

# *LIVRO DE RESUMOS*



## **III MOSTRA DE BIOLOGIA CULTURAL**

**Dia 07 de março de 2020**

**Feira de Cultura e Agroecologia - Fundação Progresso  
Rio de Janeiro - RJ**

Organização/Apoio





## III MOSTRA DE BIOLOGIA CULTURAL Carnaval, Bichos e Plantas

### RESUMOS

#### EDITORES

**Luci Boa Nova Coelho**

Departamento de Zoologia Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Elidiomar Ribeiro Da-Silva**

Departamento de Zoologia Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

#### COMISSÃO CIENTÍFICA

**André Luiz Ramos da Silva** Universidade Federal do Rio de Janeiro

**André Wanderley do Prado** Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Eduardo Rodrigues Calil** Secretaria Municipal de Educação de Duque de Caxias

**Elidiomar Ribeiro da Silva** Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

**Luci Boa Nova Coelho** Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Ludson Neves de Ázara** Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Nina Claudia Barboza da Silva** Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Rosani do Carmo de Oliveira Arruda** Universidade Federal do Mato Grosso do Sul

**Vinícius Albano Araújo** Universidade Federal do Rio de Janeiro

**Viviane Bernardes dos Santos** Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Edição e publicação  
Revista A Bruxa v.4. n. especial 1, p. 1-39  
Publicado em 24-03-2020

---

O conteúdo dos resumos aqui apresentados é de inteira responsabilidade de seus autores



## Trabalhos apresentados

O duelo entre ungulados gringos no sertão nordestino - DA-SILVA, E.R.

EVOHÉ! O carnaval nasceu com sangue, suor, vinho e animais - COELHO, L.B.N.

Escola de samba Império do Papagaio - ASSIS, R. & VIEIRA, O.

A águia da Portela: simbolismo e origem - BERNARDO, A.I.V.; ALMEIDA, G.L. & AVELINO-CAPISTRANO, F.

Carnaboi, a festa dos bois Garantido e Caprichoso do Amazonas - AVELINO-CAPISTRANO, F.; ALMEIDA, G.L. & BARBOSA, L.S.

Deu bicho na Sapucaí - SANTIAGO, V.M.E. & MARTINS, L.M.R.

São Clemente e os vigaristas do passado e do presente: contexto histórico, político e as fake news de ciência - CASTRO, H.T.T.

(Com)Ciência na avenida: enredos sobre educação ambiental - CODÁ, V.; GOMES, B.A.; FARIAS, B. & CAMPOS, M.F.

Darwin na folia carioca - GUEDES, M.D. & TUXEN, M.G.

O Jardim da Antiguidade: o samba conta a história de duas das mais importantes instituições de pesquisa brasileiras - CAMPOS, M.F. & GOMES, B.A.

Ô abre alas que a biodiversidade quer passar: flora e fauna referenciados em nomes de blocos de rua do carnaval carioca em 2020 - GRAÇA, P.K.C. & DA-SILVA, E.R.

A evolução humana na avenida - TUXEN, M.G. & GUEDES, M.D.

Pode anotar! A influência do jogo do bicho no carnaval - SERPA FILHO, A. & MARCHON-SILVA, V.

O samba vem sua história contar: “O tabaco dá para fumar, cheirar ou mascar” - ANTAS, A.S.L.; MARTINS NETO, G.L.; CAMPOS, M.F. & GOMES, B.A.

Arte e ciência de Margaret Mee: pesquisadora, divulgadora e defensora da flora brasileira - GOMES, B.A.; CAMPOS, M.F. & CODÁ, V.

A ciência e a arte têm tanto para ensinar: a química está em todo lugar! – SOUZA, D.R.; CAMPOS, M.F. & GOMES, B.A.

Vamos ferver que dá história: um conto sobre o chá retratado através do samba - MARTINS NETO, G.L.; ANTAS, A.S.L.; CAMPOS, M.F. & GOMES, B.A.

Cana do Brasil: a energia que vem da terra e fermenta o futuro – BARROS, Y.S.; CAMPOS, M.F. & GOMES, B.A.



## O duelo entre ungulados gringos no sertão nordestino

Elidiomar Ribeiro Da-Silva

Laboratório de Entomologia Urbana e Cultural, Departamento de Zoologia, UNIRIO  
elidiomar@gmail.com

No carnaval de 1995 a escola de samba Imperatriz Leopoldinense surpreendeu com um enredo inusitado, que lhe valeu o título de campeã: “Mais vale um jegue que me carregue, que um camelo que me derrube...lá no Ceará”, da carnavalesca Rosa Magalhães. O samba-enredo, composto por Cesar Som Livre, Eduardo Medrado, João Estevam e Waltinho Honorato, tem um refrão sensacional: “Balançou, não deu certo não / Pois não passou de ilusão / Eles trouxeram o balanço do deserto / Mas não é o gingado certo / Pra cruzar o nosso chão”. No caso, o metafórico balanço do deserto é ninguém menos que o camelo (gênero *Camelus* - Artiodactyla: Camelidae), nome vernacular usado para designar as espécies *Camelis dromedarius* e *C. bactrianus*, embora seja mais adequadamente associado à essa última, o camelo-bactriano – a outra é mais conhecida como dromedário. O enredo versa sobre a fracassada expedição científica ao sertão do Ceará, organizada pelo Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, sob as bênçãos do imperador D. Pedro II, que contou com 14 camelos desembarcados da Argélia, em 24 de julho de 1859. O pequeno rebanho de ungulados padeceu com a falta de cuidados especializados. Os camelos foram trazidos para o Ceará como solução para o problema dos transportes no sertão, tendo em vista a notória resistência do bicho à escassez de água e comida. Ambas as espécies de camelo são domesticadas, fornecendo leite e carne para consumo humano, e são animais de tração. Os 14 milhões de dromedários hoje vivos são animais domesticados, a maioria vivendo no norte da África, no Oriente Médio e no sul da Ásia. Já os camelos-bactrianos são menos numerosos, cerca de 1,4 milhões deles, quase todos domésticos, com exceção de cerca de 1.000 remanescentes selvagens na China e na Mongólia. Não há clareza nos relatos, mas parece certo que os animais chegados ao Ceará eram dromedários, pois não há camelos-bactrianos na Argélia. O título do enredo carnavalesco é uma referência à fala “Mais vale um asno que me carregue, que um cavalo que me derrube”, na obra “A farsa de Inês Pereira”, do teatrólogo português Gil Vicente (século XV). A sinopse de Rosa Magalhães termina com a frase “Abaixo o camelo! Viva o jegue!”. Pois não teria sido necessária a ineficiente importação de dromedários (que, segundo o samba-enredo, não são “o gingado certo para cruzar o nosso chão”) para a expedição, uma vez que já teríamos aqui a solução para o problema do transporte no sertão: o jegue, nome local do asno ou jumento (*Equus africanus asinus* – Perissodactyla: Equidae). Animal perfeitamente adaptado ao Nordeste brasileiro, o jegue é outro estrangeiro que por aqui aportou, só que há bem mais tempo, trazido com os colonizadores portugueses. Atualmente há pouco mais de 40 milhões de jegues distribuídos pelo planeta, incluindo populações ferais. Em alguns estados nordestinos, como o Piauí, há grandes populações de jegues abandonados, perambulando pelas cidades. Facilidades de linhas de crédito para a aquisição de motocicletas fizeram com que os antigos donos abandonassem seus jegues, agora inúteis para utilização como meio de transporte. Uma espécie de aposentadoria compulsória, sem direito ao sustento, isso depois de uma vida inteira de trabalho, em uma triste metáfora da realidade do trabalhador brasileiro. Assim, o enredo da tradicional verde-e-branco da Zona da Leopoldina perpassou a história da nossa ligação com duas incríveis linhagens de ungulados – uma história de domesticação, viagens, servidão e extinção na natureza.

Palavras-chave: Brasil Império; dromedário; expedição científica; jumento.





**Elidiomar Ribeiro Da-Silva**  
(elidiomar@gmail.com)



# O duelo entre ungulados gringos no sertão nordestino

Em 1995, o Grêmio Recreativo Escola de Samba Imperatriz Leopoldinense sagrou-se a agremiação campeã do carnaval carioca, com o enredo **MAIS VALE UM JEGUE QUE ME CARREGUE QUE UM CAMELO QUE ME DERRUBE... LÁ NO CEARÁ, de Rosa Magalhães**, contando uma história pra lá de interessante. Acompanhe:

Tudo começou com essa figura ao lado, D. Pedro II, imperador do Brasil, que, em 1859, autorizou que o Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro organizasse uma expedição científica ao sertão do Ceará. Para isso, foram trazidos 14 "camelos" da Argélia. Sem cuidados especializados, o pequeno rebanho de ungulados doado, não cumprindo o objetivo de levar adequadamente os cientistas e equipamentos. Quem salvou a pátria foi um bicho que, embora também vindo de fora, já estava plenamente adaptado à rudeza da paisagem nordestina: o jegue.



**Camelo ou dromedário?**



Capturas de tela do desfile (do YouTube). Infelizmente a resolução é baixa.

**Uma corcova: dromedário!**



**O jegue salvou a pátria!**



## NOSSOS PERSONAGENS

**Jegue (*Equus africanus asinus*)**

Também chamado de jumento ou asno  
Bicho cabra da peste, resistente da moléstia!



**Camelo (*Camelus bactrianus*)**

Também chamado de camelo-bactriano ou camelo de duas corcovas



Há cerca de 1.000 icamelos-bactrianos selvagens em seu habitat natural. Não há populações selvagens originais de jegues e dromedários - são todos domesticados.

Em algumas cidades, há grandes populações de jegues abandonados. Linhas de crédito para a aquisição de motocicletas fizeram com que os donos abandonassem seus jegues, agora inúteis para utilização como meio de transporte. Uma triste e ingrata aposentadoria compulsória.



**Jegues abandonados em Campo Maior (PI). Foto: Luci B.N. Coelho (2017).**

**Dromedário (*Camelus dromedarius*)**

Também chamado de camelo de uma corcova



## "UNGULADOS"

Bichos de "salto alto": apoiam-se na ponta dos cascos. Os de dedos pares são os *Artiodactyla* (como a família dos camelos – Camelidae). Os de dedos ímpares são os *Perissodactyla* (como a família dos jegues – Equidae).

O camelo é um bicho guerreiro, super resistente.  
**MAS NÃO É O GINGADO CERTO PRA CRUZAR O NOSSO CHÃO...**

Tudo leva a crer que tenham sido dromedários os integrantes da expedição científica, pois não há camelos-bactrianos na Argélia.

## SAMBA-ENREDO

(Autores: Cesar Som Livre, Eduardo Medrado, João Estevam e Waltinho Honorato)

Ecoam pelo ar  
Estórias de tesouros escondidos  
Sou poeta da canção  
E embarco nesse sonho encantado  
Vou com destino ao Ceará  
Em busca de um novo Eldorado  
(Eu levo)  
Levo comigo a ciência  
Do país a sapiência  
Tudo eu quero relatar  
Nessa expedição bem brasileira  
Chegam mouros e camelos  
Não precisa se assustar  
**Balançou, não deu certo não**  
**Pois não passou de ilusão (bis)**  
**Eles trouxeram o balanço do deserto**  
**Mas não é o gingado certo**  
**Pra cruzar o nosso chão**  
O jegue escondido na história  
Ajuda o sertanejo a tocar seu dia-a-dia  
Trabalha, ara a terra sob o sol  
E leva o fardo pesado  
De um povo sofrido (bis)  
Mais vale a simplicidade  
A buscar mil novidades  
E criar complicação  
Esquecendo o bom e o útil  
Renegar o que é nosso  
Gera insatisfação  
O sertão não é só lamento  
Meu momento é aqui (bis)  
Faço a festa e lavo a alma  
Hoje na Sapucaí



## EVOHÉ! O carnaval nasceu com sangue, suor, vinho e animais

Luci Boa Nova Coelho

Laboratório de Entomologia, Departamento de Zoologia, UFRJ  
lucibncoelho@gmail.com

A palavra carnaval deriva de *carnelevamen* (tirar a carne) e, depois, *carne vale* (adeus carne), ligada à tradição cristã da Quaresma. O carnaval tem como marco inicial os cultos agrários no Egito, na Grécia e em Roma. Com o fim da última glaciação da Terra, cerca de 10.000 a.C., quando geleiras deram lugar a bosques e pradarias com recursos animais e vegetais, possibilitando, a partir de 4.000 a.C., a criação da agricultura. No Egito, os cultos à deusa Ísis, a mãe, e ao touro Ápis (*Bos taurus* - Artiodactyla: Bovidae), a encarnação do deus Ptah, aconteciam ao fim do inverno e das enchentes, saudando a chegada da primavera e o nascer do sol. Danças e cânticos ao redor de uma fogueira espantariam forças negativas e trariam um plantio próspero. Animal sagrado, Ápis era alimentado num templo e, quando morria, um animal com as mesmas características deveria ser encontrado pelos sacerdotes para que a alma de Ptah, o deus dos ofícios, renascesse no novo Ápis. Os touros Ápis eram mumificados e sepultados da mesma forma que as vacas "mães de Ápis". No Império Novo, a deusa Ísis passou a ser representada com a touca de Hator ornada com um disco solar entre chifres de vaca e, assim, o culto da deusa se juntou ao de Ápis, se transformando numa das mais suntuosas e magníficas cerimônias. Na Grécia, o culto a Dionísio, deus do vinho e dos prazeres da carne, era realizado em agradecimento à fertilidade do solo e à produção. Com as características ora de deus da cultura do vinho e da figueira, ora simbolizado pela hera e pelos pinheiros, ora representado pelo bode (*Capra aegagrus hircus* - Artiodactyla: Bovidae), Dioniso chegava à Grécia, aos primeiros raios de sol da primavera, acompanhado por sátiros [semideuses que tinham orelhas e cauda de asno (*Equus africanus asinus* - Perissodactyla: Equidae) e chifres, pés e pernas de bode e habitavam as florestas] e ninfas, sendo saudado pelos fiéis com música, danças, algazarras, vinhos, sexo e também violência. Nas procissões dionisiacas, a imagem do deus ou de um enorme falo era transportada em embarcação com rodas (*carrum navalis*), simbolizando que o deus havia chegado a Atenas pelo mar. O transporte era puxado por tigres (*Panthera tigris* - Carnivora: Felidae) e por sátiros, com homens e mulheres nus em seu interior, escoltada por um touro, em meio a uma multidão de mascarados. Acredita-se que o "*carrum navalis*" pode ser a origem dos atuais carros alegóricos. Os seguidores dessa falofória cobriam o rosto com máscaras, disfarçando-se em animais, significando uma evocação à fertilidade dos campos e dos lares. A festa da deusa Momus ou Momo que, quando figurada, foi representada como sendo homem, seguia as festas Dionísicas. Na Roma Antiga, as Saturnálias eram em honra a Saturno, deus da agricultura, e ao deus Baco (Bacanaís), similares às festas Dionísicas. Saturno, na chegada da primavera, era saudado com festas e um período de liberação das convenções sociais. As mulheres que participavam dessas festas corriam cobertas com peles de tigre ou pantera (*Panthera pardus*). Após seguia-se a homenagem a Pã (as Lupercais), deus que matou Lupa, a loba (*Canis lupus* - Carnivora: Canidae) que amamentou os irmãos Rômulo e Remo, fundadores de Roma. Os sacerdotes de Pã saíam nus dos templos, banhados em sangue de cabra, eram lavados com leite e cobertos com pele de bode, perseguindo pessoas e batendo-lhes com uma correia. No século IV, com o advento do cristianismo, a Igreja tentou combater a tradição, mas, em 590, foi forçada a oficializar o carnaval no calendário eclesiástico e, em 1545, o carnaval passou a ser reconhecido como uma festa popular.

Palavras-chave: cultos pagãos; mitologia; zoologia cultural.





# EVOHÉ! O CARNAVAL NASCEU COM SANGUE, SUOR, VINHO E ANIMAIS

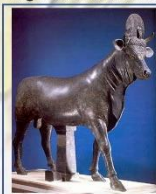
Luci Boa Nova Coelho - Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ  
lucibncoelho@gmail.com



Em 4.000 a.C., depois que as geleiras deram lugar a bosques e pradarias (última glaciação em 10.000 a.C.), com recursos animais e vegetais, foi criada a agricultura e, com ela, os cultos agrários. E assim, chegamos ao CARNAVAL!

## NO EGITO

Cultos à deusa Ísis, a mãe, e ao Touro Ápis (*Bos taurus* - Artiodactyla: Bovidae) aconteciam saudando a chegada da primavera e o nascer do sol. Danças e cânticos ao redor de uma fogueira espantariam forças negativas e trariam um plantio próspero.



O deus Ptah engravidou, através do fogo celeste, uma vaca virgem que concebeu um touro negro.

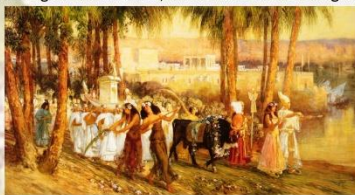


Animal sagrado, Ápis era alimentado num templo e, quando morria, era mumificado e sepultado junto às vacas "mães de Ápis". Quando um animal com as mesmas características era encontrado, era levado ao templo, para que o deus Ptah pudesse reencarnar.

No Império Novo, a deusa Ísis passou a ser representada com a touca de Hator ornada com um disco solar entre chifres de vaca e o culto da deusa se juntou ao de Ápis, se transformando numa das mais suntuosas e magníficas cerimônias.



A possível origem do carnaval vem de CARRUS NAVALIS, com a procissão NAVIGIUM ISIDIS, barco em homenagem a deusa Ísis, invocada contra as tragédias.



Nas margens do Rio Nilo, uma procissão leva-se um navio sobre rodas e, à frente, o Touro Ápis. No culto e homenagens são incorporadas máscaras e adereços, orgias e libertinagens. Culto ao belo, ao corpo e a liberdade.

## ATUALIDADE

Samba Enredo 2005 - Festa Profana

G.R.E.S. Porto da Pedra (RJ)



...  
Eu vou tomar um porre de felicidade  
Vou sacudir, eu vou zoar toda cidade  
Eh! boi Ápis  
Lá no Egito, festa de Ísis  
Eh! deus baco, bebe sem mágoa  
Você pensa que esse vinho é água?  
É primavera!  
Na lei de Roma, a alegria é que impera  
Oh! que beleza!  
..."

