

ESPALHA EDH

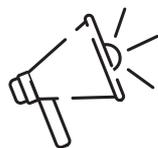


Informativo mensal sobre Educação em Direitos Humanos

TEMA DO MÊS: CIÊNCIA PARA TODOS

Projeto "A Ciência como instrumento no respeito à Diversidade Humana". EMEF João Ribeiro de Barros - DRE Guaianases

ESPALHA EDH



Informativo mensal sobre Educação em
Direitos Humanos

PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO

Bruno Covas
Prefeito

SECRETARIA MUNICIPAL DE DIREITOS HUMANOS E CIDADANIA - SMDHC

Secretária Municipal
Claudia Carletto

Secretária Adjunta
Juliana Felicidade Armede

Chefe de Gabinete
Luiz Orsatti Filho

Departamento de Educação em Direitos Humanos

Renata Mie Garabedian
Diretora

Sophia Felix Medeiros
Assessora

Tayná Rodrigues Salviano
Assessora

Vera Velozo
Assessora

14 Edição
Maio, 2021

Realização

Departamento de Educação em Direitos Humanos

Editorial

Renata Mie Garabedian

EDH na Rede

Renata Mie Garabedian

Cultura DH

Luiz Paulo Rouanet
Martha Marandino

Territórios

Vera Velozo
Tayná Rodrigues Salviano

Perfil EDH

Paulo Saldiva

Revisão

Sophia Felix Medeiros

Concepção gráfica e diagramação

Renata Mie Garabedian

CARA LEITORA E CARO LEITOR

Frente à grande onda de negação das explicações racionais e lógicas dos fenômenos que permeiam o cotidiano, é, mais do que nunca, importante reconhecer e divulgar a Ciência como um direito a ser garantido para o bem estar da sociedade.

O Espalha EDH, que atua como um meio de promoção dos direitos humanos, traz neste mês importantes discussões sobre a Ciência e seu fundamental papel para a vida com dignidade.

Apresentamos, neste sentido, uma entrevista com a professora Cassiana Aparecida Souza, que na EMEF João Ribeiro de Barros realizou o projeto "A Ciência como instrumento no respeito à Diversidade Humana". O referido projeto - inscrito no prêmio EDH de 2017 - refletiu sobre o diálogo entre Ciência e Direitos Humanos na sala de aula.

A importância da ciência na sociedade, bem como o diálogo entre a produção científica e o cidadão, são assuntos abordados no texto de Luiz Paulo Rouanet e na entrevista com Martha Marandino, estudiosos do assunto.

Nas próximas páginas, lembramos também de um importante ícone para a memória da ciência em São Paulo e no Brasil, o Instituto Butantan, local escolhido para a seção Territórios.

Para finalizar a 14ª edição, você lerá um sensível texto, em tom de desabafo, da "Senhora Ciência", assinado por Paulo Saldiva.

Aproveitem a leitura!

EQUIPE EDH

EDH NA REDE



<https://youtu.be/elvRKxpkeDc>

CULTURA DH

Nessa seção, o Espalha EDH busca discutir a Cultura sob suas diversas dimensões.

Entende-se por dimensão antropológica da Cultura os modos de pensar e agir, os significados e valores, bem como, as manifestações simbólicas e materiais de uma sociedade. Inclusive, tal concepção está no cerne da Educação em Direitos Humanos, principalmente quando falamos sobre a cultura de respeito à dignidade humana.

Portanto, é com essa concepção de Cultura que apresentamos aqui um texto de Luiz Paulo Rouanet e uma entrevista com Martha Marandino, para falar sobre a importância da Ciência em nossa sociedade e da Divulgação científica como meio de difusão do conhecimento científico integrando-se aos modos de ver e entender a sociedade

