, bola, bola!

Lamber fundo da panela
Ser tratada com afeição
Ser alegre e tagarela
Poder também dizer não!

Carrinho, jogos, bonecas,
Montar um jogo de armar,
Amarelinha, petecas,
E uma corda de pular.