Samba Enredo 2010 - Do Sagrado ao Profano

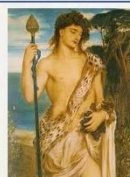
G.R.E.S. Boi da Ilha do Governador (RJ)



...  
Em culturas, tradições  
Nos astros previsões e divindades  
Boi Ápis, cultuado no Egito  
Do labirinto sacrifício e liberdade  
Guerreiros e heróis, as crenças, o valor  
Que a mitologia consagrou  
Profano animal, o gado é imortal  
Símbolo de força e esplendor  
..."

## NA GRÉCIA

Dionísicas, festas de culto a Dionísio, deus do vinho e dos prazeres da carne, em agradecimento pela fertilidade do solo e pela produção. Essas festas incluíam orgias sexuais e bebidas.



Deus Dionísio ornado com pele de pantera.



Sátiros são homens com cauda e orelhas de asno, e chifres e pernas de bode.



Festa Dionísica com o deus em uma carruagem (Carrus Navalis) puxada por tigres.



Festa do vinho com "Dionísio e os sátiros". (Restauração de imagem encontrada em uma cratera grega, atribuída a Kleophrades.)



Festividades a Momo, deusa da Mitologia Grega. Momus, originalmente uma mulher, filha de Nix (a Noite), quando representada foi pintada como homem. Momus, a personificação do sarcasmo, do deboche, do delírio, da censura, do ridículo, da paródia, da crítica cortante, do desprezo e da culpa, aprontou tanto que foi expulsa do Olimpo.

## EM ROMA

Saturnália: festa em honra à Saturno (Cronus para os gregos), deus da agricultura.

Bacanal: festa em honra ao deus Bacco (Dionísio para os gregos).

Lupercal: festa em honra ao deus Pã, protetor dos pastores e dos rebanhos.



Saturno, quando chegava com a primavera, era saudado com festas e um período de liberação das convenções sociais. As mulheres que participavam dessas festas corriam cobertas com peles de tigre (*Panthera tigris* - Carnívora: Felidae) ou pantera (*Panthera pardus*).



Seria a origem dos carros alegóricos?

Bacco chegava em sua festa sobre um carro puxado por tigres e sempre acompanhado por sátiros e bodes.



Nas Luperciais, os sacerdotes do deus Pã saíam nus dos templos e corriam somente com pele de bode nos ombros, untados em sangue de cabra e lavados com leite, açoitando pessoas com tiras de pele de bode, acreditando que, com isso, lhes traria a fecundidade.

Pã, por engano, matou a deusa Lupa quando pastores lhe pediram ajuda para salvar seus rebanhos dos ataques de lobos.



Lupa, deusa loba que encontrou e amamentou os gêmeos, Rômulo e Remo, fundadores de Roma, até que fossem criados por pastores.

No século IV, com o advento do cristianismo, a igreja tentou combater a tradição, mas no ano de 590 foi forçada a oficializar a festividade no calendário eclesiástico e, em 1545, o carnaval passou a ser reconhecido como uma festa popular.

A palavra "carnaval" deriva do latim *carnelevamen* (tirar a carne), modificada para *carne vale* (adeus carne). Está ligada à tradição cristã de não comer carne no período que precede a Quaresma (Paixão de Cristo). Nesse período todos os cristãos deveriam abster-se de carne por quarenta dias, da quarta-feira de cinza até as vésperas da Páscoa, jejuar e fazer penitências. Portanto, o carnaval significava a possibilidade de fugir desses rigores, festejando em liberdade.



## Escola de samba Império do Papagaio

Regina de Assis\* & Odilon Vieira

Departamento de Zoologia, UNIRIO

\*regnamaci2@gmail.com

O samba nasceu ao longo da ocupação das terras brasileiras pelos escravos; alguns defendem sua origem exclusivamente africana, outros o multiculturalismo. Por abrigar diversos ritmos, performances e manifestações culturais afro-brasileiras que surgiram durante a interação entre os povos, o multiculturalismo suporta melhor esse fenômeno cultural. A realização de um documentário sobre o samba no Rio de Janeiro, em 1973, foi a propulsão necessária para a criação da Escola de Samba de Helsinki, nascida no mesmo ano, na Finlândia. Após fusão com outra escola, em 1989, surgiu o Grêmio Recreativo Escola de Samba Império do Papagaio, uma das escolas de samba mais famosas do carnaval finlandês. O nome da escola e o animal escolhido para a bandeira, segundo o site oficial, é justificado pela adoção do papagaio como um dos símbolos do Rio de Janeiro, considerada a cidade do samba. Entretanto, a ave símbolo do Rio é o tucano-do-papo-amarelo (*Ramphastos vitellinus* – Piciformes: Ramphastidae). Além disso, o animal presente na bandeira da escola possui um formato similar ao de uma arara (*Ara* sp.) e não ao de um papagaio, ambos da família Psittacidae (Psittaciformes). No Brasil, o nome popular “papagaio” é relacionado com diversos gêneros, como *Alipiopsitta* (papagaio-galego, *A. xanthops*) e *Pyrilia* (papagaio-de-cabeça-laranja, *P. aurantiocephala*), mas o gênero *Amazona* é, sem dúvidas, o mais representativo, com 12 espécies ocorrentes em território brasileiro: *Amazona aestiva*, *A. amazonica*, *A. autumnalis*, *A. brasiliensis*, *A. dufresniana*, *A. farinosa*, *A. festiva*, *A. kawalli*, *A. ochrocephala*, *A. pretrei*, *A. rhodocorytha* e *A. vinacea*. Papagaios são animais de médio porte, conhecidos por ostentarem belas plumagens (frequentemente verdes) e um bico robusto (ideal para uma alimentação baseada em frutos e sementes), além de serem muito inteligentes e capazes de imitar sons de maneira surpreendente; são longevos e podem ser encontrados tanto no interior quanto nas regiões litorâneas. No Brasil, *A. pretrei*, *A. rhodocorytha*, *A. vinacea* e *A. brasiliensis* já são consideradas espécies ameaçadas, devido à perda de habitat e ao tráfico. Em virtude de tamanha beleza e da incrível capacidades de imitar sons, esses animais correm perigo.

Palavras-chave: animal-bandeira; Finlândia; folia; papagaio.



## Grêmio Recreativo Escola de Samba Império do Papagaio

Regina de Assis<sup>1\*</sup> e Odilon V. Fonseca<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UNIRIO  
 \* regnamaci2@gmail.com



### O que o samba representa?

Um fenômeno cultural que abriga diversos ritmos, performances e manifestações culturais afro-brasileiras que surgiram durante a interação entre os povos.



*A. pretrei*-fig 10

### Por que uma arara na bandeira?

O nome da escola e o animal escolhido para a bandeira segundo o site oficial, se justificam pela adoção do papagaio como símbolo do Rio de Janeiro, considerada a cidade do samba. Entretanto, a ave símbolo oficial do Rio é o lucano-do-papo-amarelo.



*A. festiva*-fig 7



*A. kawalli*-fig 8

### Como se instalou na Finlândia?

A realização de um documentário sobre o samba no Rio de Janeiro em 1973 foi a propulsão necessária para a criação da escola de samba de Helsinki nascida no mesmo ano. Após fusão com outra escola em 1989 surgiu a Grêmio Recreativo Escola de Samba Império do Papagaio uma das escolas de samba mais famosas do carnaval finlandês.



*A. rhodocorytha*-fig 11



*A. vinacea*-fig 12

### Como são os papagaios?

Papagaios são animais de médio porte, conhecidos por ostentarem belas plumagens (frequentemente verdes) e um bico robusto (ideal para uma alimentação baseada em frutos e sementes), além de serem muito inteligentes, capazes de imitar sons de maneira surpreendente, são longevos, e podem ser encontrados tanto no interior quanto nas regiões litorâneas.



*A. ochrocephala*-fig 9.

### Diversidade e preservação:

No Brasil, o nome popular “papagaio” é relacionado com diversos gêneros, como *Alipiopsitta* (papagaio-galego, *A. xanthops*) e *Pyrilia* (papagaio-de-cabeça-laranja, *P. auraniocephala*), mas o gênero *Amazona* é sem dúvidas o mais representativo, com 12 espécies ocorrentes em território brasileiro (Collar, 2020): *A. aestiva* (fig1), *A. amazonica* (fig2), *A. autumnalis* (fig3), *A. brasiliensis* (fig4), *A. dufresniana* (fig5), *A. farinosa* (fig6), *A. festiva* (fig7), *A. kawalli* (fig8), *A. ochrocephala* (fig9), *A. pretrei* (fig10), *A. rhodocorytha* (fig11) e *A. vinacea* (fig12).

Apesar de permear a vida cotidiana em piadas famosas e personagens como o Louro José, estão seriamente ameaçados. No Brasil, *A. pretrei* (fig10), *A. rhodocorytha* (fig11), *A. vinacea* (fig12) e *A. brasiliensis* (fig4) já são consideradas espécies ameaçadas, devido a perda de habitat e ao tráfico.



*A. aestiva*-fig 1



*A. amazonica*-fig 2



*A. autumnalis*-fig 3



*A. brasiliensis*-fig 4



*A. dufresniana*-fig 5



*A. farinosa*-fig 6



## **A águia da Portela: simbolismo e origem**

Antônio Igor Vieira Bernardo<sup>1</sup>; Gisele Luziane de Almeida<sup>1</sup> & Fernanda Avelino-Capistrano<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário São José (UNISÃOJOSÉ), Curso de Ciências Biológicas

<sup>2</sup>Colégio e Curso Aplicação Cívico-Militar

\*fernandaacsilva@yahoo.com.br

Quando pensamos em simbolismo, nos referimos a um conjunto de elementos que representa algo. Nas grandes organizações sociais primitivas, muitos grupos e clãs cultuavam animais como símbolo, acreditando que, ao idolatrá-los, eles conseguiriam repetir seus movimentos, como, por exemplo, o rastejar de uma cobra ou a vocalização e voo das aves. Um dos animais com maior representatividade é a águia. Águias são aves de rapina da família Accipitridae, que reúne cerca de 230 espécies de distribuição cosmopolita, sendo também incluídas nessa família gaviões, búteos, abutres e milhafres. As aves dessa família são caracterizadas por serem animais de grande porte, carnívoras e de grande acuidade visual. Em geral, as águias são animais muito usados como símbolos em brasões, insígnias, estandartes, deuses ou mesmo como adjetivos para pessoas, representando força, grandeza e majestade. No mundo do carnaval, as águias também são lembradas como símbolo de escolas de samba ou mesmo nas diversas manifestações dos carnavais, entre elas, destaca-se a águia da Portela, símbolo máximo da agremiação carioca. O Grêmio Recreativo Escola de Samba Portela foi fundado, em 1923, por um conjunto de carnavalescos que inicialmente formavam um bloco de carnaval chamado “Conjunto Carnavalesco Oswaldo Cruz”, o qual recebeu diversos nomes diferentes, até que, em 1936, diante da necessidade de renovação da licença para escola de samba, foi nomeada de GRES Portela. O nome foi atribuído devido à localização da sede da agremiação ser na Estrada do Portela, uma das principais vias de Madureira, bairro do subúrbio carioca. Inicialmente o símbolo da escola escolhido foi o condor, por sua imponência e alto voo. Entretanto, muitas pessoas ao olhar o desenho do símbolo, o interpretavam como um águia, o que levou à mudança significativa do símbolo. A águia da portela sempre é apresentada nas cores azul e branca, cores símbolo da escola, as quais são referência ao manto de Nossa Senhora da Conceição, padroeira da agremiação. A águia ainda está presente na bandeira da escola, que inicialmente foi inspirada na Bandeira do Sol Nascente, usada pelo Japão até o final da Segunda Guerra Mundial. Na bandeira, a águia aparece localizada no canto esquerdo, com as asas abertas e carregando uma fita com a inscrição “G.R.E.S. Portela”, em meio a raios azuis e brancos, similares à bandeira japonesa. A forma como a águia é apresentada sempre gera expectativa no público, pois está relacionada ao tema do samba enredo. Aliás, a águia muitas vezes é citada na letra de diversos sambas-enredo da escola, mostrando a importância da ave-símbolo. Tal relevância é destaque na fala de Natalino José do Nascimento, mais conhecido como Natal da Portela, que dizia que o povo sambista de Madureira tinha que entrar na avenida como uma águia, sambando e bailando com a esperteza de sua ave-símbolo.

Palavras-chave: aves; carnaval; escolas de samba.





# A ÁGUA DA PORTELA: SIMBOLISMO E ORIGEM



Antônio Igor Vieira Bernardo<sup>1</sup>, Gisele Luziane de Almeida<sup>1</sup> & Fernanda Avelino-Capistrano<sup>1,2</sup>

1. Centro Universitário São José (UNISÃO JOSÉ), Curso de Ciências Biológicas.
2. Colégio e Curso Aplicação Cívico-Militar.

O Grêmio Recreativo Escola de Samba Portela foi fundado, em 1923, por um conjunto de carnavalescos que inicialmente formavam um bloco de carnaval chamado "Conjunto Carnavalesco Oswaldo Cruz", o qual recebeu diversos nomes diferentes, até que, em 1936, diante da necessidade de renovação da licença para escola de samba, foi nomeada de GRES Portela. O nome foi atribuído devido à localização da sede da agremiação ser na Estrada do Portela, uma das principais vias de Madureira, bairro do subúrbio carioca. Inicialmente o símbolo da escola escolhido foi o condor, por sua imponência e alto voo. Entretanto, muitas pessoas ao olhar o desenho do símbolo, o interpretavam como um águia, o que levou à mudança significativa do símbolo. A águia da portela sempre é apresentada nas cores azul e branca, cores símbolo da escola, as quais são referência ao manto de Nossa Senhora da Conceição, padroeira da agremiação. A águia ainda está presente na bandeira da escola, que inicialmente foi inspirada na Bandeira do Sol Nascente, usada pelo Japão até o final da Segunda Guerra Mundial. Na bandeira, a águia aparece localizada no canto esquerdo, com as asas abertas e carregando uma fita com a inscrição "G.R.E.S. Portela", em meio a raios azuis e brancos, similares à bandeira japonesa.

A forma como a águia é apresentada sempre gera expectativa no público, pois está relacionada ao tema do samba enredo. Aliás, a águia muitas vezes é citada na letra de diversos sambas-enredo da escola, mostrando a importância da ave-símbolo. Tal relevância é destaque na fala de Natalino José do Nascimento, mais conhecido como Natal da Portela, que dizia que o povo sambista de Madureira tinha que entrar na avenida como uma águia, sambando e bailando com a esperteza de sua ave-símbolo.



*"Eu sou a Águia, fale de mim quem quiser  
Mas é melhor respeitar, sou a Portela  
Nessa viagem, mais uma estrela  
Que vai brilhar no pavilhão de Madureira"*



*"Portela  
É a deusa do samba, o passado revela  
E tem a velha guarda como sentinela  
E é por isso que eu ouço essa voz que me chama  
Portela  
Sobre a tua bandeira, esse divino manto  
Tua águia altaneira é o espírito santo  
No templo do samba"*

*"Minha águia guerreira  
Vai voar... Viajar!  
Pousar no sonho de ganhar o carnaval  
E conquistar o mundo virtual!"*

*"Embarque nesse bonde é Carnaval!  
São vinte e uma estrelas que brilham no  
meu solhar  
Se eu for falar da Portela não vou terminar  
Lá vem minha águia no céu da paixão!  
O azul que faz pulsar meu coração!"*

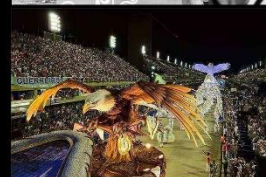
*"Índio é Tupinambá  
Índio tem alma guerreira  
Hoje meu Guajupú é Madureira  
Voa águia na floresta  
Salve o samba, salve o índio  
Índio é dono desse chão  
Índio é filho da Portela"*

*"Brilhou no céu  
A luz da águia, a estrela-guia  
Do coração navegador  
Que na travessia entendeu  
Todo o medo que havia  
Era só mitologia do mar"*

*"Oh, meu Rio  
A águia vem te abraçar e festejar  
Feliz cidade sem igual  
Paraíso divino!"*

*"Okê-okê, Natal  
Portela é canto no ar  
Jogo feito, banca forte  
Qual foi o bicho que deu? Deus  
Águia, símbolo da sorte  
Pois vinte vezes venceu"*

*"A Portela vem  
Tão bela, ô, tão bela  
Colando a passarela  
Com pedras de alegria  
Traz na mente a saudade  
No peito, a esperança  
Voa águia em sua liberdade  
Abre as asas da lembrança"*





## **Carnaboi, a festa dos bois Garantido e Caprichoso do Amazonas**

Fernanda Avelino-Capistrano<sup>1,2\*</sup>; Gisele Luziane de Almeida<sup>1</sup> & Leandro Silva Barbosa<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Centro Universitário São José (UNISÃOJOSÉ), Curso de Ciências Biológicas

<sup>2</sup>Colégio e Curso Aplicação Cívico-Militar

<sup>3</sup>Escola Municipal André Urani, Ginásio Experimental de Novas Tecnologias Educacionais

\*fernandaacsilva@yahoo.com.br

As festas de boi são folguedos muito populares no Brasil, as quais apresentam diversas peculiaridades regionais. Acredita-se que as origens dessas manifestações sejam as festas de boi celebradas em Portugal ou mesmo os autos medievais, onde há encenações de lutas do bem contra o mal. Entretanto, há quem defenda que tais celebrações surgiram no Brasil mesmo, com o amálgama cultural de europeus, indígenas e africanos. Historiadores associam o início das festas de boi ao ciclo do gado no século XVII, quando o animal ganhou grande importância nas fazendas e na economia nacional. O boi doméstico (*Bos taurus*) é um mamífero ungulado, sendo uma das 143 espécies que compõem os Bovidae, família distribuída pela Europa, Ásia, América do Norte e África, sendo essa última a região a com maior diversidade. A domesticação do boi remete há aproximadamente oito mil anos, com esses animais usados para carga e produção de leite, sendo a criação para o consumo da carne mais recente. Curiosamente, apenas cinco espécies dessa família são domesticadas (entre elas o boi), ocorrendo em grande quantidade graças à pecuária extensiva. Entretanto, seis espécies foram extintas nos tempos recentes e outras 47 estão sob alguma ameaça. A tradição do boi no Amazonas veio juntamente com imigrantes nordestinos durante o Ciclo da Borracha, sendo uma variação do Bumba-meu-boi. A história sempre gira em torno da morte e ressurreição do boi; entretanto, há variação regional em torno dos nomes e da função de alguns personagens centrais, que mudam de acordo com a região. O auto do Boi-Bumbá do Amazonas não é muito diferente do Bumba-meu-boi do Maranhão. Conta a história de um casal de escravos, chamados Francisco e Catirina, que viviam em uma grande fazenda. Catirina, que estava grávida, sentiu um grande desejo de comer língua de boi, levando o marido matar o boi mais bonito e gordo da fazenda. O fazendeiro, ao descobrir o ocorrido, manda caçar o casal, que, desesperado, recorre a um pajé para ressuscitar o boi. Tendo o animal ressuscitado, o fazendeiro, satisfeito com o feito, perdoa o casal e faz uma grande festa. Em geral, as festas ocorrem no mês de junho, próximo ao dia de São João Batista, tendo uma relação direta com o santo. Tal relação está ligada a promessas feitas a esse santo católico, que deram a origem aos dois principais bois do Amazonas. O Boi Caprichoso teria origem na promessa de três irmãos chegados que passavam muitas dificuldades. Se conseguissem moradia e trabalho, eles sairiam nas ruas no dia do santo dançando com um boi nas cores azul e branco. Da mesma maneira, o Boi Garantido surge de uma promessa feita entre a vida e a morte por Lindolfo Monteverde, prometendo que, se escapasse da morte, dançaria pelas ruas de Parintins com seu boi vermelho e branco. Lindolfo era um grande repentista e desafiava o Boi Caprichoso com seus versos, o que deu origem à rivalidade entre os dois bois. No Amazonas, o carnaval possui escolas de samba e blocos de rua como ocorre no Sudeste. Entretanto, a festa do boi é tão presente que, após o desfile das escolas de samba, se inicia o Carnaboi, onde a rivalidade junina entre as duas torcidas é esquecida e a festa é embalada pelas chamadas Toadas de Boi. As canções entoadas nas festas de Boi-Bumbá diferenciam-se das demais festas de boi por mesclar elementos da cultura indígena, resgatando o passado de mitos e lendas da Floresta Amazônica. Assim, o Carnaboi é mais uma das grandes manifestações culturais presentes no carnaval do Brasil, pouco conhecida pelas outras regiões, mas de grande beleza e riqueza do nosso país.