A IMPORTÂNCIA DA CIÊNCIA PARA A SOCIEDADE

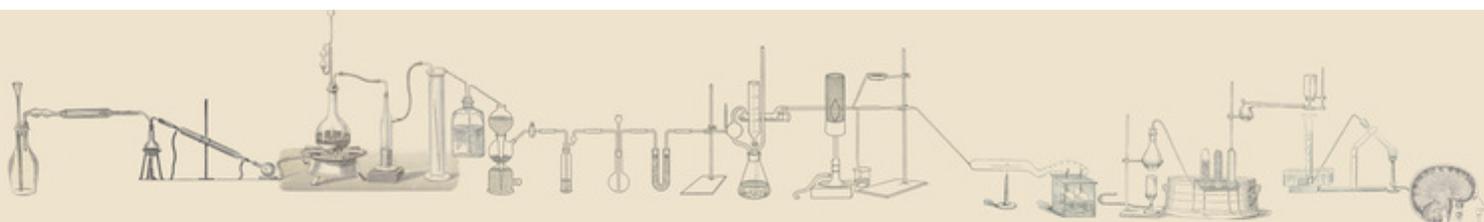


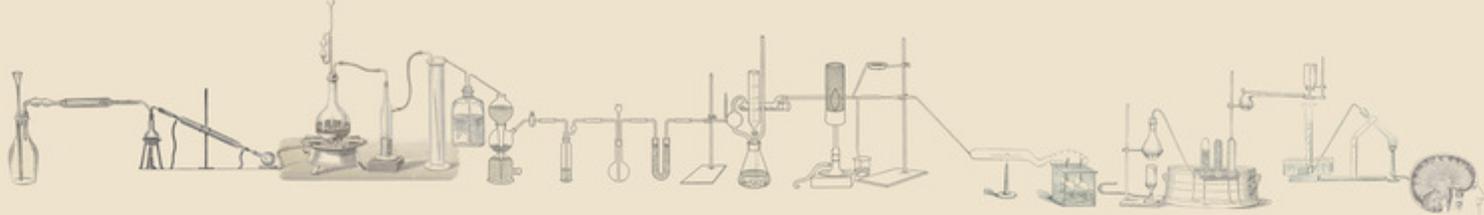
Filosofia da ciência ou ainda, Epistemologia (em grego, Episteme = ciência, conhecimento; logia = estudo) é uma das matérias que os alunos da graduação em Filosofia precisam enfrentar. A ciência surgiu, por assim dizer, junto com a Filosofia, ou a partir da Filosofia. Um dos primeiros a empregar o termo *episteme* foi Platão, no entanto, foi Aristóteles, seu discípulo e sucessor intelectual, quem forneceu ao Ocidente, em particular, e ao mundo, em geral, a primeira e talvez maior sistematização do pensamento científico, praticamente criando o que hoje entendemos por ciência.

Desenvolvi gosto especial pela Filosofia da ciência e no campo da docência, tive oportunidade de ministrar por diversas vezes essa matéria, assim como outras associadas a ela: Metodologia científica ou Metodologia da Pesquisa Científica, História do Pensamento Científico. Penso hoje a Filosofia e a Ciência como campos entrelaçados. O que têm em comum a Filosofia e a Ciência? Em primeiro lugar, a curiosidade, o desejo de saber mais, de perguntar pela origem das coisas. Dizia Aristóteles que “a filosofia nasce da admiração”. O trecho é bastante citado, mas vale a pena reproduzi-lo aqui:

Foi, com efeito, pela admiração que os homens, tanto hoje como no começo, foram levados a filosofar, sendo primeiramente abalados pelas dificuldades mais óbvias, e progredindo em seguida pouco a pouco até resolverem problemas maiores: por exemplo, as mudanças da Lua, as do Sol e dos astros e a gênese do Universo. Ora, quem duvida e se admira julga ignorar: por isso, também quem ama os mitos é, de certa maneira, filósofo, porque o mito resulta do maravilhoso. Pelo que, se foi para fugir à ignorância que filosofaram, claro está que procuraram a ciência pelo desejo de conhecer, e não em vista de qualquer utilidade. (Met., Livro I, 2, 982b 11-21)

Como se vê, o impulso para a filosofia, para a ciência (e o interesse pelos mitos) têm uma fonte comum: a admiração, o espanto. Trata-se da atitude de olhar para um objeto do cotidiano, ou para acontecimentos aparentemente banais, como o nascimento e o pôr do sol, e se perguntar: por que isso acontece?

