



56º CONGRESSO BRASILEIRO
DE QUÍMICA
07 a 11/novembro/2016
Belém / Para

Química: Tecnologia, Desafios e Perspectivas na Amazônia

**CONTRIBUIÇÕES DE CIENTISTAS E INVENTORES
NEGROS PARA AS CIÊNCIAS NATURAIS: UMA
ALTERNATIVA PARA ABORDAR RELAÇÕES
RACIAIS EM AULAS DE QUÍMICA**

Marcelo Franco Leão
IFMT *Campus Confresa*

INTRODUÇÃO



✓ Formação cultural, étnica e social (RIBEIRO, 1995);

INTRODUÇÃO

- ✓ Ideário das elites – negro e índio como problema social;
- ✓ Hierarquização das raças;
- ✓ Solução – branqueamento (MÜLLER, 2010);
- ✓ Preto e pardos com distorção idade-série (IBGE, 2010);
- ✓ Resgatar história e reconhecer contribuições dos povos para construção da sociedade (SILVA FILHO, 2010);
- ✓ Lei 10.639/2003;
- ✓ Resolução N° 2/2015 (CNE/CP).

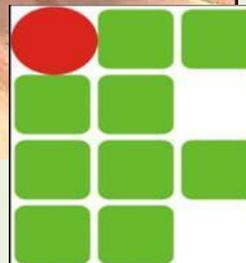
OBJETIVOS

- ✓ Investigar alguns cientistas e inventores negros e explorar suas contribuições para as Ciências Naturais, em especial o potencial educativo para ensinar Química.

MATERIAIS E MÉTODOS

- ✓ Tipo: Relato de experiência (MEDEIROS, 1997);
- ✓ Abordagem: Qualitativa (NEVES, 1996);
- ✓ Quando: 1º semestre letivo de 2016;
- ✓ Envolvidos: 12 acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza – Habilitação em Química;
- ✓ Disciplina PIPE III: desenvolver estratégias na aplicação das Leis 10.639 e 11.645 no ensino de Ciências.
- ✓ Atividade: Pesquisa sobre histórico e contribuição de um cientista ou inventor negro – socialização por meio de seminários – discussão de potenciais a serem explorados.

MATERIAS E MÉTODOS



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
MATO GROSSO
Campus Confresa

Lócus: IFMT *Campus Confresa/MT.*

RESULTADOS E DISCUSSÕES

✓ Cientistas e inventores investigados:

- *Madame C. J. Walker (1867-1919)*
- *Lloyd Quarteman (1918 - ?)*
- *Lydia O. Newman (1885 - ?)*
- *Philip Downing (desconhecido)*
- *Roberto E. Shurney (1921-?)*
- *William Purvis (desconhecido)*
- *Frederick Jones (1883 - 1961)*
- *Alfred Crolle (1866 - 1920)*

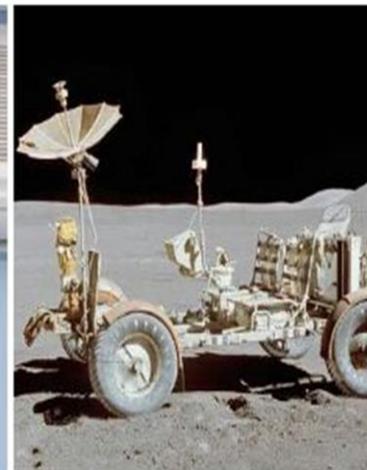


Falta de informação – sociedade preconceituosa e hierarquista (MÜLLER, 2010)

RESULTADOS E DISCUSSÕES

✓ Contribuições para as Ciências:

- *Produtos de beleza para cabelos;*
- *Primeiro reator químico;*
- *Materiais sintéticos, escova de cabelo;*
- *Caixa de correio;*
- *Pneumáticos para robô Apolo XV;*
- *Caneta tinteiro, sacos de papel;*
- *Ar condicionado;*
- *Colher para servir sorvete.*

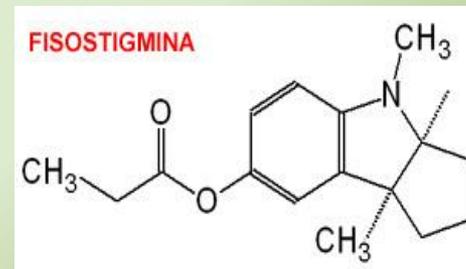
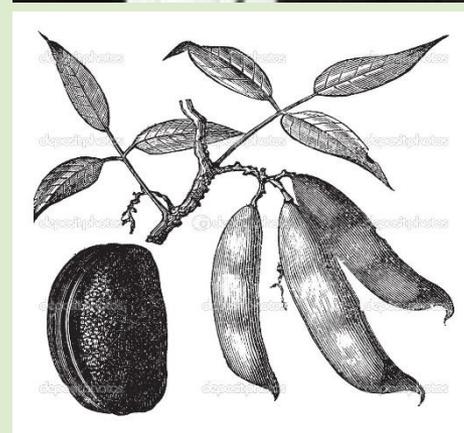