Palavras-chave: Boi-Bumbá; carnaval; Parintins; toadas.





# Carnaboi, a festa dos bois Garantido e Caprichoso do Amazonas

Fernanda Avelino-Capistrano<sup>1,2</sup>, Gisele Luziane de Almeida<sup>1</sup> & Leandro Silva Barbosa<sup>1,3</sup>

1. Centro Universitário São José (UNISÃO JOSÉ), Curso de Ciências Biológicas.

2. Colégio e Curso Aplicação Cívico-Militar.

3. Escola Municipal André Urani, Ginásio Experimental de Novas Tecnologias Educacionais (GENTE).



As festas de boi são folguedos muito populares no Brasil, as quais apresentam diversas peculiaridades regionais (Fig.1A). Acredita-se que as origens dessas manifestações sejam as festas de boi celebradas em Portugal ou mesmo os autos medievais, onde há encenações de lutas do bem contra o mal. Entretanto, há quem defenda que tais celebrações surgiram no Brasil mesmo, com o amálgama cultural de europeus, indígenas e africanos. Historiadores associam o início das festas de boi ao ciclo do gado no século XVII, quando o animal ganhou grande importância nas fazendas e na economia nacional.

O boi doméstico (*Bos taurus* Linnaeus, 1758) é um mamífero ungulado, sendo uma das 143 espécies que compõem os Bovidae, família distribuída pela Europa, Ásia, América do Norte e África, sendo essa última a região a com maior diversidade (Fig.1B). A domesticação do boi remete há aproximadamente oito mil anos, com esses animais usados para carga e produção de leite, sendo a criação para o consumo da carne mais recente (Fig.1C-D). Curiosamente, apenas cinco espécies dessa família são domesticadas (entre elas o boi), ocorrendo em grande quantidade graças à pecuária extensiva. Entretanto, seis espécies foram extintas nos tempos recentes e outras 47 estão sob alguma ameaça.

A tradição do boi no Amazonas veio juntamente com imigrantes nordestinos durante o Ciclo da Borracha, sendo uma variação do Bumba-meu-boi. A história sempre gira em torno da morte e ressurreição do boi; entretanto, há variação regional em torno dos nomes e da função de alguns personagens centrais, que mudam de acordo com a região. O auto do Boi-Bumbá do Amazonas não é muito diferente do Bumba-meu-boi do Maranhão.

Em geral, as festas ocorrem no mês de junho, próximo ao dia de São João Batista, tendo uma relação direta com o santo. Tal relação está ligada a promessas feitas a esse santo católico, que deram a origem aos dois principais bois do Amazonas. O Boi Caprichoso teria origem na promessa de três irmãos chegados que passavam muitas dificuldades. Se conseguissem moradia e trabalho, eles sairiam nas ruas no dia do santo dançando com um boi nas cores azul e branco. Da mesma maneira, o Boi Garantido surge de uma promessa feita entre a vida e a morte por Lindolfo Monte Verde, prometendo que, se escapasse da morte, dançaria pelas ruas de Parintins com seu boi vermelho e branco. Lindolfo era um grande repentista e desafiava o Boi Caprichoso com seus versos, o que deu origem à rivalidade entre os dois bois (Fig.E-F).

No Amazonas, o Carnaval possui escolas de samba e blocos de rua como ocorre no Sudeste. Entretanto, a festa do boi é tão presente que, após o desfile das escolas de samba, se inicia o Carnaboi, onde a rivalidade junina entre as duas torcidas é esquecida e a festa é embalada pelas chamadas Toadas de Boi (Fig.2A-B). As canções entoadas nas festas de Boi-Bumbá diferenciam-se das demais festas de boi por mesclar elementos da cultura indígena, resgatando o passado de mitos e lendas da Floresta Amazônica (Fig.2C-J). Assim, o Carnaboi é mais uma das grandes manifestações culturais presentes no carnaval do Brasil, pouco conhecida pelas outras regiões, mas de grande beleza e riqueza do nosso país.

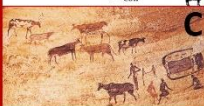
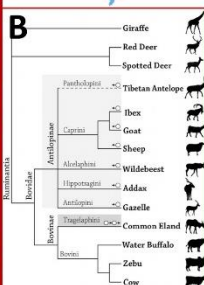


Fig. 01A-F. A. Mapa indicando a ocorrência das Festas de Boi no Brasil. B. Filogenia da família Bovidae, indicando os principais grupos da família (Deikel et al. 2015). C. Pintura rupestre indicando a domesticação do boi. D. Distribuição dos rebanhos de gado no Brasil. E. Boi Garantido e Caprichoso. F. São João Batista

Conta a história de um casal de escravos, chamados Francisco e Catirina, que viviam em uma grande fazenda. Catirina, que estava grávida, sentiu um grande desejo de comer língua de boi, levando o marido matar o boi mais bonito e gordo da fazenda. O fazendeiro, ao descobrir o ocorrido, manda caçar o casal, que, desesperado, recorre a um pajé para ressuscitar o boi. Tendo o animal ressuscitado, o fazendeiro, satisfeito com o feito, perdoa o casal e faz uma grande festa.



Fig. 2A-J. A. Bumbódromo de Parintins. B. Sambódromo/Bumbódromo de Manaus. Personagens de Auto do Boi do Amazonas. C. Auto do Boi. D. Sinhozinha da Fazenda. E. Porta Estandarte. F. Cunhã Poranga. G. Rainha do Folclore. H. Boi Evolução do Garantido. I. Boi Evolução do Boi Caprichoso. J. Apresentador, Mãe Catirina e Pai Francisco.





## Deu bicho na Sapucaí

Vinícius de Menezes Estrela Santiago<sup>1\*</sup> & Ligia Maria Rosalino Martins<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UNIRIO

<sup>2</sup>Bacharel em Psicologia na Universidade do Estado do Rio de Janeiro

\*vestrela@edu.unirio.br

O carnaval carioca é uma festividade popular conhecida mundialmente por atrair pessoas para as ruas com músicas, fantasias, deslumbrantes adereços e grandes carros enfeitados. Junto dessa festa, ocorre uma competição carnavalesca oficial, idealizada pelo jornalista Mário Filho no ano de 1932, quando escolas de samba desfilam para competir pelo título de campeã do carnaval do Rio de Janeiro, na Marquês de Sapucaí, popularmente conhecida como Sambódromo. As escolas são julgadas de acordo com suas fantasias, alegorias e adereços, samba-enredo, comissão de frente, bateria, mestre-sala e porta-bandeira, evolução e harmonia. O enredo procura contar uma história, enquanto as alas e os carros dão vida e forma ao samba que os milhares de componentes cantam. A partir disso, percebeu-se a necessidade de expor a capacidade e visibilidade que um desfile de carnaval tem para a divulgação científica. Através das plataformas Globoplay e o site G1, foram observados os desfiles das 13 escolas do grupo especial do Rio de Janeiro no ano de 2020, para a quantificação dos animais presentes. Com os dados obtidos, foram elaborados tabelas e gráficos através da plataforma Excel. Foram encontradas 220 manifestações de animais, classificadas de acordo com a classe à qual pertenciam, local que se encontravam, escola de samba e se eram animais atuais, extintos ou mitológicos. Contudo, foi desconsiderada a presença de detalhes em adornos, como penas. As escolas com maior presença de figuras de animais foram: Grande Rio com 37 (16,8%), Portela com 27 (12,3%), Beija-Flor com 18 (8,2%), Salgueiro com 18 (8,2%) e Paraíso do Tuiuti com 17 (7,7%). As imagens foram encontradas em diferentes cenários, sendo 110 em fantasias (50%), 81 em carros alegóricos (36,8%), 10 nos carros abre-alas (4,5%) nove em tripés (4,1%), cinco nos destaques dos carros (2,3%), três na comissão de frente (1,4%) e dois em balões (0,9%). Foram observadas 10 classes de animais, sendo a mais presente Mammalia com 100 manifestações (45,5%), seguida por Aves com 66 (30%), Pisces com 14 (6,4%), Reptilia com 13 (5,9%), Insecta com seis (2,7%), Gastropoda com quatro (1,8%), Cnidaria com dois (0,9%), Malacostraca com dois (0,9%) e Equinodermata com um (0,5%), tendo sido encontrados também oito animais mitológicos (3,6%) e quatro animais extintos (1,8%). A grande presença de animais na Grande Rio e na Portela se deve ao seu enredo, que narra sobre povos existentes antes do grande crescimento urbano no Rio de Janeiro. Como, por exemplo, os indígenas considerados os primeiros habitantes do Rio de Janeiro mostrados pela Portela. A presença maior de animais da classe Mammalia pode ser explicada pelo favoritismo da população por animais de grande porte, comumente encontrados em zoológicos. Enquanto a de aves pode ter ocorrido por suas penas terem sido utilizadas em todo o desfile como adornos. Vale destacar a presença de animais pouco populares e muitas vezes confundidos com outros, como o louva-a-deus (Mantodea) no desfile da Mocidade Independente de Padre Miguel, erroneamente classificado pela população leiga como pertencente à ordem Orthoptera. Sabendo a repercussão que os desfiles de carnaval possuem no mundo, é necessário que pesquisadores auxiliem escolas carnavalescas a levarem informações corretas para a população. E da Portela, Estácio de Sá e Unidos da Tijuca, que trouxeram em 2020 alas tratando sobre desmatamento, poluição e queimadas.

Palavras-chave: carnaval; divulgação científica; zoologia cultural.





# Deu bicho na Sapucaí

Vinicius de Menezes Estrela Santiago<sup>1</sup>, Ligia Maria Rosalino Martins<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, UNIRIO;  
vestreia@edu.unirio.br

<sup>2</sup>Bacharel em Psicologia na Universidade Federal do Rio de Janeiro;



O carnaval possui uma grande capacidade e visibilidade para a divulgação científica. Através das plataformas Globoplay e o site G1, foram observados os desfiles das 13 escolas do grupo especial do Rio de Janeiro no ano de 2020, para a quantificação dos animais presentes. Foram encontradas 220 manifestações de animais, classificadas de acordo com a classe à qual pertenciam. Sabendo a repercussão que os desfiles de carnaval possuem no mundo, é necessário que pesquisadores auxiliem escolas carnavalescas a levarem informações corretas para a população.

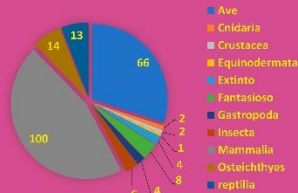


Gráfico 1 - Classes encontradas no desfile



Portela - Carro alegórico Guuguúpá e o paraíso terrenal  
Foto: Marcelo Brandt/G1



Salgueiro - Fuxadores  
Foto: Leandro Milioni/SRZd



Mangueira - Carro Três Reis Magos  
Fotos de Allan Duffes, Isabel Scorza e Magalver Fernandes



Mocidade - 1º casal do Mestre-sala e Porta-Bandeira  
Foto: Alexandra Durão/G1



Vila Isabel - Comissão de frente com Carro abre alas  
Foto: Alexandre Durão/G1



São Clemente - Carro Abre alas  
Foto: Leandro Milioni/SRZd



Beija Flor - Ala das Baianas Rota da Seda  
Foto: Juliana Dias/SRZd



Grande Rio - Carro Abre alas raízes ancestrais  
Foto: Alexandra Durão/G1



União da Ilha - Ala vendedor de porco  
Foto: Fabio Tito/G1



Portela - Carro Alegoria Rainha  
Fotos de Allan Duffes, Isabel Scorza e Magalver Fernandes



Estácio de Sá - Passista com Carro Memórias na Pedra  
Foto: Alexandre Durão/G1



Viduense - Topa Guacema  
Fotos de Allan Duffes, Isabel Scorza e Magalver Fernandes



Paraíso do Tuiuti - Ala Encantados Marinhos  
Fotos de Allan Duffes, Isabel Scorza e Magalver Fernandes



Estácio de Sá - Ala universo  
Foto: Fabio Tito/G1



Unidos da Tijuca - Ala Queimadas  
Imagem: Luciola Vilela/UOL



Unidos da Tijuca - Carro Aquecimento Global  
Foto: Marcelo Brandt/G1



## **São Clemente e os vigaristas do passado e do presente: contexto histórico, político e as fake news de ciência**

Higor Tomaz Teixeira de Castro

Casa de Oswaldo Cruz, FIOCRUZ

higor.bio.unirio@gmail.com

O carnaval, como manifestação cultural que envolve uma parcela significativa da população a cada ano, oferece uma grande oportunidade de diálogo entre a ciência e a arte, podendo ser pensada e utilizada como uma atividade de popularização e problematização de diversos temas relativos à ciência e sociedade. Desde 1870, existem diversos relatos em jornais cariocas de foliões fantasiados satirizando temas científicos. Entre os anos de 1900 e 1904, campanhas sanitárias no Rio de Janeiro, como a da febre amarela e da varíola, repercutiram no carnaval e geraram composições carnavalescas como “Vacinação obrigatória”, de Mario Pinheiro, em 1904, e “Febre amarela”, em 1905, por Geraldo Magalhães. Neste trabalho irei tratar como o enredo e o desfile da escola de samba São Clemente problematizou, satirizou e traçou um paralelo histórico do Brasil atual e das décadas de 1960-1970 em um samba intitulado “O conto do vigário”, abordando durante o desfile e em seus carros alegóricos elementos que criticam aspectos político-científicos e disseminação das fake news na área da ciência, tanto no presente quanto no passado brasileiro. O desfile da São Clemente se destaca principalmente em relação à ciência no segundo e no quinto setor. O carro número dois da escola “Vende-se um terreno na Lua” faz referência à história de um vigarista, que em 1969, em terras brasileiras, começou a vender supostos terrenos da Lua para fazendeiros, se aproveitando da recente chegada do homem à Lua no mesmo ano. A escola mostra muito bem isso com um carro repleto de representações animais comuns em fazendas como, vacas e galinhas, e espigas de milho imitando foguetes espaciais. No quinto carro, “Fábrica de fake news”, faz-se uma crítica ao vigarista que se atualizou e modernizou, e utiliza das redes sociais para propagar notícias falsas. Nesse carro se mostram cartazes com dizeres “A Terra é plana”, fazendo referência ao movimento terraplanista que vem ganhando força e já conta com 11 milhões de adeptos no Brasil, “A culpa é do Leonardo DiCaprio” ironiza as falas do deputado Eduardo Bolsonaro, que atribuiu a culpa das queimadas na Amazônia ao ator norte-americano, quando, na verdade, as queimadas e o desmatamento na Floresta Amazônica foram causados principalmente por atividade agropecuária para limpeza do solo para plantio. A Amazônia é o maior bioma brasileiro e abriga cerca de um terço de toda a madeira tropical do mundo, além de mais de 30 mil espécies de plantas, e no ano de 2019 houve um aumento de 84% em focos de queimada. A São Clemente trouxe consigo uma crítica profunda e que pode ser bem explorada para chamar atenção para as políticas anticientíficas e antiambientalistas do atual governo, e, principalmente, como a disseminação de fake news de ciência podem trazer sérios danos à compreensão da população sobre a importância da ciência na sociedade.

Palavras-chave: anticiência; carnaval; notícias falsas.





# São Clemente e os vigaristas do passado e do presente: contexto histórico, político e as fake news de ciência



Higor Tomaz Teixeira de Castro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fundação Oswaldo Cruz / Casa de Oswaldo Cruz

<sup>2</sup> higor.bio.unirio@gmail.com



## SÃO CLEMENTE, DESFILE E ENREDO

A São Clemente problematizou, satirizou e traçou um paralelo histórico do Brasil atual e das décadas de 1960-1970 em um samba intitulado "O conto do vigário". A escola trouxe consigo uma profunda crítica que pode ser bem explorada para chamar atenção para as políticas anticientíficas e antiambientalistas do atual governo, e, principalmente, como a disseminação de fake news de ciência podem trazer sérios danos à compreensão da população sobre a importância da ciência na sociedade.



Imagem 1: Carro alegórico fazendo alusão ao "chá da meia noite"



Imagem 2: Folioes no carro alegórico satirizando o "chá da meia noite"



## CARNAVAL, CIÊNCIA E FAKE NEWS. UM POUCO DE HISTÓRIA...

Os boatos e fake News não são de hoje. Nas imagens 1 e 2 podemos ver no desfile do bloco "Democráticos" uma alusão ao chá da meia noite. Em 1919 houvera um boato que a Santa Casa de Misericórdia no Rio de Janeiro estava dando um chá com veneno à doentes da Gripe Espanhola [1].