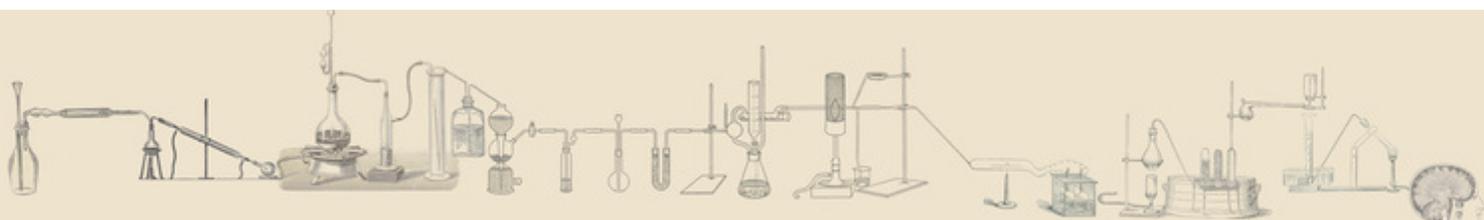




É o sol que gira em torno da Terra ou é o contrário? E a cada vez, colocar perguntas mais precisas, e desenvolver instrumentos para tornar as respostas a essas perguntas cada vez mais apuradas. O desenvolvimento da técnica e da tecnologia acompanha de perto essas questões, que são, muitas vezes, perguntas vitais: de que forma o movimento dos astros influencia nas colheitas, no movimento das marés, na formação de tempestades e ciclones, e assim por diante? Diz-se que um dos primeiros pensadores, Tales de Mileto (que floresceu por volta de 585 a.C.), foi capaz de prever um eclipse solar!

O objetivo deste texto é mostrar que é legítimo se colocar perguntas sobre a origem das coisas, sobre como as coisas são, como funcionam etc. Que é importante manter essa curiosidade acesa, e que este ímpeto não deve ser considerado “coisa de criança”. Para isso, é preciso equipar laboratórios nas escolas e universidades, estimular e permitir o acesso dos estudantes a museus, promover palestras com cientistas (por exemplo, uma visita guiada ao Instituto Butantan, quando as condições permitirem) e outras atividades que desmistifiquem a ciência, no sentido de mostrar que ela não é algo inacessível, ou acessível somente a uma elite. Cada um de vocês pode e deve ter a oportunidade de desenvolver uma carreira como pesquisador e cientista, ou pelo menos, ter acesso às informações que a ciência propicia, e que muitas vezes, salvam vidas!

Prof. Dr. Luiz Paulo Rouanet - Coordenador do Programa de Pós-graduação em Filosofia da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), filósofo, judoca, enxadrista, entusiasta da ciência e um eterno questionador.



ENTREVISTA COM MARTHA MARANDINO

**Professora da Faculdade de Educação da USP e Coordenadora do Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não Formal e Divulgação da Ciência/GEENF*



1) Podemos entender a ciência como um direito humano?

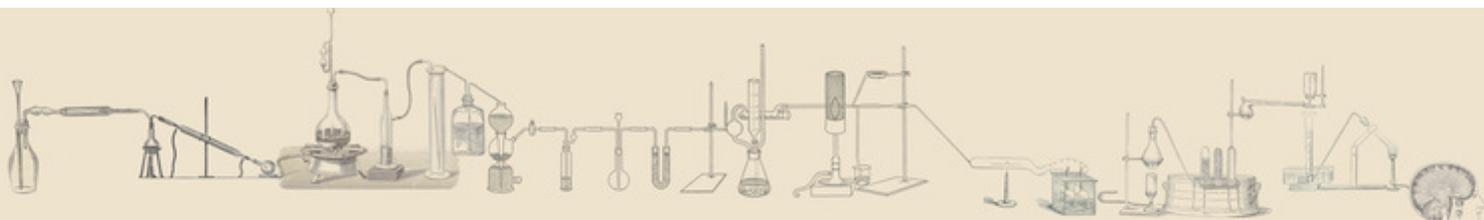
R: Se fosse pra responder objetivamente, a resposta seria sim. Porém é necessário entender o que é a ciência e como ela se relaciona com a sociedade e com os seres humanos. Pode-se compreender que a ciência é parte da sociedade e da produção histórica e cultural dos seres humanos. Para além disso, também se faz necessário entender o conceito de direitos humanos.