Reações químicas, propriedade dos materiais, elementos, trocas de calor, etc.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

- ✓ *Lavon Julian (1899 - 1975):*
- Químico pioneiro na síntese de medicamentos a partir de plantas;
- Em 1933 sintetizou a fisostigmina (retirada do feijão Calabar)
- Tratamento do glaucoma e melhora a memória dos pacientes com mal de Alzheimer;

Potencial: Espécies de plantas medicinais, sintetização de hormônios, síndrome/doenças patológicas, medicamentos sintetizados e naturais.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

- ✓ *Lewis Howard Latimer (1848 - 1928):*
 - Inventor e desenhista;
 - Serviu na Marinha americana;
 - Em 1881 inventou o filamento de dentro da lâmpada elétrica;

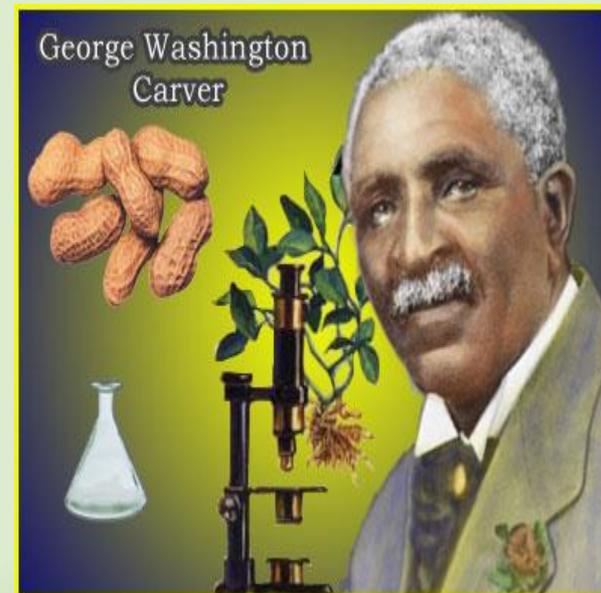
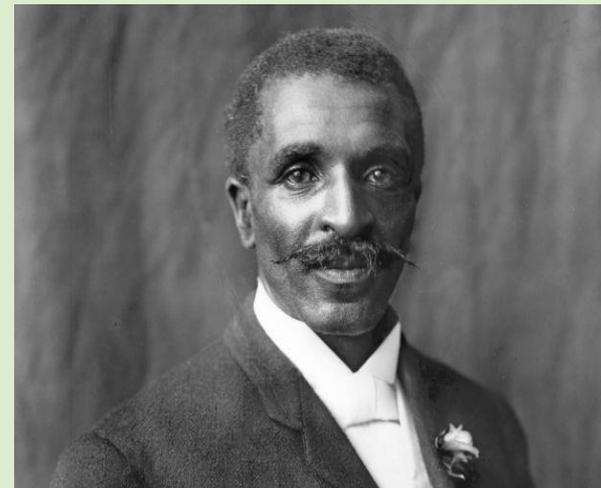
Potencial: Eletricidade, ótica, luz artificial, receptores de energia, composição do filamento, resistência dos materiais, incandescência, propriedade dos metais.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

- ✓ *George Washington Carver (1865 - 1943):*
 - Doutor das plantas e consultor de pequenos agricultores;
 - criou os métodos de cultivo com rotação de culturas que salvou a economia dos EUA na década de 20;
 - Fixação de nutrientes no solo.