## CARRO I - "VENDE-SE UM TERRENO NA LUA"

O carro número dois da escola faz referência à história de um vigarista, que em 1969, em terras brasileiras, começou a vender supostos terrenos na Lua para fazendeiros, se aproveitando da recente chegada do homem à Lua no mesmo ano. A escola representa isso principalmente através das espigas de milho imitando foguetes espaciais.



## CARRO V - "FÁBRICA DE FAKE NEWS" A ANTICIÊNCIA ATACA

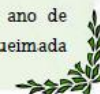


Crítica ao vigarista que se atualizou e modernizou, e utiliza das redes sociais para propagar notícias falsas. Os cartazes com dizeres "A Terra é plana", faz referência ao movimento terraplanista que vem ganhando força e já conta com 11 milhões de adeptos no Brasil [3] e atrela possivelmente o movimento à políticas anticientíficas.



"A culpa é do Leonardo DiCaprio" ironiza as falas do deputado Eduardo Bolsonaro, que atribuiu a culpa das queimadas na Amazônia ao ator norte-americano, quando, na verdade, as queimadas e o desmatamento na Floresta Amazônica foram causados principalmente por atividade agropecuária para limpeza do solo para plantio [2].

A Amazônia é o maior bioma brasileiro e abriga cerca de um terço de toda a madeira tropical do mundo, além de mais de 30 mil espécies de plantas, e no ano de 2019 houve um aumento de 84% em focos de queimada [2].



QUER SABER MAIS SOBRE O POR QUÊ A TERRA NÃO É PLANA? ASSISTA À ESSE VÍDEO !

[1] SANTOS, R.A. DOS. 2006. O Carnaval, o pesto e a "espanhola". História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v.13, n.1, p.329-58.  
[2] INPE. 2019. A estimativa de taxa de desmatamento por corte raso para Amazônia Legal em 2019 é de 9.762 km². Disponível em: [http://www.inpe.br/noticias/verifica.php?Cod\\_Noticia=51946](http://www.inpe.br/noticias/verifica.php?Cod_Noticia=51946). Acesso em: 4 de Março de 2020.  
[3] NOTICIA. 2020. 11 milhões de brasileiros acreditam que a Terra é plana, diz Datafolha. Disponível em: <https://g1.globo.com/brasil/noticia/11-milhoes-de-brasileiros-acreditam-que-a-terra-e-plana-1.5480000>. Acesso em: 4 de Março de 2020.



## **(Com)Ciência na avenida: enredos sobre educação ambiental**

Virginia Codá<sup>1\*</sup>; Brendo Araujo Gomes<sup>2</sup>; Bárbara Farias<sup>3</sup> & Mariana Freire Campos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestrado Acadêmico em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde, Casa de Oswaldo Cruz, FIOCRUZ

<sup>2</sup>Laboratório de Fitoquímica e Farmacognosia, Departamento de Produtos Naturais, Faculdade de Farmácia, UFRJ

<sup>3</sup>Colégio Zaccaria

\*virginiacoda@gmail.com

Trazido ao Brasil por portugueses colonizadores entre os séculos XVI e XVII, o carnaval foi inicialmente apresentado em forma de brincadeira popular e, ao decorrer do tempo, se solidificando e abrangendo as diferentes camadas sociais, contribuindo, inclusive, para o surgimento do samba. No decorrer dos anos, as escolas de samba já apresentaram na avenida os mais variados temas, como problemas sociais, inovações tecnológicas, homenagem a pessoas que marcaram a história não só do Brasil, mas do mundo. Dessa forma, pode-se dizer que o carnaval é, acima de tudo, uma manifestação cultural, dando voz ao povo das formas mais criativas e inovadoras possíveis. Dentre esses temas, um de extrema importância para a atualidade é a educação ambiental. Para este trabalho, foram pesquisados os enredos das escolas de samba do Rio de Janeiro e de São Paulo que envolvessem conteúdos relacionados à educação ambiental e cuidados com meio ambiente. Nove escolas de samba já retrataram o tema pesquisado ao decorrer dos anos de desfile: Acadêmicos de Santa Cruz, Acadêmicos do Salgueiro, Beija-flor de Nilópolis, Estação Primeira de Mangueira, Imperatriz Leopoldinense, Império Serrano, Mocidade Independente de Padre Miguel, Portela (RJ) e X-9 Paulistana (SP). Dentre elas, a primeira a retratar um enredo relacionado à educação ambiental foi a Mangueira, em 1970, intitulado “Um cântico à natureza”, que retratava as belezas naturais do Brasil, juntamente com as formas de utilizar esses recursos. Em 1981, Santa Cruz (escola de samba que mais retratou o tema estudado neste trabalho) teve como enredo “Amazonas, verde te quero verde”, no qual cantavam em defesa da ecologia, colocando o índio como exemplo de harmonia com a natureza e trazendo esperança para a flora e fauna do Brasil. Santa Cruz voltou a falar sobre o tema pela segunda vez na avenida em 2000, com o enredo “Brasil: do extrativismo à reciclagem, 500 anos de riquezas”, mostrando que os índios desfrutaram da fauna e da flora brasileira com sabedoria, que os negros derramaram suor cultivando outras espécies e que, apesar do homem branco ter explorado tanto, é hora de utilizar a tecnologia para defender a mãe natureza e mudar essa cultura da exploração. Apesar de enredos belíssimos, se comparado a todo o histórico do carnaval brasileiro, ainda é um tema pouco falado. Em um evento tão grande e que abrange tantas camadas sociais como o carnaval, é importante dar uma maior visibilidade a um assunto tão importante como educação ambiental.

Palavras-chave: conservação; divulgação científica; natureza; preservação.



Contato: virginiaacoda@gmail.com

Virgínia Codá, Mariana Campos, Bárbara Farias e Brendo Araújo  
apresentam

# (COM) CIÊNCIA NA AVENIDA

## ENREDOS SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para este trabalho, foram pesquisados os enredos das escolas de samba do Rio de Janeiro e de São Paulo que envolvessem conteúdos relacionados à educação ambiental e cuidados com meio ambiente. Nove escolas de samba já retrataram o tema pesquisado ao decorrer dos anos de desfile:

### ▪ Acadêmicos de Santa Cruz ▪

“Amazonas, Verde te Quero Verde” – 1981

“Brasil: Do extrativismo à Reciclagem, 500 anos de Riquezas” – 2000

“SOS Planeta Terra – Santuário da vida” – 2009

“Diz mata! Digo verde. A natureza veste a incerteza. E o amanhã?” – 2016

### ▪ Acadêmicos do Salgueiro ▪

“O Reino encantado da mãe natureza contra o reino do mal” – 1979

### ▪ Beija-Flor de Nilópolis ▪

“Manôa, Manaus, Amazônia, Terra Santa: Alimenta o corpo, equilibra a alma e transmite a paz” – 2004

### ▪ Estação Primeira de Mangueira ▪

“Um Cântico à Natureza” – 1970

### ▪ Imperatriz Leopoldinense ▪

“Xingu, o clamor que vem da Floresta” – 2017

### ▪ Império Serrano ▪

“Um grito que ecoa no ar. Homem/Natureza – o perfeito equilíbrio” – 2005

### ▪ Mocidade Independente de Padre Miguel ▪

“Chuê, Chuá, as águas vão rolas” – 1991

### ▪ Portela ▪

“Reconstruindo a Natureza, Recriando a Vida: o sonho vira realidade” – 2008

### ▪ X-9 Paulistana ▪

“Amazônia, a dama do Universo” – 1997





## Darwin na folia carioca

Marcia Denise Guedes<sup>1\*</sup> & Maria da Gloria Tuxen<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Colégio Força Máxima Zona Norte

<sup>2</sup>Colégio de São Bento

<sup>3</sup>História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, UFRJ

\*mdguedes@gmail.com

Divulgador de uma das mais importantes e polêmicas teorias já apresentadas, Charles Darwin (1809–1882) teve sua trajetória retratada em pelo menos dois enredos de escolas de samba cariocas. O primeiro, “O mistério da vida”, foi levado à avenida pela escola de samba União da Ilha do Governador, no ano de 2011. Mais do que um espetáculo carnavalesco, o desfile apresentado pela escola mostrou-se uma verdadeira forma de divulgação científica e histórica, uma vez que abordou, não apenas aspectos da vida do naturalista, como também procurou mostrar a história evolutiva de vários grupos de seres vivos, a partir de uma única célula. Dentre os aspectos biográficos, foram abordados desde a sua infância e seu interesse pela natureza, até a expedição ao redor do mundo, feita a bordo do navio Beagle. Durante o desfile, alguns grupos de seres vivos foram representados, dentre eles, seres marinhos, retratando o início da vida na água, os dinossauros e seus fósseis, e insetos gigantes. O desfile também mostrou a visita do naturalista ao Rio de Janeiro, fato desconhecido por muitos. Nele foi representado o Jardim Botânico da cidade, incluindo suas estufas de plantas carnívoras. Os ritmistas da escola foram representados como besouros, insetos pelos quais Darwin tinha especial predileção. Dessa forma, o público pôde tomar conhecimento das ideias de Darwin a respeito da evolução e da real posição do homem no planeta, ou seja, um ser relacionado a outras espécies e não um ser “superior”, como muitos acreditam ser. A segunda referência a Darwin no carnaval carioca pode ser observada no desfile da escola de samba Acadêmicos da Rocinha, em 2019. Trazendo o enredo “Bananas para o preconceito”, em referência a um episódio de racismo envolvendo um jogador brasileiro em um time europeu e sua torcida, a escola abordou a questão da igualdade racial, utilizando-se de uma das conclusões elaboradas por Darwin, segundo a qual, macacos e humanos apresentam um ancestral em comum.

Palavras-chave: Darwinismo; evolução; origem da vida; Rio de Janeiro.



## Darwin na Folia Carioca

Marcia Denise Guedes (MSc)<sup>1</sup>, Maria da Gloria Tuxen (PG)<sup>2</sup>

1. Colégio Força Máxima Zona Norte 1. Contato: mdguedes@gmail.com

2. HCTE/ UFRJ e Colégio de São Bento. Contato: gloriatuxen@hcte.ufrj.br

Divulgador de uma das mais importantes e polêmicas teorias já apresentadas, Charles Darwin (1809–1882) teve sua trajetória retratada em pelo menos dois enredos de escolas de samba cariocas.

O primeiro, “O mistério da vida”, foi levado à avenida pela escola de samba União da Ilha do Governador, no ano de 2011.

Mais do que um espetáculo carnavalesco, o desfile apresentado pela escola mostrou-se uma verdadeira forma de divulgação científica e histórica, uma vez que abordou, não apenas aspectos da vida do naturalista, como também procurou mostrar a história evolutiva de vários grupos de seres vivos, a partir de uma única célula. Dentre os aspectos biográficos, foram abordados desde a sua infância e seu interesse pela natureza, até a expedição ao redor do mundo, feita a bordo do navio Beagle. Durante o desfile, alguns grupos de seres vivos foram representados, dentre eles, seres marinhos, retratando o início da vida na água, os dinossauros e seus fósseis, e insetos gigantes.

O desfile também mostrou a visita do naturalista ao Rio de Janeiro, fato desconhecido por muitos. Nele foi representado o Jardim Botânico da cidade, incluindo suas estufas de plantas carnívoras. Os ritmistas da escola foram representados como besouros, insetos pelos quais Darwin tinha especial predileção.

Dessa forma, o público pôde tomar conhecimento das ideias de Darwin a respeito da evolução e da real posição do homem no planeta, ou seja, um ser relacionado a outras espécies e não um ser “superior”, como muitos acreditam ser.

A segunda referência a Darwin no Carnaval carioca pode ser observada no desfile da escola de samba Acadêmicos da Rocinha, em 2019. Trazendo o enredo “Bananas para o preconceito”, em referência a um episódio de racismo envolvendo um jogador brasileiro em um time europeu e sua torcida, a escola abordou a questão da igualdade racial, utilizando-se de uma das conclusões elaboradas por Darwin, segundo a qual, macacos e humanos apresentam um ancestral em comum.







## **O Jardim da Antiguidade: o samba conta a história de duas das mais importantes instituições de pesquisa brasileiras**

Mariana Freire Campos\* & Brendo Araujo Gomes

Laboratório de Fitoquímica e Farmacognosia, Departamento de Produtos Naturais, Faculdade de Farmácia, UFRJ

\*ccamposmariana@gmail.com

O investimento de recursos públicos em setores que não gerem resultados imediatos à sociedade é uma questão problemática no Brasil. A falta de diálogo e de conhecimento da população sobre como a pesquisa científica se relaciona com a cultura e história do país é clara, e, dessa forma, nota-se uma postura de tratar esses setores como menos importantes. Com as reações ao triste incidente do Museu Nacional, em 2018, e os crescentes ataques que as universidades e instituições de pesquisa sofrem, nota-se ser de extrema necessidade sempre apresentar ao público a importância das instituições de pesquisa e suas contribuições. Assim como as agremiações Unidos da Tijuca e Imperatriz Leopoldinense fizeram com seus enredos “Viagem pitoresca pelos cinco continentes num jardim”, de 1997, e “Uma noite real no Museu Nacional”, de 2018, respectivamente. Os enredos, assinados pelos carnavalescos Lucas Pinto e Cahê Rodrigues, buscaram contar a história, trajetória e o que são os institutos de pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro e Museu Nacional. As primeiras passagens de ambos os samba-enredo remontam à origem histórica dessas instituições. A primeira, o Jardim Botânico, criado em 13 de junho de 1808 por decreto real de D. João VI, deixou de ser o Engenho da Lagoa (uma fábrica de pólvora) e se tornou o jardim de aclimação de especiarias advindas das Índias orientais. Essa história é contada nos versos de refrão do enredo “Já fui engenho, fabriquei a dor/ Por decreto-lei, João me criou/ Do imperador fui mesa e tempero/ E até hoje eu floresço o ano inteiro”. Nos versos finais do samba, assim como em seu título, é clara a representação da diversidade de espécies mantidas no Jardim Botânico, fato que podemos ver até os dias de hoje. Os versos dão foco à riqueza de sua coleção botânica com plantas representativas de todo o mundo, além de referir a importância da instituição na citação: “Abriga a pesquisa e faz o ninho/ Pra espécies em extinção crescerem livremente”, endossando novamente o papel que o Jardim Botânico do Rio de Janeiro desempenha em questão de conservação e recuperação de espécies. O Museu Nacional, criado em 1818 durante o período da colonização brasileira (iniciado com a chegada da Família Real Portuguesa em 1808), foi retratado de maneira majestosa no ano de comemoração de seu bicentenário pela Escola de Samba Imperatriz Leopoldinense. Sua história é apresentada nos versos: “É um palácio, emoldura a beleza/ Abrigou a realeza, patrimônio é raiz/ Que germinou e floresceu na colina/ obra-prima viu o meu Brasil nascer/ No anoitecer dizem que tudo ganha vida/ Paisagem colorida deslumbrante de viver”, é narrando que o anterior palácio de São Cristóvão, localizado no interior da Quinta da Boa Vista, serviu de residência para a família real portuguesa e a família imperial brasileira. Esses versos também retratam com clareza a função histórica do Museu: atender aos interesses de promoção do progresso cultural e econômico do país. Nosso Museu Nacional é a instituição de pesquisa mais antiga do Brasil e, até 2018, quando sofreu imensa perda de seu acervo consumido em um incêndio, figurava como um dos maiores museus de história natural e antropológica das Américas. Nos versos do samba é retratada a riqueza das coleções geológicas, paleontológicas, arqueológicas, zoológicas e botânicas presentes no museu para exposição ao público, fornecendo material de pesquisa para muitos profissionais, além de reforçar o papel importantíssimo de preservação da história e da memória cultural brasileira, como exposto no verso “Relembrou aqueles dias que não voltarão jamais”.

Palavras-chave: conservação; Jardim Botânico do Rio de Janeiro; Museu Nacional.

# O Jardim da Antiguidade:

O samba conta a história de duas das mais importantes instituições de pesquisa brasileiras

Mariana Freire Campos (ccamposmariana@gmail.com) & Brendo Araujo Gomes (brendoo.bc@gmail.com)

<sup>1</sup>Laboratório de Fitoquímica e Farmacognosia, Faculdade de Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, UFRJ.

## Jardim Botânico do Rio de Janeiro - JBRJ

**"Viagem pitoresca pelos cinco continentes num jardim"**  
Unidos da Tijuca, 1997



Carnavalesco: Lucas Pinto

Já fui engenho, fabriquei a dor/  
Por decreto-lei, João me criou/  
Do imperador fui mesa e tempero/  
E até hoje eu floresço o ano inteiro

Criado em 13 de junho de 1808 por decreto real de D. João VI: deixa de ser o Engenho da Lagoa (uma fábrica de pólvora) e se torna um jardim de aclimação de especiarias advindas das Índias orientais.



Jardim Japonês do Jardim Botânico (esquerda) e a cascata ao lado do Belvedere no Jardim Botânico. Fonte: Arquivo Fotográfico do JBRJ.

Abriga a pesquisa e faz o ninho/ Pra espécies em extinção crescerem livremente

Em 1995, torna-se um órgão federal vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, representando um dos mais importantes centros de pesquisa mundiais nas áreas de botânica e conservação da biodiversidade.



O cactário (esquerda) e o bromeliário do JBRJ. Fonte: Arquivo Fotográfico do JBRJ.

Em meus caminhos, a paz, a flora, a sutileza/  
Pelos continentes, uma viagem sem sair de um só lugar/  
Estou no inverno europeu, vim do jardim no Oriente/  
E vejo logo à frente, a Oceania aflorar/  
Da América, à África, o frio, o clima quente/  
Contraste de beleza singular

Nos versos finais e no título, é representada a diversidade de espécies mantidas no Jardim Botânico, fato que podemos ver até os dias de hoje. Os versos dão foco à riqueza de sua coleção botânica com plantas representativas de todo o mundo.

## Museu Nacional - MN

**"Uma noite real no Museu Nacional"**  
Imperatriz Leopoldinense, 2018



Carnavalesco: Cahê Rodrigues

Os versos ainda reforçam o papel importantíssimo de preservação da história e da memória cultural brasileira.

Criado em 1818 durante o período da colonização brasileira: iniciado com a chegada da Família Real Portuguesa em 1808, servindo de residência para a família real portuguesa e a família imperial brasileira.



O Paço de São Cristóvão em 1865. Fonte: Dantas, 2007 (Dissertação de Mestrado).