Desde que o “Homem” é “Homem” ele estabelece uma relação com o mundo ao seu redor, com a natureza não só com o intuito de usufruir dela, mas também para compreendê-la. A ciência é fruto dessa busca do ser humano para compreender o mundo, seja para seu cuidado, sua saúde, sua qualidade de vida, ou então, para enfrentar os seus medos, lidar com os seus desejos e compreender as diferentes áreas do conhecimento.

Quanto ao acesso à ciência, analisando os séculos atuais, onde a ciência já se constitui como um conhecimento estruturado e legitimado pela sociedade, e também como uma forma de compreensão, de cuidado e de poder. Neste quesito do poder, temos a ciência moderna e pós-moderna como algo muito articulado com o capital, o que nos leva a perguntar se esta ciência hoje está disponível para todo mundo. A resposta é não.

A pandemia, infelizmente, é um ótimo exemplo para refletir sobre isso. No quesito saúde global é latente que os benefícios da ciência não são igualmente divididos: quem produz as vacinas, quem tem direito a essas vacinas, quem consegue garantir a vacinação de sua população?

Trazendo essa discussão para a realidade do nosso país, pode-se observar que os grupos menos favorecidos da sociedade são muito mais impactados com a contaminação e sofrem com o déficit de acesso aos cuidados, como hospitais e postos de saúde. Para além disso, as formas de prevenção como o acesso a máscaras, ao álcool em gel e, principalmente, o distanciamento social escancaram as diferenças. Isto nos leva a pensar até que ponto a ciência tem sido tratada como um direito, sendo algo garantido a todos.



Outro aspecto, talvez mais polêmico, é a existência de pessoas que não consideram a ciência como algo relevante. Um exemplo, é uma tia minha com posições bastante conservadoras e negacionistas, mesmo sendo idosa, decidiu não tomar a vacina do covid-19. Acredito que há um número razoável de pessoas que tem o mesmo pensamento.

Mesmo que a ciência seja bastante útil, ela não é isenta de adversidades, vez que, desenvolveu a bomba atômica e outros problemas pra sociedade e para o meio ambiente, porém é inevitável que a ela seja confiada a capacidade para resolver coisas relevantes para nossa sociedade.

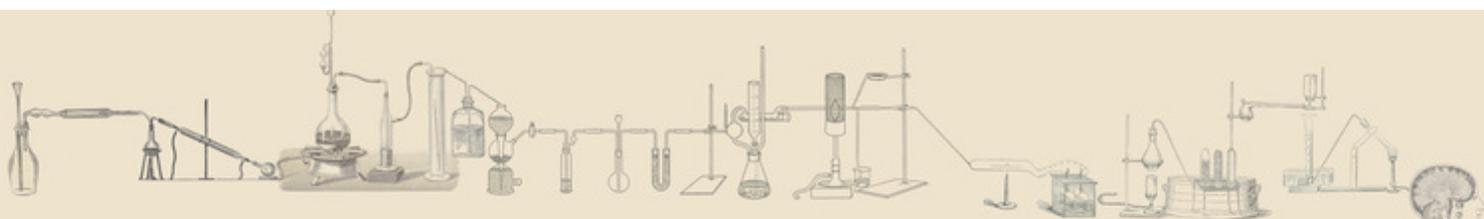
2) Pode explicar brevemente o que é Divulgação Científica e qual o seu objetivo?

R: Falando de uma maneira simples, o processo de divulgar a ciência é um processo de tornar o conhecimento científico, de alguma maneira, acessível ao maior número de pessoas. Existe uma conceituação que diferencia termos como divulgação, disseminação, vulgarização, comunicação da ciência, porém tratarei de uma forma mais genérica a divulgação.

Esse processo de divulgação científica é muito influenciado pelo campo da comunicação e pela educação, e o conceito do que é “divulgar a ciência” foi mudando ao longo do tempo. A partir de uma perspectiva centrada na informação e em quem a produz (o próprio cientista), se defende um tipo de divulgação que não seja um modelo de déficit e unidirecional, ou seja, que não seja de uma ponta para outra, de quem produz para quem recebe. Ao contrário, deve ser um processo dialógico, usando a ideia de dialogia de Paulo Freire.