É um palácio, emoldura a beleza/  
Abrigou a realeza, patrimônio é raiz/  
Que germinou e floresceu na colina/  
obra-prima viu o meu Brasil nascer/  
No anoitecer dizem que tudo ganha vida/  
Paisagem colorida deslumbrante de viver



No mesmo ano da homenagem, a tragédia: incêndio do Museu Nacional em 2018. Fonte: G1.

Nosso Museu Nacional é a instituição de pesquisa mais antiga do Brasil e, até 2018, quando sofreu imensa perda de seu acervo consumido em um incêndio, figurava como um dos maiores museus de história natural e antropológica das Américas.

A brisa me levou para o Egito/  
Onde um solfejo lindo da cantora de Amon/  
Ecoa sob a lua e o sereno/  
Perfumando a deusa vênus sem jamais sair do tom/  
Marajó, Carajá, Bororó/  
Em cada canto um herdeiro de Luzia/  
Flautas de chimus e incas/  
Sopram pelas grimpas linda melodia



Diversidade das coleções do Museu Nacional. Fonte: Museu Nacional Website.

Acesse a páginas das instituições e não deixe de contemplar seu incrível trabalho!  
JBRJ: <http://www.jbrj.gov.br/> MN: <http://www.museunacional.ufrj.br/>



## Ô abre alas que a biodiversidade quer passar: flora e fauna referenciados em nomes de blocos de rua do carnaval carioca em 2020

Phillipe Knippel do Carmo Graça<sup>1\*</sup> & Elidiomar Ribeiro Da-Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE

<sup>2</sup>Laboratório de Entomologia Urbana e Cultural, Departamento de Zoologia, UNIRIO

\*lipekgraca@gmail.com

O carnaval é considerado uma das principais festas populares brasileiras e ocupa um lugar destacado entre várias camadas da sociedade. Com isso, é natural que tenha grande espaço na cobertura midiática, o que é ainda mais potencializado nos locais em que o carnaval é mais badalado, como o Rio de Janeiro. Atualmente na cidade do Rio de Janeiro vem crescendo a proposta de se retomar o carnaval tradicional carioca, valorizando que se brinque nos blocos de rua. Muitos desses blocos possuem nomes com humor apurado e chamam a atenção de membros de outros blocos e da própria sociedade para o grupo. O presente trabalho objetivou investigar o uso de animais e plantas como referência nos nomes dos blocos de rua do carnaval 2020 no Rio de Janeiro, contribuindo para avaliar a importância da biodiversidade como fonte de inspiração para a cultura popular. Para isso, uma pesquisa foi feita na página de internet da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, onde foi encontrado um total de 291 blocos inscritos no presente ano, sendo 64 (21,9%) os que possuíam exemplares da fauna ou flora no nome. Desses 64 blocos de rua, 46 (71,8%) usam no nome a fauna como referência e 18 (28,1%), a flora. O nome popular de animal mais destacado é o peru (*Meleagris gallopavo* – Galliformes: Phasianidae), mencionado em quatro títulos de bloco – “Bafo do Peru”, “Banda do Peru Pelado”, “Confraria do Peru Sadio” e “Meu Peru é Seu” – por uma evidente alusão maliciosa ao duplo sentido do termo, de fonética assemelhada a piru, um dos mais populares sinônimos do falo – situação semelhante à do igualmente fálico pinto, o imaturo do galo/galinha, também Phasianidae. Ao se somar o pinto ao galo, a espécie *Gallus gallus* passa a ser a mais representada, com o total de seis nomes de blocos. Outros animais representados são a cobra (Squamata: Serpentes), o cão (*Canis lupus familiaris* – Carnivora: Canidae), o gato (*Felis silvestris catus* – Carnivora: Felidae), o boi (*Bos taurus* – Artiodactyla: Bovidae), o gambá (*Didelphis* sp – Didelphimorphia: Didelphidae), o urubu (*Coragyps atratus* – Accipitriformes: Cathartidae) e a piranha (Characiformes: Characidae), dentre outros. Além de gambá, urubu e piranha, outros representantes da fauna brasileira são a onça-pintada (*Panthera onca* – Felidae), o papagaio (Psittaciformes: Psittacidae) e o jacaré (Crocodilia: Alligatoridae), além de grupos generalizados. Dentre os vegetais, algumas das referenciadas são laranjeira (*Citrus* sp. – Sapindales: Rutaceae), limoeiro (*Citrus limonus*), bananeira (*Musa* sp. – Zingiberales: Musaceae), guaraná (*Paullinia cupana* – Sapindales: Sapindaceae), pimenteira (Piperales: Piperaceae), jiló (*Solanum aethiopicum* – Solanales: Solanaceae) e coqueiro (*Cocos nucifera* – Arecales: Arecaceae), além de partes de plantas, como raízes e folhas. O uso de muitos desses animais e plantas como inspiração no nome dos blocos de rua demonstra a irreverência da festividade e do espírito carioca, tendo tudo a ver com o carnaval.

Palavras-chave: biodiversidade; carnaval; festa popular; zoologia cultural.





## Ô abre alas que a biodiversidade quer passar: flora e fauna referenciados em nomes de blocos de rua do carnaval carioca em 2020

Phillipe Knippel do Carmo Graça<sup>1</sup> & Elidiomar Ribeiro Da-Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE (lpekggraca@gmail.com)

<sup>2</sup>Laboratório de Entomologia Urbana e Cultural, Departamento de Zoologia, UNIRIO (lidiomar@gmail.com)



- Dos 291 blocos de rua oficialmente registrados na Prefeitura do Rio de Janeiro em 2020, 64 (21,9%) possuem exemplares da fauna ou flora no nome.
- Desses 291: 46 (71,8%) usam nome animais; 18 (28,1%) usam nome de plantas.
- Nome animal mais destacado: **peru** (*Meleagris gallopavo* – Galliformes: Phasianidae), mencionado em 04 blocos → evidente alusão maliciosa ao duplo sentido do termo.
- Outro destaque animal: o pinto, o imaturo do galo/galinha. Somado com o galo, a espécie *Gallus gallus* (Phasianidae) passa a ser a mais representada, com o total de seis nomes.
- Outros animais representados: cobra (Squamata: Serpentes), o cão (*Canis lupus familiaris* – Carnivora: Canidae), o gato (*Felis silvestris catus* – Carnivora: Felidae), o boi (*Bos taurus* – o gambá (*Didelphis* sp. – Didelphimorphia: Didelphidae), o urubu (*Coragyps atratus* – Accipitriformes: Cathartidae) e a piranha (Characiformes: Characidae), dentre outros.
- Animais da fauna brasileira (fator importante para as práticas de preservação!) nos nomes de blocos: gambá, urubu, piranha, onça-pintada (*Panthera onca* – Felidae), papagaio (Psittaciformes: Psittacidae) e jacaré (Crocodilia: Alligatoridae), além de grupos generalizados.
- Dentre os vegetais: laranja (*Citrus* sp. – Sapindales: Rutaceae), limoeiro (*Citrus limonum*), bananeira (*Musa* sp. – Zingiberales: Musaceae), guaraná (*Paullinia cupana* – Sapindales: Sapindaceae), pimenteira (Piperaceae), jiló (*Solanum aethiopicum* – Solanales: Solanaceae) e coqueiro (*Cocos nucifera* – Arecales: Arecaceae), além de partes de plantas, como raízes e folhas.
- O uso de animais e plantas no nome dos blocos de rua demonstra a irreverência da festividade e do espírito carioca, tendo tudo a ver com o carnaval.



Carnaval de rua sendo retomado no Rio de Janeiro!



Não é gambá e sim, cangambá !!!



## A evolução humana na avenida

Maria da Gloria Tuxen<sup>1,2\*</sup> & Marcia Denise Guedes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, UFRJ

<sup>2</sup>Colégio de São Bento

<sup>3</sup>Colégio Força Máxima Zona Norte 1

\*gloriatuxen@hcte.ufrj.br

Segundo a Teoria da Evolução do inglês Charles Darwin (1809–1882), todos os organismos, incluindo as espécies extintas, compartilham um ancestral comum em algum nível e, portanto, estão relacionadas. Darwin foi o primeiro a apontar a relação entre o homem e os grandes macacos, colocando definitivamente a espécie humana (*Homo sapiens* – Primates: Hominidae) no reino animal. A proposta de Darwin foi mal compreendida e distorcida em seu tempo, dando origem à interpretação equivocada de que nossa espécie se originou diretamente de macacos, como os gorilas (*Gorilla gorilla*) e os chimpanzés (*Pan troglodytes*). Esse engano se estende até o presente, não apenas por causa do desconhecimento das ideias de Darwin e da frágil alfabetização científica por uns, mas também em função dos interesses de indivíduos ou de grupos em desmerecer ou subjugar outros, o que traz outra noção equivocada: de que uma espécie, no caso a nossa, é “melhor” que outra. A ideia de que “vimos dos macacos” tem raízes na visão da evolução como um processo linear, na qual espécies surgem substituindo outras, “menos evoluídas”. Entretanto, o que Darwin e seus seguidores defendiam, e as evidências atuais indicam, é que chimpanzés, gorilas e homens tiveram um ancestral em comum. Estima-se hoje que a existência desse ancestral, com características semelhantes aos macacos, foi entre 8 e 5 milhões de anos atrás. A Escola de Samba Acadêmicos da Rocinha, para o carnaval 2019, fez do seu enredo um manifesto contra o preconceito racial. O carnavalesco, a fim de justificar suas posições, na sinopse do enredo e no desfile, especificamente em sua comissão de frente, lançou mão da Ciência e da Teoria da Evolução de Darwin. O apoio na Ciência fica explícito nesta passagem da sinopse: “segundo estudos científicos baseados na teoria evolucionista iniciada pelo inglês naturalista Charles Darwin, macacos e humanos possuem um parente ancestral em comum. Ambos fazem parte da superfamília dos primatas.” (Sinopse de enredo “Bananas para o preconceito”, da Acadêmicos da Rocinha para o carnaval de 2019 – disponível em <http://www.apoteose.com/carnaval-2019/academicos-da-rocinha/sinopse/>.) A escola de samba apresenta a figura de Darwin desfilando, e fazendo suas anotações, entre pessoas representando diversos povos e, eventualmente, se “comportando como macacos”, o que reforça a ideia de que todos somos primatas e que *Homo sapiens* é uma única espécie, independente da rica diversidade fenotípica e genotípica que apresenta.

Palavras-chave: carnaval; Darwin; primatas.



# A Evolução Humana na Avenida

Maria da Gloria Tuxen (PG)<sup>1</sup>, Marcia Denise Guedes (MSc)<sup>2</sup>

1. HCTE/ UFRJ e Colégio de São Bento. Contato: gloriatuxen@hcte.ufrj.br

2. Colégio Força Máxima Zona Norte 1. Contato: mdguedes@gmail.com

Segundo a Teoria da Evolução do inglês Charles Darwin (1809–1882), todos os organismos, incluindo as espécies extintas, compartilham um ancestral comum em algum nível e, portanto, estão relacionadas. Darwin foi o primeiro a apontar a relação entre o homem e os grandes macacos, colocando definitivamente a espécie humana (*Homo sapiens* – Primates: Hominidae) no reino animal. A proposta de Darwin foi mal compreendida e distorcida em seu tempo, dando origem à interpretação equivocada de que nossa espécie se originou diretamente de macacos, como os gorilas (*Gorilla gorilla*) e os chimpanzés (*Pan troglodytes*). Esse engano se estende até o presente, não apenas por causa do desconhecimento das ideias de Darwin e da frágil alfabetização científica por uns, mas também em função dos interesses de indivíduos ou de grupos em desmerecer ou subjugar outros, o que traz outra noção equivocada: de que uma espécie, no caso a nossa, é “melhor” que outra. A ideia de que “viemos dos macacos” tem raízes na visão da evolução como um processo linear, na qual espécies surgem substituindo outras, “menos evoluídas”. Entretanto, o que Darwin e seus seguidores defendiam, e as evidências atuais indicam, é que chimpanzés, gorilas e homens tiveram um ancestral em comum. Estima-se hoje que a existência desse ancestral, com características semelhantes aos macacos, foi entre 8 e 5 milhões de anos atrás. A Escola de Samba Acadêmicos da Rocinha, para o carnaval 2019, fez do seu enredo um manifesto contra o preconceito racial. O carnavalesco, a fim de justificar suas posições, na sinopse do enredo e no desfile, especificamente em sua comissão de frente, lançou mão da Ciência e da Teoria da Evolução de Darwin. O apoio na Ciência fica explícito nesta passagem da sinopse:

“segundo estudos científicos baseados na teoria evolucionista iniciada pelo inglês naturalista Charles Darwin, macacos e humanos possuem um parente ancestral em comum. Ambos fazem parte da superfamília dos primatas.” (Sinopse de Enredo “Bananas Para o Preconceito” da Acadêmicos da Rocinha para o Carnaval de 2019 – disponível em <http://www.apoteose.com/carnaval-2019/academicos-da-rocinha/sinopse/>)

A escola de samba apresenta a figura de Darwin desfilando, e fazendo suas anotações, entre pessoas representando diversos povos e, eventualmente, se “comportando como macacos”, o que reforça a ideia de que todos somos primatas e que *Homo sapiens* é uma única espécie, independente da rica diversidade fenotípica e genotípica que apresenta.



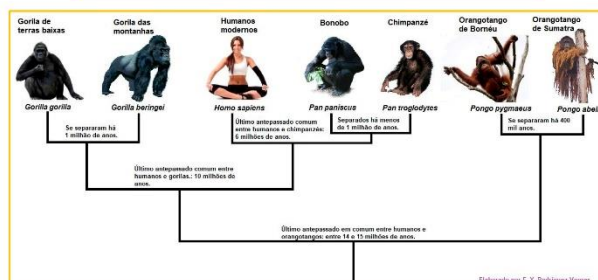
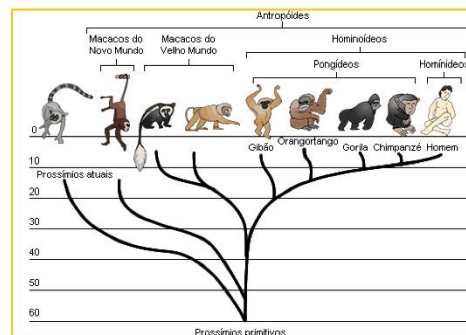
Figura 1. Darwin entre humanos de diversas culturas.



Figura 2. Pessoas de culturas diferentes se encontrando.



Figura 3. Darwin sendo representado na comissão de frente.



A diversidade na aparência entre os indivíduos é mais óbvia e reconhecida pelos membros da mesma espécie. É o que podemos observar nas fotos.



## Para saber mais:

- CONDEMI e SAVATIER. Neandertal, nosso Irmão: uma Breve História do Homem. São Paulo: Vestígio, 2018.
- HARARI. Sapiens: uma Breve História da Humanidade. Porto Alegre: Editora L&PM, 2014.
- SANTOS, F. R. A Grande Árvore Genealógica Humana. Revista UFMG, Belo Horizonte, v. 21, n. 1 e 2, p. 88-113, jan./dez. 2014 disponível em [https://www.ufmg.br/revistaufmg/downloads/21/05\\_pag88a113\\_fabriciosantos\\_agrandearvore.pdf](https://www.ufmg.br/revistaufmg/downloads/21/05_pag88a113_fabriciosantos_agrandearvore.pdf)



## Pode anotar! A influência do jogo do bicho no carnaval

Arlindo Serpa Filho<sup>1,2,3\*</sup> & Verônica Marchon-Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Maria Thereza

<sup>2</sup>Olimpíada Brasileira de Saúde e Meio Ambiente, FIOCRUZ

<sup>3</sup>IFRJ/Campus Pinheiral

<sup>4</sup>Laboratório de Doenças Parasitárias, Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ

\*serpafilhoa5@gmail.com

A origem do jogo do bicho data de 1892, início da República brasileira, tendo sido criado pelo Barão de Drummond, para melhorar as finanças do Jardim Zoológico, em Vila Isabel. Ao comprar um ingresso, que vinha com uma estampa de um dos 25 bichos do zoológico, a pessoa era premiada com até 20 vezes o valor do ingresso, caso o bicho fosse sorteado nesse dia. Nas regras atuais do jogo, há 25 bichos numerados seguindo a ordem alfabética e cada animal é representado por quatro dezenas entre 00 e 99. Este jogo tem forte presença sociocultural na música, no cinema, no teatro e na literatura, como, por exemplo, no samba “Jogo numerado”, dos Originais do Samba (1976). Na década de 1940, o jogo do bicho teve o primeiro contato com as escolas de samba cariocas através de um dos controladores do jogo (“bicheiro”), Natal da Portela. O próprio ritual competitivo das escolas de samba é marcado pela influência do jogo do bicho. Nesse contexto, relacionamos: (1) os animais do jogo do bicho como símbolos das escolas de samba - Estácio de Sá, leão; União da Ilha do Governador, Portela e Unidos da Ponte, águia; Unidos da Tijuca, pavão; Acadêmicos da Rocinha, borboleta; Unidos do Porto da Pedra, tigre; Unidos de Padre Miguel, vaca; (2) o jogo do bicho nas composições de carnaval - samba-enredo “Sonhar com rei dá leão” (Beija-Flor - 1976) e, com relação aos bichos desse jogo, há 17 mamíferos, cinco aves, dois répteis, um invertebrado, nenhum peixe ou anfíbio, e nem todos pertencem à fauna brasileira. Podemos citar, com representantes dos nossos biomas: águia, borboleta, cachorro, cobra, jacaré, macaco e veado. Os outros não pertencentes são: avestruz (originário da África); burro (originário da África); cabra (chegada ao Brasil no século XVI, trazidos pelos portugueses); carneiro (introduzido no país pelos colonizadores portugueses, na época do descobrimento); camelo (chegado em 1859, no nordeste do Brasil); coelho (o gênero *Sylvilagus* é uma classificação científica na qual são abrangidos os tapitis do Brasil; no caso da lebre-europeia, entrou pelas fronteiras do Sul do Brasil); cavalo (chegado ao Rio de Janeiro em 1808, pela família Real portuguesa, que trouxe animais andaluzes para se aclimatar nos haras reais de Dom João VI); elefante (não há uma referência precisa sobre a chegada do 1º animal ao Brasil); galo (têm origem no sudeste da Ásia e chegaram por aqui pelas mãos dos primeiros navegadores europeus, ainda em 1500); gato (originário da África); leão (não há uma referência precisa sobre a chegada do 1º animal ao Brasil); porco (introduzido no Brasil na década de 1550 por Martim Afonso de Souza); pavão (ave natural da Índia; no Brasil há muitos pavões e quase todos eles descendentes dos que foram trazidos pelos portugueses); peru (ave nativa do México); touro (chegado ao Brasil na primeira metade do século XVI); tigre (não há uma referência precisa sobre a chegada do 1º animal ao Brasil); urso (não há uma referência precisa sobre a chegada do 1º animal ao Brasil) e vaca (chegado ao Brasil na primeira metade do século XVI).

Palavras-chave: arte popular; ciência e arte; jogos de azar; zoologia.



# PODE ANOTAR! A INFLUÊNCIA DO JOGO DO BICHO NO CARNAVAL

Arlindo Serpa Filho<sup>1,2,3</sup> & Verônica Marchon-Silva<sup>4</sup>

<sup>1</sup>FAMATH; <sup>2</sup>OBSMA-VPEIC/Fiocruz; <sup>3</sup>IFRJ/Campus Pinheiral; <sup>4</sup>LDP-IOC/Fiocruz.

E-mail de contato: [serpafilho5@gmail.com](mailto:serpafilho5@gmail.com)

A origem do jogo do bicho data de 1892, início da República brasileira, tendo sido criado pelo Barão de Drummond (Fig. 1), para melhorar as finanças do Jardim Zoológico, em Vila Isabel. Ao comprar um ingresso, que vinha com uma estampa de um dos 25 bichos do zoológico (Fig. 2), a pessoa concorria a um prêmio de até 20 vezes o valor do ingresso, caso o bicho fosse o sorteado neste dia. Nas regras atuais desse jogo, há 25 bichos numerados seguindo a ordem alfabética e cada animal é representado por quatro dezenas entre 00 e 99 (Tabela 1). Este jogo tem forte presença sociocultural na música, no cinema, no teatro e na literatura, como, por exemplo, no samba "Jogo Numerado", dos Originais do Samba (1976). Na década de 1940, o jogo do bicho teve o primeiro contato com as escolas de samba carioca através de um dos controladores do jogo ("bicheiro"), Natal da Portela. O próprio ritual competitivo das escolas de samba é marcado pela influência do jogo do bicho.

Com resultados dessa pesquisa foram identificados seis animais do jogo do bicho como símbolos de 12 Escolas de Samba: leão na Estácio de Sá; águia na União da Ilha do Governador, Portela e Unidos da Ponte; pavão na Unidos da Tijuca; borboleta na Acadêmicos da Rocinha; tigre, Unidos do Porto da Pedra e vaca na Unidos de Padre Miguel (Fig. 3). Nas composições de Carnaval encontramos o tema Jogo do Bicho no samba-enredo "Sonhar com rei dá leão" (Beija Flor - 1976) e o samba "Jogo Numerado" dos Originais do Samba (1976). Na análise sobre as características zoológicas dos bichos nesse jogo, observamos que existem: 17 mamíferos, cinco aves, dois répteis, um invertebrado (borboleta), nenhum peixe ou anfíbio, e nem todos pertencem a fauna brasileira (Tabela 1). Uma outra observação, foi que apenas a escola de Samba, Beija-Flor, apresenta um animal que não está relacionado entre os 25 exemplares do jogo do bicho.



Fig. 3. Mosaico com as bandeiras das escolas de samba que tem como símbolo animais presentes no jogo do bicho.



Fig. 1. Imagem de Barão de Drummond.



Fig. 2. Imagem do bilhete (cartão) de entrada no zoológico criado pelo Barão de Drummond.

Tabela 1. Análise sobre presença de animais do jogo do bicho na fauna brasileira.

DEZENAS	DENOMINAÇÃO	GRUPOS	CONSIDERAÇÕES ZOOLOGICAS
01, 02, 03, 04	Avestruz	GRUPO 1	Originário da África.
05, 06, 07, 08	Águia	GRUPO 2	Representante dos nossos biomas.
09, 10, 11, 12	Burro	GRUPO 3	Originário da África.
13, 14, 15, 16	Borboleta	GRUPO 4	Representante dos nossos biomas.
17, 18, 19, 20	Cachorro	GRUPO 5	Representante dos nossos biomas.
21, 22, 23, 24	Cabra	GRUPO 6	Chegada ao Brasil no século XVI, trazidos pelos portugueses.
25, 26, 27, 28	Carneiro	GRUPO 7	Introduzido no país pelos colonizadores portugueses, na época do descobrimento.
29, 30, 31, 32	Camelo	GRUPO 8	Chegado em 1859, no nordeste do Brasil.
33, 34, 35, 36	Cobra	GRUPO 9	Representante dos nossos biomas.
37, 38, 39, 40	Coleira	GRUPO 10	O gênero <i>Sylvilagus</i> é uma classificação científica na qual são abrangidos os taquias do Brasil, no caso de sobre-europeas, entrou países fronteiras do Sul do Brasil.
41, 42, 43, 44	Cavalo	GRUPO 11	Chegado ao Rio de Janeiro em 1808, pela família Real portuguesa que trouxe animais andaluzes para se aclimatizar nos novos reinos do Dom João VI.
45, 46, 47, 48	Elefante	GRUPO 12	Não há uma referência precisa sobre a chegada do 1º animal ao Brasil.
49, 50, 51, 52	Galo	GRUPO 13	Não há uma referência precisa sobre a chegada do 1º animal ao Brasil.
53, 54, 55, 56	Gato	GRUPO 14	Originário da África.
57, 58, 59, 60	Jacaré	GRUPO 15	Representante dos nossos biomas.
61, 62, 63, 64	Leão	GRUPO 16	Não há uma referência precisa sobre a chegada do 1º animal ao Brasil.
65, 66, 67, 68	Macaco	GRUPO 17	Representante dos nossos biomas.
69, 70, 71, 72	Porco	GRUPO 18	Introduzido no Brasil na década de 1850 por Martin Afonso de Sousa.
73, 74, 75, 76	Pavão	GRUPO 19	Ave natural da Índia. No Brasil, há muitos pavões e quase todos eles descendentes dos que foram trazidos pelos portugueses.
77, 78, 79, 80	Peru	GRUPO 20	Ave nativa do México.
81, 82, 83, 84	Touro	GRUPO 21	Chegado ao Brasil na primeira metade do século XVI.
85, 86, 87, 88	Tigre	GRUPO 22	Não há uma referência precisa sobre a chegada do 1º animal ao Brasil.
89, 90, 91, 92	Urso	GRUPO 23	Não há uma referência precisa sobre a chegada do 1º animal ao Brasil.
93, 94, 95, 96	Veado	GRUPO 24	Representante dos nossos biomas.
97, 98, 99, 00	Vaca	GRUPO 25	Chegado ao Brasil na primeira metade do século XVI.



Fig. 4. Quadro demonstrativo com os 25 grupos do jogo do bicho

Sonhar com rei dá leão

*Mequinho da Beija-Flor*

Sonhar com anjo é borboleta

Sem contemplação

Sonhar com rei dá leão

Mas nesta festa de real valor, não erre não

O palpite certo é Beija-Flor (Beija-Flor)

Cantando e lembrando em cores

Meu Rio querido, dos jogos de flores

Quando o Barão de Drummond criou

Um jardim repleto de animais

Então lançou...

Um sorteio popular

E para ganhar

Vinte mil réis com dez tostões

O povo começou a imaginar...

Buscando... no belo reino dos sonhos

Inspiração para um dia acertar

Sonhar com filharrada... é o coelhinho

Com gente teimosa, na cabeça dá burrinho

E com rapaz todo enfeitado

O resultado pessoal... é pavão ou é veado

Desta brincadeira

Quem tomou conta em Madureira

Foi Natal, o bom Natal

Consagrando sua Escola

Na tradição do Carnaval

Sua alma hoje é águia branca

Envolta no azul de um véu

Saudado pela majestade, o samba

E sua brejeira corte

Que lhe vê no céu

## Jogo Numerado

Os Originais do Samba

O bicho homem é um bicho dominado

Pela mulher vive sempre apaixonado

Joguei um dado e fui sorteado

Caiu número um, um bicho decorado

(2x)

Dois é a águia que tem o bico revirado

Três é o burro, pelo homem domesticado

Quatro é a borboleta que na selva foi criada

Cinco é o cachorro, pelo homem estimado

Seis é a cobra que tem seu leite apreciado

Joguei um dado e fui sorteado

Dez é o carneiro que tem o choro antecipado

Oito é o camelo que tem seu lombo enclausurado

Nove é a cobra, um bicho amaldiçoado

Dez é o coelho que é um bicho desconfiado

O bicho homem é um bicho dominado

Pela mulher vive sempre apaixonado

Joguei um dado e fui sorteado

Caiu número um, avestruz tá decorado

Onze é o cavalo, para o homem andar montado

Doze é o elefante, com a tromba enrolada

Treze é o galo, chefe do terreiro rei coroado

Quatorze é o gato que pelo rei é respeitado

Quinze é o jacaré que na lagoa foi criado

Dezesseis é o leão que é o rei do seu rolinado

Dezessete é o macaco, bicho cabuloso porém engraçado

Dezoito é o porco que só engorda quando tratado

Dezenove é o pavão, com suas penas invejadas

Vinte é o peru que é um bicho apanhado

O bicho homem é um bicho dominado

Pela mulher vive sempre apaixonado

Joguei um dado e fui sorteado

Caiu número um, avestruz tá decorado

Vinte e cinco é a vaca e o jogo tá terminado (2x)

O bicho homem é um bicho dominado

Pela mulher vive sempre apaixonado

Joguei um dado e fui sorteado

Caiu número um, avestruz tá decorado

Vinte e cinco é a vaca e o jogo tá terminado (2x)

(2x)





## O samba vem sua história contar: “O tabaco dá para fumar, cheirar ou mascar”

Arthur S. de Lima Antas<sup>1\*</sup>; Genes L. Martins Neto<sup>1</sup>; Mariana F. Campos<sup>2</sup> & Brendo A. Gomes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Anatomia Vegetal e Espaço de Botânica Funcional, Departamento de Botânica, UNIRIO

<sup>2</sup>Laboratório de Fitoquímica e Farmacognosia, Departamento de Produtos Naturais, UFRJ

\*arth\_souza@hotmail.com

No carnaval de 2019 o Grêmio Recreativo Cultural e Escola de Samba Gaviões da Fiel Torcida, agremiação muito popular da cidade de São Paulo, trouxe para a avenida a reedição do seu enredo de 1994, chamado “A saliva do santo e o veneno da serpente”. Em sua nova edição o enredo manteve a ideia original de trazer histórias e lendas em torno do tabaco. O tabaco é um produto agrícola, processado de forma rural e industrial, originado das folhas de diversas espécies do gênero *Nicotiana*, pertencente à família Solanaceae. É utilizado principalmente com fins recreativos por jovens e adultos na forma de cigarro, charro, charuto, cachimbo, rapé ou fumo mascado. Também apresenta dois usos populares bastante difundidos: como bioinseticida em diversas plantações e para o tratamento paliativo de enxaquecas. A maior parte das suas atividades está associada à presença de alcaloides e terpenoides em sua constituição química, como, por exemplo, a nicotina e o germacreno, respectivamente. Dentre as espécies do gênero, destaca-se *Nicotiana tabacum*, espécie mais cultivada no mundo para a produção de fumo, devido ao teor ideal de nicotina, que torna o fumo agradável e pouco denso, diferente do que ocorre com os fumos feitos a partir de *Nicotiana rustica*, espécie onde encontra-se, normalmente, a maior quantidade de nicotina do gênero. O samba-enredo da Gaviões da Fiel, traz em seus primeiros versos a lenda de Santo Antônio: “É meu santo é forte/ Não adianta me picar/ Sou gavião e você pode acreditar/ Que não aceito traição/ E o veneno da serpente/ Eu transformo em semente/ É o tabaco em plantação”, que conta a passagem desse santo pelo deserto, onde, no meio de sua trajetória, ele acaba sendo picado por uma cobra. Ao chupar e cuspir o veneno na areia, brota ali um pé de tabaco. O samba segue com os versos: “Erva santa curou dores/ Seduziu com seus sabores/ Café e rapé em paris/ A nobreza aspirava/ E ficava mais feliz” que tratam sobre os aspectos históricos dessa planta, muito utilizada para fins recreativos e medicinais na Europa, principalmente por parte da nobreza da época. Ao chegar no Brasil os portugueses trouxeram consigo o tabaco, muito consumido na Europa, porém se surpreenderam ao notar que aqui alguns povos indígenas já se utilizavam dessa planta, de espécie diferente, para a realização de atividades ritualísticas. O tabaco foi bastante difundido com a chegada dos escravos africanos, principalmente na Bahia, que incorporaram a planta em seus cultos e ritos de candomblé, como pode ser visto no trecho “Vou, vou prá Bahia/ Acende a chama/ No terreiro de iá iá/ É a força da magia/ Que me arrepia/ E se espalha pelo ar”. A emancipação feminina através do fumo também é retratada no samba, nos versos “Mulher, mulher, mulher/ Quem te viu e quem te vê/ O que embaça se perdeu virou fumaça/ Liberdade prá você”, enquanto grandes divas do cinema e de propagandas da época, como Gracy Kelly e Greta Garbo, que em Hollywood sempre apareciam com cigarro nas mãos, símbolo de resistência e independência feminina. O samba termina trazendo uma mensagem de prevenção ao público: “É um raro prazer/ Sabor de emoção/ Mas não abuse/ Que faz mal pro coração (e pro pulmão)”, referindo-se aos malefícios que o consumo excessivo do tabaco acarreta.

Palavras-chave: botânica cultural; enredo; *Nicotiana*; Solanaceae.



# O samba vem sua história contar: “O tabaco dá para fumar, cheirar ou mascar”

<sup>1</sup> Arthur S. de Lima Antas; <sup>1</sup> Genes L. Martins Neto; <sup>2</sup> Mariana F. Campos; <sup>2</sup> Brendo A. Gomes

<sup>1</sup>Laboratório de Anatomia Vegetal e Espaço de Botânica Funcional, Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, UNIRIO.

<sup>2</sup>Laboratório de Fitoquímica e Farmacognosia, Departamento de Produtos Naturais, Faculdade de Farmácia, UFRJ.

Contato: Arth\_souza@hotmail.com



No carnaval de 2019 o Grêmio Recreativo Cultural e Escola de Samba Gaviões da Fiel Torcida, agremiação muito popular da cidade de São Paulo, trouxe para a avenida a reedição do seu enredo de 1994, chamado “A saliva do santo e o veneno da serpente”. Em sua nova edição o enredo manteve a ideia original de trazer histórias e lendas em torno do tabaco.

“É meu santo é forte/ Não adianta me picar/ Sou gavião e você pode acreditar/ Que não aceito traição/ E o veneno da serpente/ Eu transformo em semente/ É o tabaco em plantação”.



O samba começa contando a passagem de santo Antônio pelo deserto, onde, no meio de sua trajetória, ele acaba sendo picado por uma cobra. Ao chupar e cuspir o veneno na areia, brota ali um pé de tabaco.



O samba segue com os versos: “Erva santa curou dores/ Seduziu com seus sabores/ Café e rapé em paris/ A nobreza aspirava/ E ficava mais feliz” que tratam sobre os aspectos históricos dessa planta, muito utilizada para fins recreativos e medicinais na Europa, principalmente por parte da nobreza da época.

Ao chegar no Brasil os portugueses trouxeram consigo o tabaco, muito consumido na Europa, porém se surpreenderam ao notar que aqui alguns povos indígenas já se utilizavam dessa planta, de espécie diferente, para a realização de atividades ritualísticas. O tabaco foi bastante difundido com a chegada dos escravos africanos, principalmente na Bahia, que incorporaram a planta em seus cultos e ritos de candomblé, como pode ser visto no trecho “Vou, vou prá Bahia/ Acende a chama/ No terreiro de lá já/ É a força da magia/ Que me arrepia/ E se espalha pelo ar”.

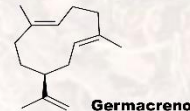


O tabaco é um produto agrícola, processado de forma rural e industrial, originado das folhas de diversas espécies do gênero *Nicotiana*, pertencente à família Solanaceae. Dentre as espécies do gênero, destaca-se *Nicotiana tabacum*, espécie mais cultivada no mundo para a produção de fumo, devido ao teor ideal de nicotina, que torna o fumo agradável e pouco denso, diferente do que ocorre com os fumos feitos a partir de *Nicotiana rustica*, espécie onde encontra-se, normalmente, a maior quantidade de nicotina do gênero.



É utilizado principalmente com fins recreativos por jovens e adultos na forma de cigarro, charro, charuto, cachimbo, rapé ou fumo mascado. Dois outros usos, bastante populares, e bem difundidos são como bioinseticida em diversas plantações e para o tratamento paliativo de enxaquecas.

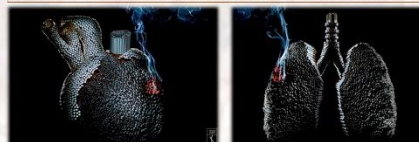
A maior parte das suas atividades biológicas estão associadas à presença de alcaloides (como a nicotina) e terpenoides (como o germacreno).



A emancipação feminina através do fumo também é retratada no samba, nos versos “Mulher, mulher, mulher/ Quem te viu e quem te vê/ O que embaça se perdeu virou fumaça/ Liberdade prá você”, enquanto grandes divas do cinema e de propagandas da época, como Marilyn Monroe, Gracy Kelly e Greta Garbo, que em Hollywood sempre apareciam com cigarro nas mãos, símbolo de resistência e independência feminina.



O samba termina trazendo uma mensagem de prevenção ao público: “É um raro prazer/ Sabor de emoção/ Mas não abuse/ Que faz mal pro coração (e pro pulmão)”, referindo-se aos malefícios que o consumo excessivo do tabaco acarreta.