Muitos autores dizem que o eixo da divulgação científica mudou ao longo do século XIX, XX e principalmente XXI. Pierre Fayard um dos grandes teóricos da divulgação científica, diz que o centro inicialmente era a informação científica em si e hoje o centro passa a ser o público. Isso significa que não só devemos olhar para os interesses do público (o que ele sabe e o que ele quer saber), mas também algo que tem sido discutido é a ideia de que o público participe do processo da produção da ciência e da divulgação da mesma. A ideia é que os cientistas trabalhem em conjunto com os diferentes grupos sociais e comunidades.

Atualmente quando falamos de divulgação científica, também estamos falando de diálogo, porém sabemos que nem sempre isso acontece. Às vezes são unidirecionais e precisam ser (a exemplo das campanhas que alertavam sobre o uso de máscaras), mas cada vez mais pensamos em estratégias de fazer uma divulgação científica que seja dialógica e que possa ouvir os diferentes atores envolvidos. Isso permite que a divulgação seja mais eficaz, mas também que possa respeitar as diferentes posições, os diferentes atores e os diferentes grupos sociais, e que efetivamente se promova um diálogo para pensar naquilo que a própria ciência não consegue resolver.

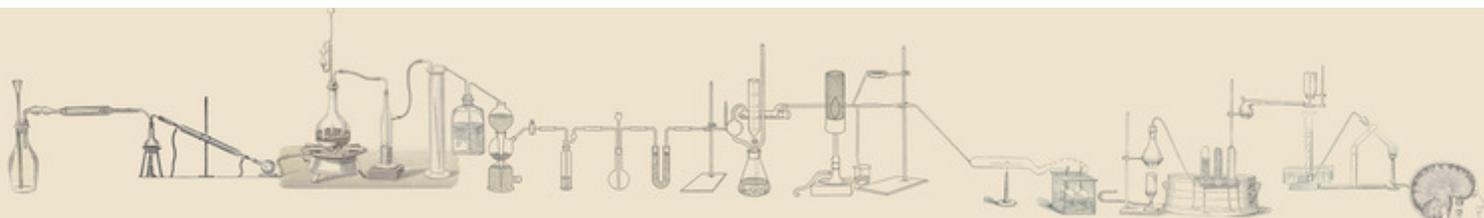


3) Qual a importância de se fazer a aproximação da Ciência com as práticas cotidianas?

R: Para poder aproximar a ciência com as práticas cotidianas, alguns autores propõem que há diferentes níveis de participação do público na ciência, desde um nível mais informacional, com as pessoas apenas consumindo os produtos da ciência. Há ainda, níveis em que a participação seja da escolha do que o público quer assistir, ter acesso e interagir, possuindo o conteúdo já estabelecido pela própria ciência. Por fim, haveriam situações mais participativas, com a ideia de “Ciência Cidadã”, termo que tem sido bastante utilizado, com a ideia de que a população participa de alguma maneira da produção do conhecimento científico. Um exemplo deste último, é um projeto interessante sobre as borboletas, com frentes de atuação em todo o mundo. Qualquer pessoa pode mandar informações sobre a espécie da borboleta para os cientistas que as pesquisam, dizendo onde ela aparece, qual seu comportamento e suas características, constituindo um banco de dados de informações, havendo pesquisas assim também com aves, pássaros. Outra pesquisa é a história de desenvolvimento para as medicações para enfrentar a AIDS, havendo uma mobilização das pessoas infectadas para tomarem apenas medicação e não o placebo, o que alterou em alguma medida os procedimentos científicos, o que caracteriza como uma participação pública na ciência.

Outro nível de participação seria em uma perspectiva dialógica, onde a ciência estabelece um diálogo com outros grupos que produzem outras formas de conhecimento. Isto implica numa discussão de filosofia, sociologia e história da ciência de que o que seria ciência e o que não seria. Como exemplo, pude ouvir o autor Ailton Krenak (indígena), que participa de um projeto do Jardim Botânico de Juiz de Fora, onde estão organizando a exposição do jardim não só baseado no conhecimento científico, mas também considerando os conhecimentos de alguns povos indígenas. Ao perguntar a Ailton se ele considerava continuar sendo um Jardim Botânico, se não estava subvertendo a história dos Jardins Botânicos, o autor respondeu que não era relevante, e que era importante a promoção desse diálogo de diferentes formas do conhecimento, o que não implica na desvalorização da ciência, mas sim colocar em diálogo e ver qual pode ser o resultado.

Creio que a importância da aproximação anteriormente exemplificada é enorme, e pode ser feitas de muitas formas. É extremamente necessário ouvir as pessoas, mesmo aquelas que se colocam como mais conservadores e negacionistas, para entender as lógicas e porque em determinados contextos a ciência sofre tanta resistência, entendo as limitações da mesma. Não se pode conceber a ciência como a única ou a melhor explicação, no entanto, é uma explicação que tem nos trazido uma série de possibilidades e de avanços em termos de qualidade de vida. Por outro lado, ela também traz desafios, por isso, é necessário colocá-la sempre em diálogo.





TERRITÓRIOS EDH

INSTITUTO BUTANTAN



As constantes epidemias ao longo da história impulsionaram a criação de diferentes métodos e tecnologias capazes de combater as doenças infecciosas e serviram como pilar para a elaboração políticas que fornecessem uma maior assistência à população.

Conforme apontou Macedo et. al. (2020), entre o final do século XIX e o início do século XX verificou-se no Brasil, inúmeras transformações em sua estrutura social político e econômica. Durante as primeiras décadas do século XX a precariedade do saneamento básico do país intensificava a propagação de doenças infecciosas como a peste bubônica (Senado Federal, 2019).

Com o propósito de auxiliar nas políticas públicas relacionadas a saúde e fortalecer os estudos na área de imunobiológicos é criado em 1901 o Instituto Butantan, em São Paulo. O Instituto teve como primeiro diretor o médico sanitário Vital Brazil que ao longo dos anos investiu na ampliação das atividades do Instituto que passa a desenvolver paralelamente pesquisas referentes a soros e vacinas (Ventura, 2021).

Ao longo dos anos, as discussões acerca das políticas sanitárias objetivaram um sistema capaz de disponibilizar vacinas em todo o território brasileiro. Entre as implementações no setor da saúde, destacam-se a criação o Programa Nacional de Imunização, em 1973, e a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) em 1988 com a principal atribuição de garantir serviços gratuitos de saúde à toda população. O serviço incluía o acesso a medicamentos, vacinação e terapias específicos.

Atualmente o Instituto Butantan é um dos maiores centros de pesquisas biomédica do mundo, sendo reconhecido como o principal produtor de soros e vacinas especialmente para o SUS (COVAS, 2020).

O instituto abriga laboratórios especializados em estudos básicos e aplicados em diversas áreas da Saúde Pública. São elas: Imunologia, Toxicologia, Biotecnologia, Biologia Molecular, Farmacologia, Biologia Celular, Bioquímica, Microbiologia, Fisiologia, Genética, Parasitologia e Biologia Animal,



A instituição também investe na divulgação científica e formação de profissionais, por meio de programas de pós-graduação em Toxicologia e especialização na área da Saúde, MBA profissional na área de Inovação da Saúde, iniciação científica e cursos de extensão universitária (Escola Superior do Instituto Butantan). O fomento à pesquisa é proveniente de agências como CNPq, Fapesp, Capes e Finep, por meio de bolsas e projetos institucionais de grande porte, como o Centro de Excelência pra Descobertas de Alvos Moleculares (CENTD) e Centro de Toxinas (VENTURA, 2021)

É neste quadro nacional que o Instituto Butantan inicia sua pesquisa e investimento no combate a pandemia causada pelo Sars-cov-2, e suas variantes, causador da Covid-19. Nesse sentido o SUS representa o principal instrumento brasileiro de combate à propagação da doença por sua abrangência e capilaridade, juntamente com atuação do instituto com a produção de vacinas.

Até o dia 10/05 o Instituto Butantan entregou mais 2 milhões de doses da CoronaVac, imunizante desenvolvido em parceria com a biofarmacêutica chinesa Sinovac, ao Programa Nacional de Imunizações (PNI), do Ministério da Saúde completando 45,1 milhões de doses fornecidas entre 17/01 e 10/05 (Instituto Butantan, 2021).