## Arte e ciência de Margaret Mee: pesquisadora, divulgadora e defensora da flora brasileira

Brendo Araujo Gomes<sup>1\*</sup>; Mariana Freire Campos<sup>1</sup> & Virgínia Codá<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Fitoquímica e Farmacognosia, Departamento de Produtos Naturais, UFRJ

<sup>2</sup>Mestrado Acadêmico em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde, FIOCRUZ

\*brendoo.bc@gmail.com

Durante o carnaval de 1994, a Escola de Samba Beija-flor de Nilópolis fez uma grande homenagem à uma importante figura feminina na ciência: Margaret Mee, em enredo assinado pelo carnavalesco Milton Cunha. O samba-enredo, intitulado “Margaret Mee, a dama das bromélias”, composto por Almir Moreira, Arnaldo Matheus e J. Santos e interpretado na avenida por Neguinho da Beija-flor, retrata a história de sua vida pessoal, acadêmica e artística. A artista inglesa Margaret Ursula Mee se tornou ilustradora no Instituto de Botânica de São Paulo na década de 1950 e então dedicou 36 anos de sua vida à documentação da flora brasileira, especialmente na vegetação da Floresta Tropical Amazônica. Durante sua vida desenvolveu cerca de 400 pranchas, 40 *sketchbooks* e 15 diários contendo representações de plantas desse bioma. É notável em suas ilustrações o apreço por representantes das famílias Bromeliaceae, Orchidaceae, Cactaceae e Heliconiaceae. Em toda sua vida realizou 15 expedições à Amazônia e a sua contribuição para o levantamento e documentação de espécies dessa região é extremamente reconhecida. Um de seus marcos foi sua gravura da flor-da-lua amazônica, *Selenicereus wittii* (Cactaceae), uma espécie de floração restrita ao período noturno, evento que chamou a atenção de diversos pesquisadores. Suas ilustrações foram reconhecidas como imagens fidedignas e tão ricas em detalhes que foram utilizadas por diversos profissionais como material de busca, comparação e descrição de espécies já estudadas ou até mesmo de espécies não descritas na época. Sua admiração pela flora amazônica, junto à vasta riqueza vista e representada por ela em seus desenhos, serviu como impulso a uma forte militância ecológica apoiada por instituições como o Jardim Botânico do Rio de Janeiro e o *Kew Botanical Gardens*, cujo objetivo principal era gerar a conscientização nas pessoas da grande riqueza que havia nas matas brasileiras e a importância de sua preservação. A história de Margaret Mee, assim como a de outras importantes ilustradoras botânicas como Matilda Smith, Lilian Snelling e Harriet Thiselton-Dyer, mostram a relevância da união entre a arte e a ciência, desempenhando um importante papel na popularização de assuntos específicos. Sabe-se que há relutância por parte dos pesquisadores em relação ao uso de novas modalidades de pesquisa e ensino que não se atenham ao tradicional método científico. No entanto, devido à necessidade de diálogo entre a academia e a sociedade, nos últimos anos essa barreira está aos poucos sendo transposta. A sensibilização que as representações artísticas geram nas pessoas, independentemente de seus contextos sociais, se torna uma boa forma de apresentação e/ou aproximação para o conhecimento científico, o que se intensifica utilizando elementos de grande alcance, como o carnaval. O carnaval traz diversas manifestações culturais com um viés informativo para o público, contando histórias, expondo posicionamentos políticos, religiosos e culturais, como pode ser visto nos enredos de diversas agremiações durante os seus desfiles ou em blocos, passeatas e festas locais de algumas regiões brasileiras. A musicalidade nas manifestações, as cores e formas utilizadas amenizam as grandes dificuldades que a ciência enfrenta com o linguajar técnico e rebuscado, conteúdo complexo e longo, além da falta de conexão do assunto com a realidade do indivíduo, tornando assim o aprendizado mais eficaz e agradável.

Palavras-chave: divulgação científica; ilustração botânica; conservação; preservação.



## Arte e ciência de Margaret Mee: pesquisadora, divulgadora e defensora da flora brasileira



A artista inglesa Margaret Ursula Mee se tornou ilustradora no Instituto de Botânica de São Paulo na década de 1950 e então dedicou 36 anos de sua vida à documentação da flora brasileira, especialmente na vegetação da Floresta Tropical Amazônica.



"Desperta a alma brasileira  
Bate forte o coração bretão (bretão)  
Que faz a festa na Sapucaí  
A Beija-flor de Margareth Mee  
Que sedução!

Cortando o ar, lá vem a "garça" encantada  
E ao chegar à "Mata Atlântica"  
A "Lady" por bromélias é saudada  
Navegando em expedições na Amazônia  
Retratou riquezas naturais  
Bromélias de real beleza  
Contemplou... Obras da mãe natureza  
Se enrosca nos meus braços  
Me dá seu calor  
Como o "Negro" e o "Solimões"  
Vem que eu vou...  
Me leva, me leva nesse rio de amor  
Se encantou com Uirapuru  
Apororoca, e a pesca do pirarucu  
Curtiu a lenda do boto Tucuxi  
Crenças e mitos, viu cruel devastação  
Anoiteceu e o "Cactus da Lua" floresceu  
Pintou a flor mulher com sutileza  
Foi premiada no Brasil e Corte Inglesa  
E da primavera hoje com amor  
É rainha coroada pela Beija-flor"



Em toda sua vida realizou 15 expedições à Amazônia e a sua contribuição para o levantamento e documentação de espécies dessa região é extremamente reconhecida. Suas ilustrações eram imagens fidedignas e tão ricas em detalhes que foram utilizadas por diversos profissionais como material de busca, comparação e descrição de espécies já estudadas ou até mesmo de espécies não descritas na época.



Um de seus marcos foi sua gravura da flor-da-lua amazônica, *Selenicereus wittii* (Cactaceae), uma espécie de floração restrita ao período noturno, evento que chamou a atenção de diversos pesquisadores na época.



Durante sua vida desenvolveu cerca de 400 pranchas, 40 *sketchbooks* e 15 diários contendo representações de plantas da Amazonia.



Sua admiração pela flora amazônica, junto à vasta riqueza vista e representada por ela em seus desenhos, serviu como impulso a uma forte militância ecológica que pretendia gerar a conscientização nas pessoas da grande riqueza que havia nas matas brasileiras e a importância de sua conservação e preservação.

Brenda Araújo Gomes  
Mariana Freire Campos  
Virginia Boudé



## **A ciência e a arte têm tanto para ensinar: A química está em todo lugar!**

Diego Ramalho de Souza\*; Mariana Freire Campos & Brendo Araujo Gomes

Laboratório de Fitoquímica e Farmacognosia, Departamento de Produtos Naturais, UFRJ

\*diegor4malhods@gmail.com

Vivemos em um mundo rodeado de reações e compostos químicos. Conhecer um pouco da realidade química é compreender a vida de um modo geral. Quando olhamos para o carnaval carioca, por exemplo, a química estava presente em toda a festa, nas fibras sintéticas, nos plásticos, nas cores e em todo o seu brilho. Entretanto, a química vai muito além de apenas compor “aparências”, ela também estava na energia dos carros e em sistemas muito mais delicados: o corpo dos sambistas. O presente trabalho traz junto ao samba-enredo do G.R.E.S. Colorado do Brás, de 2016, “Transformando a Química da Vida”, um olhar amplo sobre a ciência chamada química em todos os seus aspectos, visando demonstrar como essa ciência é presente em cada detalhe de nossas vidas. Através do começo da segunda estrofe, “Sou ciência, sou magia / Metamorfose desde os tempos da alquimia / Surge no meu carnaval / Um laboratório de transformações”, se dá início ao “experimento carnavalesco”, contando um pouco sobre o antecessor místico da química, a alquimia, tempo do culto a magia e superstições, como a pedra filosofal e a transformação de metais, como mercúrio e chumbo em ouro ou prata, além da preparação do elixir da longa vida, marcando esse início, mais místico do que científico, do que futuramente se tornaria a ciência química. Um dos principais marcos presentes na história da química, e sua evolução, são os modelos atômicos e suas consequentes descobertas, que nos levariam, futuramente, ao melhor entendimento dos átomos, nos proporcionando conhecimento, por exemplo, dos elétrons, responsáveis pela geração de eletricidade, essencial para a nossa evolução. Nos versos “Gerando energia sou quem lhe conduz / Rompendo as barreiras do som e da luz / Tecnologia, evolução modernizando o dia a dia”, é descrita não só a eletricidade anteriormente citada, mas a importância e presença da química no avanço tecnológico. Paralelo ao samba-enredo, muito além da química na avenida, devemos nos atentar para a química presente no meio ambiente, como nossas águas, terras, minérios e outras matérias-primas, chamando a atenção para a falta de eficiência na utilização desses recursos e as substâncias químicas que despejamos de volta no mesmo, assim como a necessidade de reaproveitar esses resíduos, bem descrito nos versos da 3ª e 4ª estrofe em “Remédio pra curar / Água pra beber / A terra renovar / Pro solo conceber” complementado por “O ouro negro trazendo a riqueza / Em nome da mãe natureza, é preciso reciclar / Essa fonte que se regenera / Eu não deixarei faltar”. O “ouro negro”, mais conhecido como petróleo, é indispensável nas relações humanas devido as suas diversas aplicações, entretanto, devemos nos atentar para suas complicações com o meio ambiente e a alternativa aos combustíveis fósseis, cada vez mais emergente, o bioetanol. Além do ambiente, o samba-enredo também explorou a química dentro do corpo humano em “Remédio pra curar”, retratando a química dos remédios, naturais ou sintéticos, o que nos remete a um novo universo que se abre ao olharmos para dentro de nós, vislumbrando uma gigantesca quantidade de reações bioquímicas que estão sendo desencadeadas nesse exato momento. Na avenida, a explosão de emoções é um belo exemplo do êxtase que nosso corpo pode ser submetido.

Palavras-chave: educação; divulgação científica; samba-enredo.





# A ciência e a arte têm tanto para ensinar: A química está em todo lugar!

Diego Ramalho de Souza; Mariana Freire Campos; Brendo Araujo Gomes  
Laboratório de Fitotécnica e Farmacognosia, Departamento de Produtos Naturais, Faculdade de Farmácia, UFRJ.  
Contato: diegoramalhods@gmail.com



Vivemos em um mundo repleto de reações e compostos químicos. Conhecer um pouco da realidade química é compreender a vida de um modo geral. Quando olhamos para o carnaval carioca, por exemplo, a química estava presente em toda a festa, nas filhas sintéticas, nos plásticos, nas cores e em todo o seu brilho. Entretanto, a química vai muito além de apenas compor "aparências", ela também estava na energia dos carros e em sistemas muito mais delicados: o corpo dos sambistas. O presente trabalho traz junto ao samba criado do G.R.J.S. Colorado do Béis, de 2016, "Transformando 2 Química da Vida", um olhar amplo sobre a ciência chamada química em todos os seus aspectos, visando demonstrar como essa ciência é presente em cada detalhe de nossas vidas.

## A Origem da Química

"Sou ciência, sou magia  
Metamorfose desde os tempos da alquimia  
Surge no meu carnaval  
Um laboratório de transformações"

O samba-enredo resgata os primórdios da química e nos reinterpreta a alquimia, com toda a sua misticidade.

A palavra alquimia, Al-Khemy, vem do árabe e quer dizer "a química", e começou a se desenvolver por volta do século III a.C. em Alexandria.

A alquimia interessava-se por transformar metais em ouro, a descoberta para a cura de todas as doenças e o caminho para prolongar a vida eterna.

A alquimia deve sua existência à mistura de três correntes: a filosofia grega, o misticismo oriental e a tecnologia egípcia. Obteve grandes sucessos na metalurgia, na produção de papéis e na aparelhagem de laboratório, mas não conseguiu seu principal objetivo: a pedra filosofal, capaz de transformar qualquer metal em ouro.

## A Evolução da Química

**Modelo atômico de Dalton (1803)** => Impulsionado pela Lei da Conservação das Massas de Lavoisier ("Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma"), postulou que toda matéria é composta de partículas fundamentais, os átomos. Todo átomo é uma minúscula partícula material, esférica, indestrutível, mística e de dimensões inalteráveis. Portanto, as transformações químicas consistem em uma combinação, separação ou rearranjo de átomos, mudando suas posições relativas mas permanecendo intactos.

**O descobrimento dos raios catódicos por William Crookes (1875)** => Demonstou que os "raios catódicos" eram constituídos de partículas de carga negativa, pois, quando submetidos a um campo elétrico externo, eram atraídos pelo polo positivo. Mostrou que esses raios não só são emitidos em linha reta (por gerar sombra) como possuem massa (ao movimentar um moinho em outro experimento).

**Modelo atômico de Thomson (1898)** => Thomson conseguia determinar a massa dessas partículas de carga negativa, constatando ser bem menor que a do hidrogênio. Thomson sugeriu que um átomo poderia ser uma esfera carregada positivamente na qual alguns elétrons estão imersos, garantindo a neutralidade elétrica do modelo atômico. Também apontou que isso levava a uma fácil remoção de elétrons dos átomos. Respondendo portanto a eletrização por atrito e a corrente elétrica.

**Modelo atômico de Rutherford (1911)** => Bombardou com partículas alfa uma folha de ouro finíssima, rodeada por um anteparo recoberto com sulfeto de zinco (fluorescente). Identificou que a maioria das partículas atravessava a folha de ouro, mas algumas se desviavam ou paravam, em rebatidas. Concluiu que o átomo é formado por um núcleo extremamente pequeno, denso e positivo, disposto em grandes espaços vazios, ocupados pelos elétrons. Em 1932 o cientista James Chadwick identificou os nêutrons, que "isolaram" os prótons, evitando suas repulsões.

**Modelo atômico de Rutherford-Bohr (1913)** => Segundo a teoria de Planck, a energia não seria emitida de modo contínuo, mas em "pacotes", denominados de quanta. Portanto, os postulados de Bohr determinam que os elétrons se movem ao redor do núcleo em um número limitado de órbitas bem delimitadas e, ao saltar de uma órbita estacionária para outra, o elétron emite ou absorve uma quantidade bem definida de energia. Ao receber energia do exterior, o elétron salta de uma órbita mais interna para outra mais externa, e ao "voltar" para a órbita mais interna, o elétron emite um quantum de energia, na forma de luz de cor bem definida ou outra radiação eletromagnética, como ultravioleta ou raios X, sendo chamado portanto de fóton.

**Teoria da mecânica ondulatória (modelo atual)** => Reduz as ideias de Louis de Broglie, Werner Heisenberg e Erwin Schrödinger.

Em 1924, De Broglie sugeriu que se a luz pode se comportar em certas circunstâncias como se fosse composta de partículas, talvez as partículas, algumas vezes, exibam propriedades que, normalmente, são associadas às ondas, chamando esse fenômeno de "dualidade onda-partícula".

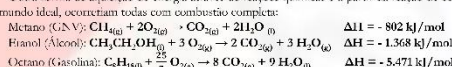
Em 1925, Heisenberg divulgou o "princípio da incerteza", onde reconheceu que não é possível determinar a velocidade e a posição de um elétron, simultaneamente, num mesmo instante.

Em 1926, Schrödinger identificou a relação ao redor do núcleo onde a probabilidade de encontrar um elétron é máxima, e a chamou de orbital.

## Energia Química

"Gerando energia sou quem lhe conduz  
Rompendo as barreiras do som e da luz  
Tecnologia, evolução modernizando o dia a dia"

Outra forma de aquisição de energia através de reações químicas é a partir da reação de combustão de combustíveis, que num mundo ideal, acontecem todas com combustão completa:

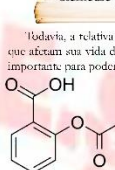


Entretanto, no mundo real, as combustões ocorrem de forma incompleta, liberando substâncias tóxicas ao ser humano e meio ambiente como monóxido de carbono (CO). No caso da gasolina, ainda libera dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), particulados e hidrocarbonetos que não foram consumidos na reação devido a grande velocidade da fase de combustão.



## Química Medicinal

"Remédio pra curar"

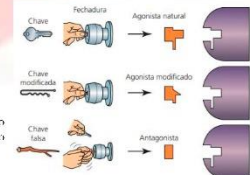


A Química Medicinal compreende a síntese ou isolamento de compostos com atividade biológica, contribuindo com outros pesquisadores no estudo da relação entre a estrutura química e a atividade biológica dos fármacos para desenvolver compostos com alta seletividade.

Atualmente, a relativa ausência de uma cultura geral em Química impede o grande público de conhecer e interpretar aspectos do mundo que afetam sua vida diária e dificulta sua capacidade coletiva de se manifestar sobre tais fatos. É nesse momento que a arte se faz tão importante para poder servir como a ponte que interliga a ciência à cultura.

Uma das descobertas mais marcantes para a química medicinal foi em 1889, do bem conhecido ácido acetilsalicílico (AAS), com ação analgésica, antitérmica e anti-inflamatória. Isso porque foi o primeiro fármaco a ser desenvolvido sinteticamente na indústria, dando início ao estudo e planejamento de futuras moléculas com princípio ativo.

Em 1902, Emil Fischer desenvolveu o modelo fundamental de estudo sobre a interação dos fármacos com os bioreceptores, através do conceito de "chave-fechadura", nascendo a base da Química Medicinal.



## Recursos Naturais

"Água pra beber  
A terra renovar  
Pro solo conceber"

Um ponto importantíssimo abordado pelo samba enredo foram nossos recursos naturais, devido às suas importâncias e a necessidade que temos de agir e pro das dessas riquezas. Nesse quesito, a água não é apenas importante, mas indispensável para a vida humana, representando cerca de 60% do peso de um adulto. Ela é o elemento mais importante do corpo, já que é o principal componente das células e todas as nossas reações químicas internas dependem dela.

O Brasil possui água de sobra, o equivalente a 12% da água doce do planeta. Enquanto a média de consumo diário que a ONU recomenda é 110 litros por habitante/dia, quantidade suficiente para suprir as necessidades básicas de uma pessoa, segundo dados do Instituto Trata Brasil o consumo médio brasileiro é de 166,3 litros por habitante/dia. O que fica 51% acima do recomendado.

Infelizmente, a realidade global é outra: 3 em cada 10 pessoas no mundo não têm acesso a água tratada e 6 em cada 10 pessoas não têm serviços de saneamento básico. O que significa dizer que cerca de 2,2 bilhões de pessoas no mundo não têm serviços de água potável gerenciados de forma segura. Nessa perspectiva, a ONU divulgou uma nota com uma previsão de que até 2030, aproximadamente 15% da população não terá a quantidade mínima de água.

Entretanto, diante de dados tão alarmantes, ainda não estamos tomando medidas que se ajustem às necessidades. Um exemplo disso é a quantidade de água tratada desperdiçada e perdida pelo inleto. De cada 100 litros de água tratada no Brasil, somente 63 litros são consumidos e os 37 restantes são perdidos. As perdas ocorrem devido à vazamentos, ligações irregulares, falta de manutenção ou medição incorreta e roubos.