Com base nesse histórico de atuação e evolução tecnológica notamos a importância de valorizar a atuação de diversos órgãos públicos que fornecem assistência em diferentes frentes, a valorização da ciência, e do incentivo à pesquisa no mundo e na sociedade brasileira.

COVAS, Dimas Tadeu. A virada do Instituto Butantan. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/opiniaio/2020/03/05/internas_opiniaio.832296/artigo-a-virada-do-instituto-butantan.shtml. Acessado em 20 de abril de 2020.

INSTITUTO BUTANTAN. Butantan entrega mais 2 milhões de doses de CoronaVac ao Ministério da Saúde. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/butantan-entrega-mais-2-milhoes-de-doses-de-coronavac-ao-ministerio-da-saude>. Acessado em 10 de maio de 2021.

MACEDO, Gustavo et al. A importância histórica da vacinação e coordenação interagências no combate às epidemias no Brasil. Observatório Militar da Praia Vermelha. São Paulo: ECEME. 2020. Acessado em 7 de maio de 2021.

SENADO FEDERAL. Fake news sabotaram campanhas de vacinação na época do império. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/arquivo-s/fake-news-sabotaram-campanhas-de-vacinacao-na-epoca-do-imperio>. Acessado em 7 de maio de 2021.

VENTURA. 120 anos do Instituto Butantan (criado em 23 de fevereiro de 1901). Disponível em: <https://namidia.fapesp.br/120-anos-do-instituto-butantan-criado-em-23-de-fevereiro-de-1901/264336>. Acessado em 10 de maio de 2021



PERFIL EDH

A SENHORA CIÊNCIA



"Pessoal, desculpem-me por ocupar seu tempo para falar de minha pessoa. Saibam que hoje eu me sinto tão incompreendida que decidi compartilhar meus sentimentos. Com essa ação talvez eu possa obter apoio e superar meus receios.

Meu nome é Ciência. Sou fruto do casamento entre o Espírito Criador e a Necessidade Humana. Meus pais andam sempre juntos, formam um casal perfeito. São mesmo feitos um para o outro. Quem dá as cartas na família é minha mãe Necessidade. Ela é incansável e detecta todas as necessidades do nosso viver, atenta para temas tais como superar a fome, vencer o adoecimento, e entender o universo que nos cerca. Toda vez que a Necessidade encontra algum problema, aciona o Espírito Criador, para que encontre a melhor solução.

Com o tempo, a família foi crescendo. Minha irmã Curiosidade não pode ver espaços de vazios de conhecimento. Ela remexe tudo e me faz preencher cada um destes vazios. A família continuou aumentando. A mais inquieta dos novos membros é minha irmã, a Ética, que me põe freios para que eu não ultrapasse os limites das pessoas e do ambiente, mesmo que por uma boa causa.

Tenho muito apreço por minhas irmãs mais novas, as gêmeas Solidariedade e Compaixão. Elas se dedicam à tarefa de tornar acessíveis os benefícios que consigo produzir, procurando fazer com que estes cheguem a todos os povos e não somente para quem possa pagar por eles.

A vida de nossa família é boa, harmoniosa, mas também tem seus conflitos. Moramos ao lado da Ignorância, que vive a nos atacar, usando com maestria as redes sociais, tão poderosas nos dias de hoje. Talvez faça isso por inveja ou mesmo por egoísmo. Por vezes, nossa família fica com medo destes ataques. Por sorte, na casa do outro lado moram a Esperança e a Fé, pessoas generosas, que combate nossos receios e nos afiançam que o Futuro será melhor para todos.

Desculpem-me pelo desabafo, mas por vezes mesmo eu, a Ciência, tenho algumas incertezas. Obrigado por se dignarem a ler o que escrevi. Peço que confiem em mim. Faço parte da essência do ser humano."



Por Paulo Saldiva, médico, professor da FMUSP. Paulistano, ciclista, gaitista e amante de São Paulo

**DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS
HUMANOS**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE DIREITOS HUMANOS
E CIDADANIA**

cedh@prefeitura.sp.gov.br