A cada dia, milhões de toneladas de esgoto tratado inadequadamente e resíduos agrícolas e industriais são despejados nas águas de todo o mundo. Todos os anos, morrem mais pessoas das consequências de água contaminada do que de todas as formas de violência, incluindo a guerra. A poluição das águas é fruto de determinadas atividades humanas, seja pela descarga de efluentes a partir de indústrias e estações de tratamento de esgoto, ou pelo esgoto doméstico urbano e agrícola. Os resíduos vão desde nutrientes como fósforo e nitrogênio, contribuindo para eutrofização artificial, a compostos orgânicos sintéticos e metais pesados.

## Petróleo e os Biocombustíveis

"O ouro negro trazendo a riqueza  
Em nome da mãe natureza, é preciso recitar  
Essa fonte que se regenera  
Eu não deixarei faltar"

O petróleo é uma mistura de hidrocarbonetos parafínicos, naftênicos e aromáticos em proporções variáveis, contendo impurezas, como os compostos de S, N e O e metais.

Ele é um óleo de origem fóssil que leva milhões de anos para ser formado nas rochas sedimentares.

Existem produtos oriundos dessa indústria em roupas, colchões, embalagens para alimentos e medicamentos, biscoitos, móveis e eletrodomésticos, carros, aviões e até nos xampus e cosméticos.

Os petroquímicos básicos são eteno, propeno, butadieno, acetileno, antraceno e o metanol, a partir dos quais é produzida uma grande diversidade de intermediários. Estes, por sua vez, serão transformados em produtos petroquímicos finais como os plásticos, borrachas sintéticas, detergentes, solventes, fios e fibras sintéticos, fertilizantes.

Como o samba enredo mostra, o petróleo é uma das nossas riquezas mais lucrativas pois além da fortíssima atuação como fonte energética, também possui as diversas aplicações já citadas. Entretanto, em virtude do seu esgotamento com o passar dos anos, ao risco de impacto ambiental com o seu vazamento e as consequências que seus gases vêm causando ao planeta, novas fontes energéticas procuram ocupar seu espaço no mercado. Um exemplo disso são os biocombustíveis e a produção de bioetanol, que com o passar das gerações vem ganhando mais espaço.

**Bioetanol de primeira geração:** A primeira geração é marcada por múltiplos problemas, como o impacto negativo na economia dos alimentos e na biodiversidade; possuem balanço de carbono ruim e baixa conversão relativamente ineficiente.

**Bioetanol de segunda geração:** A segunda geração elimina o problema de competição com os alimentos, já que intervém no processo de biodegradação e permite o uso de todas as partes de biomassa lignocelulósica, como a palha e o bagaço da cana-de-açúcar, ao invés de açúcares facilmente extraíveis, já que agita quebram a celulose e lignina para obter o açúcar presente na biomassa.

**Bioetanol de terceira geração:** Faz uso de novas colheitas especialmente projetadas. Nessa geração, há a implantação de técnicas de produção rápida e extremamente eficiente (aprimoração molecular). Como é o caso de eucalipto criados com baixo conteúdo de lignina. Plantações com teor de açúcar mais alto que prosperam em condições mais áridas. Em um caso especial, pesquisadores criaram uma colheita de milho que já contém as enzimas necessárias para converter sua biomassa em combustíveis.

**Bioetanol de quarta geração:** Os biocombustíveis de quarta geração têm foco na retirada de gás carbônico da atmosfera, armazenando-o em seus troncos, galhos e folhas. A biomassa abundante em carbono é transformada em combustível e gases.



## Vamos ferver que dá história: um conto sobre o chá retratado através do samba

Genes de Lima Martins Neto<sup>1\*</sup>; Arthur S. de Lima Antas<sup>1</sup>; Mariana Freire Campos<sup>2</sup> & Brendo Araujo Gomes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Anatomia Vegetal e Espaço de Botânica Funcional, Departamento de Botânica, UNIRIO

<sup>2</sup>Laboratório de Fitoquímica e Farmacognosia, Departamento de Produtos Naturais, UFRJ

\*genes\_neto@hotmail.com

Em 2007, o enredo “Chá, o elixir da vida; herança milenar de aroma, arte e cultura”, desenvolvido pelos carnavalescos Wagner de Almeida e Jorge Mendes, estreou na avenida com a agremiação União de Jacarepaguá. O enredo conta sobre o chá, apresentando aspectos históricos, lendas e a importância farmacêutica dessa bebida tida popularmente como medicinal. A palavra “chá” é utilizada como sinônimo de “tisana”, sendo a primeira designada à infusão realizada com plantas do chá-verde e/ou preto (*Camellia sinensis* - Theaceae), enquanto que a segunda trata sobre preparados feitos, geralmente, a partir da infusão de um ou mais órgãos (frutos, flores, folhas, caules e raízes) de qualquer espécie vegetal em água quente. O processo de infusão é realizado mergulhando em líquido fervente qualquer material visando a extração dos princípios medicamentosos ou alimentícios. Nos primeiros versos do samba-enredo “A história do saboroso chá/ Brisa soprou, beijando as folhas/ Que soltaram com o carinho/ Caindo em água fervente que os servos preparavam/ O aroma atraiu Shen Nung, o Imperador/ Provou, gostou e batizou” é contada a lenda de Shen Nung, grande imperador chinês. Segundo a história, Shen Nung estava sentado sob a sombra de uma árvore para tomar uma caneca de água fervida, quando as folhas dessa árvore caíram em sua caneca, modificando a cor da água. O Imperador, após provar a bebida, difundiu essa bebida para todos os seus súditos, amigos e familiares. Alguns aspectos culturais são evidenciados nos trechos “Chaji é arte e purificação/ O Big Ben anunciou, chegou a hora/ O chá das cinco já vai começar” onde são retratadas as cerimônias do chá japonesa e inglesa, respectivamente, hábitos culturais muito importantes e respeitados em seus países. Já no Brasil, o chá mais popular é aquele em que se utiliza a erva-mate (*Ilex paraguariensis* - Aquifoliaceae), que carrega consigo uma lenda contada por povos indígenas sobre Yari e seu velho pai, que teriam sido abençoados por Tupã com a erva-mate. Tal passagem é retratada nas frases “Deus Tupã, perfuma minha vida/ como fez com Yari”. A erva-mate faz parte de uma forte cultura da região sul do Brasil, onde é utilizada no preparo das bebidas tipicamente conhecidas como tererê e chimarrão. A palavra “chá” e seus significados inspiraram diversas expressões populares ao longo do tempo, como àquelas vistas nos seguintes versos “Tem chá de panela, tem chá de bebê/ Eu me divirto de qualquer maneira/ Só me aborreço se tomar chá de cadeira”. O trecho “Revitaliza, dá vigor, felicidade/ Elixir da longevidade” traz um pouco das ações medicinais dos chás. É sabido que tanto no chá tradicional feito à base de *C. sinensis*, quanto no chá mais típico brasileiro à base de *I. paraguariensis* pode ser encontrado o alcaloide cafeína, substância conhecida por sua atividade estimulante e que auxilia na perda de peso. Além disso podem ser encontradas as catequinas e as teaflavinas, que são associadas a uma forte atividade antioxidante. No entanto, atualmente é discutida a ideia de que o alto teor desses flavonoides no chá-verde e no chá-preto pode causar lesões hepáticas, levando à lassidão, icterícia e à necessidade de transplante total do fígado. Para a erva-mate não há tais relatos, mas sabe-se que o uso de água em altas temperaturas utilizadas em seu preparo e consumo pode vir a desencadear processos mutagênicos que tardiamente resultam em câncer.

Palavras-chave: botânica cultural; infusão; samba-enredo.



## VAMOS FERVER QUE DÁ HISTÓRIA: UM CONTO SOBRE O CHÁ RETRATADO ATRAVÉS DO SAMBA

<sup>1</sup>Genes de Lima Martins Neto; <sup>1</sup>Arthur S. de Lima Antas <sup>2</sup>Mariana Freire Campos;

<sup>2</sup>Brendo Araujo Gomes

<sup>1</sup>Laboratório de Anatomia Vegetal e Espaço de Botânica Funcional, Departamento de Botânica, Instituto de Biologia, UNIRIO.

<sup>2</sup>Laboratório de Fitoquímica e Farmacognosia, Departamento de Produtos Naturais, Faculdade de Farmácia, UFRJ.

Em 2007, o enredo “Chá, o elixir da vida, herança milenar de aroma, arte e cultura”, desenvolvido pelos carnavalescos Wagner de Almeida e Jorge Mendes, estreou na avenida com a agremiação União de Jacarepaguá, colocando o chá como tema central do seu carnaval. O chá é produzido por infusão, que é realizada mergulhando em líquido fervente qualquer material visando a extração dos princípios medicamentosos ou alimentícios.



Alguns aspectos culturais são evidenciados nos trechos “Chaji é arte e purificação/ o Big Ben anunciou, chegou a hora/ o chá das cinco já vai começar” onde são retratadas as cerimônias do chá japonesa e inglesa, respectivamente, hábitos culturais muito importantes e respeitados em seus países. A erva-mate, o chá mais popular no Brasil, faz parte de uma forte cultura da região sul do Brasil, onde é utilizada no preparo das bebidas tipicamente conhecidas como tererê e chimarrão.

A palavra “chá” e seus significados se tornaram tão fortes como sinônimos de festas, encontros ou cerimônias que diversas expressões populares foram criados ao longo do tempo, como àquelas vistas nos seguintes versos “Tem chá de panela, tem chá de bebê/ eu me divirto de qualquer maneira/ só me aborreço se tomar chá de cadeira”.



É sabido que tanto no chá tradicional feito à base de *C. sinensis*, quanto no chá mais típico brasileiro a base de *I. paraguayensis* pode ser encontrado o alcaloide cafeína, substância conhecida por sua atividade estimulante e que auxilia na perda de peso.

É discutida a ideia de que o alto teor de flavonoides (catequinas e as teaflovinas) no chá-verde e no chá-preto pode causar lesões hepáticas, levando a lassidão, icterícia e a necessidade de transplante total do fígado. Já para a erva-mate não há tais relatos. Porém sabe-se que o uso de água em alta temperatura utilizada em seu preparo e consumo pode vir a desencadear processos mutagênicos que tardiamente resultam em câncer.





## **Cana do Brasil: a energia que vem da terra e fermenta o futuro**

Yasmim Santana Barros\*; Mariana Freire Campos & Brendo Araujo Gomes

Laboratório de Fitoquímica e Farmacognosia, Departamento de Produtos Naturais, UFRJ

\*yasmimsantanab21@gmail.com

O interesse por energias renováveis é uma pauta muito atual e constantemente abordada, visto que há uma crescente discussão sobre o âmbito ambiental em todo o mundo. Um grande exemplo de divulgação do assunto foi o samba-enredo escolhido pelo Salgueiro no ano de 2004: “A cana que aqui se planta, tudo dá...até energia. Álcool, o combustível do futuro.” O enredo conta toda a história da cana-de-açúcar no Brasil e seu papel como matéria-prima de uma grande fonte energética renovável, o etanol. Há também a correlação desta com o desenvolvimento do país desde a época imperial até fases mais atuais. Essa planta, vinda das Índias, que se adaptou aos solos nacionais, foi responsável por grande parte da prosperidade econômica do país através da produção açucareira. Porém, foi por meio da aplicação do método de fermentação (processo no qual se obtém o etanol a partir da metabolização do açúcar) que o Brasil finalmente começou a caminhar para uma evolução tecnológica que beneficiava o país, como pode ser visto nos versos do samba-enredo: “Solo fértil pro meu samba germinar/Pelo tempo, adoçou a economia/Com a evolução, ganhou outro "sabor"/O álcool, o progresso movia”. O etanol é um biocombustível ou agrocombustível, de origem vegetal, com produção renovável, limpa e autossustentável. Diferente dos combustíveis advindos do petróleo, os quais são finitos e geram altos índices de poluição. Além disso, o etanol proveniente da cana-de-açúcar, o de mais baixo custo, é o que apresenta maior facilidade nos processos de produção e o maior rendimento total obtido, comparado a outras fontes vegetais. Dessa forma, o Brasil ganha destaque no cenário internacional como um dos maiores produtores e exportadores de etanol no mundo. Isso se dá não somente pela significativa produção de cana no país, mas também pelos incentivos públicos ocorridos no ano 1975 com o Proálcool, o qual impulsionou a produção de carros movidos a álcool, que liberam menor concentração de gases tóxicos no ambiente. Atualmente a gasolina ainda é amplamente utilizada, sendo o Brasil o único país no qual o uso do etanol supera a gasolina. Como cantado em parte do samba: “E mesmo sem destronar o ouro negro/Já desvendaram seus segredos/O nosso jeito de abastecer/Sonho vê-lo enfim em seu reinado”. Com a cana-de-açúcar se faz o açúcar, o etanol e com os resíduos da produção (bagaço e a palha), ainda se produz bioeletricidade, que gera energia limpa para o país. Assim, o samba conclui: “Meio ambiente preservado/Conquistando o espaço, infinito alvorecer/ A cana que aqui se planta, tudo dá/ Dá samba até o dia clarear/ O combustível do futuro é brasileiro/ É energia que hoje embala meu Salgueiro” apresentando a eficácia do uso da cana-de-açúcar como matéria-prima em diversos setores, principalmente no âmbito da energia renovável, além de enaltecer esse produto (etanol) desenvolvido pela ciência de ponta brasileira.

Palavras-chave: biocombustíveis; cana-de-açúcar; energias renováveis; etanol.



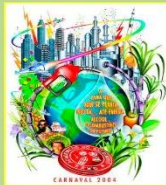


## CANA DO BRASIL: A ENERGIA QUE VEM DA TERRA E FERMENTA O FUTURO

Yasmim Santana Barros<sup>1</sup>; Mariana Freire Campos<sup>1</sup>; Brendo Araujo Gomes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Fitoquímica e Farmacognosia, Departamento de Produtos Naturais, Faculdade de Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, UFRJ.  
Contato: yasmimsantanab21@gmail.com

*"SOLO FÉRTIL PRO MEU SAMBA GERMINAR /PELO TEMPO, ADOÇOU A ECONOMIA /COM A EVOLUÇÃO, GANHOU OUTRO "SABOR" /O ALCOOL, O PROGRESSO MOVIA /COISA QUE "CAMINHA" NEM IMAGINOU /E MESMO SEM DESTRONAR O OURO NEGRO /JÁ DESVENDARAM SEUS SEGREDOS O NOSSO JEITO DE ABASTECER /SONHO VÊ-LO ENFIM EM SEU REINADO /MEIO AMBIENTE PRESERVADO /CONQUISTANDO O "ESPAÇO, INFINITO ALVORECER" /A CANA QUE AQUI SE PLANTA, TUDO DÁ /DÁ SAMBA ATÉ O DIA CLAREAR"*

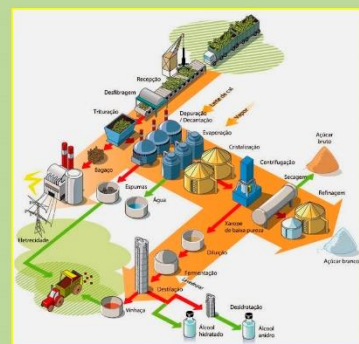
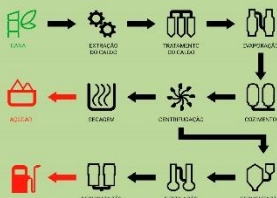


O samba-enredo escolhido pelo Salgueiro no ano de 2004, teve como tema central a cana-de-açúcar e o álcool que dela vem.

A escola de samba trouxe o passado e futuro conectados, pela história da cana-de-açúcar no Brasil. Isso porque, a cana foi motriz econômica para o país na fase de colonização (com a produção açucareira) e continua sendo até os dias de hoje, porém, com novas formas de aproveitamento.

Os escravos que trabalhavam nos engenhos, eram responsáveis pela produção do açúcar, o qual era obtido da cana. Este açúcar foi a primeira riqueza produzida no Brasil e ajudou no desenvolvimento da economia do país. Mesmo que de forma controversa, já que a mão de obra empregada era escrava e o Brasil era uma colônia de exploração, portanto, a maior parte dos lucros ficava com seu colonizador (Portugal).

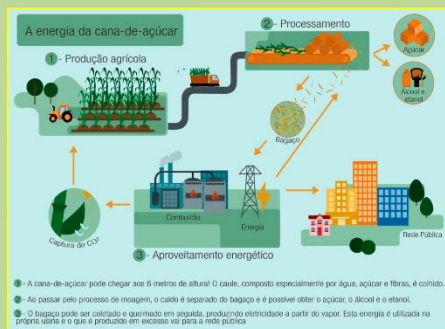
A capacidade de adaptação em solos nacionais dessa planta trazida da Índia, foi incrível. Então, com tempo e a chegada de novas tecnologias ao país, ficou claro que a cana-de-açúcar não servia apenas para se obter o açúcar, como se pensava anteriormente.



A inovação em conjunto de conhecimentos estabelecidos, pode trazer grandes progressos para a sociedade. Um exemplo disso é o etanol proveniente da fermentação do caldo da cana. Com um simples processamento, foi possível se obter um material de maior valor agregado e que apresenta uma função benéfica ao meio ambiente na forma de biocombustível, como alternativa à combustíveis tradicionais.

Os biocombustíveis são fontes energéticas produzidas a partir de material vegetal. Por isso, são caracterizadas como fontes de energia renováveis e sustentáveis. No Brasil o etanol é o principal biocombustível produzido.

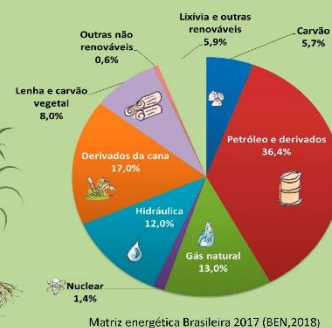
Estudos mostram que o uso do etanol em substituição à gasolina pode reduzir em 73% a emissão de dióxido de carbono na atmosfera.



As novas descobertas permitem um maior e melhor aproveitamento dos insumos. Onde novamente aparece a cana-de-açúcar como exemplo, apresentando uma nova fonte energia renovável, a bioenergia vinda do uso do bagaço e da palha da cana.



Através da ciência e a tecnologia, a sociedade pode desfrutar de um futuro mais agradável do que se projeta hoje em dia. O aumento do uso de energias sustentáveis deve ser uma meta para todos os países. O Brasil mesmo obsoleto em algumas áreas, ainda assim consegue destaque no investimento e na produção de energias renováveis.



O Brasil é um dos maiores produtores e exportadores de etanol do mundo. Um fator importante para isso, é demonstrado pela obtenção de etanol através da cana-de-açúcar, o qual apresenta uma produtividade significativamente maior do que em outros vegetais.