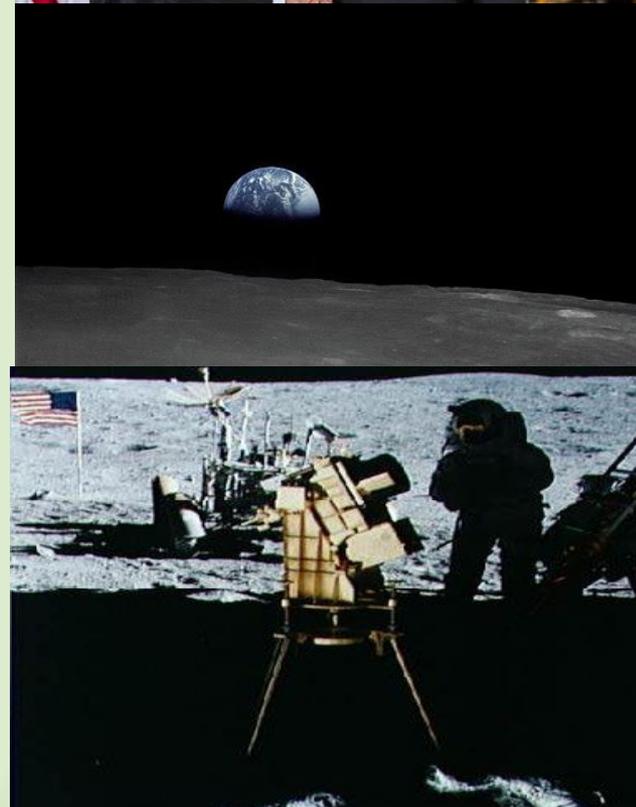
Potencial a ser explorado: controle de pragas e doenças na agricultura, Reino monera – bactérias *Rhizobium* (fixadores de N), decomposição do ciclo do N.



RESULTADOS E DISCUSSÕES

- ✓ *George Carruthers (1939):*
 - Astrofísico e Engenheiro Aeronáutico;
 - Em 1961, mestre em Engenharia Nuclear;
 - Em 1964, doutor em Eng. Astronômica;
 - Inventou a câmara remota ultravioleta (Apollo XVI) que permitiu obter imagens da Terra e do espaço (1972);
 - Descobriu oxigênio molecular fora do planeta;

Potencial: Raio UV, importância do protetor solar, camada de ozônio, captura de imagens, gravidade, satélite natural, radiação eletromagnética λ .





Johanna Döbereiner

Agrônoma (1924-2000)

Johanna Elisabeth Kubelka Döbereiner nasceu em 28 de novembro de 1924, em Aussig, na então Tchecoslováquia. Formada em Engenharia Agrônômica pela Universidade de Munique, em 1959, pós...

[+ Leia mais](#)



Adolpho Lutz

Médico (1855-1940)

Adolpho Lutz nasceu no Rio de Janeiro, em 18 de dezembro de 1855. Filho de imigrantes suíços chegados ao País no início de 1850, período considerado como o auge da epidemia de febre...

[+ Leia mais](#)



Alice Piffer Canabrava

Historiadora (1911-2003)

Com a inauguração do Instituto de Administração da Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas da USP, ela passou a desenvolver pesquisas sobre a história da administração municipal de São Paulo.

[+ Leia mais](#)



Amoroso Costa

Físico (1885-1928)

Manoel Amoroso Costa nasceu no Rio de Janeiro, em 13 de janeiro de 1885, tendo estudado nos melhores colégios da época. Formou-se em Engenharia Civil, em 1905, pela Escola Politécnica



Anísio Teixeira

Advogado e Educador (1900-1971)

Anísio Spíncla Teixeira nasceu na cidade de Caeté, Bahia, em 12 de julho de 1900. Estudou em instituições jesuítas, até o secundário, cogitando em entrar para a Companhia de Jesus...



Aristides Leão

Biólogo (1914-1993)

Aristides Azevedo Pacheco Leão nasceu em 3 de agosto de 1914 na cidade do Rio de Janeiro, e desde criança foi influenciado pelo tio Antônio Pacheco Leão, então diretor do Jardim Botânico do



Bertha Lutz

Bióloga, Advogada e Ativista Feminista
(1894 - 1976)

Bertha Maria Júlia Lutz nasceu em São Paulo, em agosto de 1894. Bióloga de profissão era filha do cientista e pioneiro da Medicina Tropical Adolfo Lutz e da enfermeira inglesa Amy Fowler...

+ Leia mais



Câmara Cascudo

Advogado, Jornalista e Antropólogo
(1898 - 1986)

Luis da Câmara Cascudo nasceu em Natal, a 30 de dezembro de 1898, onde viveu 88 anos. Desejou ser médico de província e chegou a cursar os primeiros anos de Medicina na Bahia e no Rio de...

+ Leia mais



Carlos Chagas

Médico (1878-1934)

Carlos Ribeiro Justiniano das Chagas nasceu na Fazenda Bom Retiro, cidade de Oliveira, em Minas Gerais, em 9 de julho de 1878. Graças à convivência com os tícos maternos (advogados e médicos),...

+ Leia mais



Carlos Chagas Filho

Médico e Físico (1910-2000)

Carlos Chagas Filho nasceu no Rio de Janeiro a 12 de setembro de 1910. Realizou seus primeiros estudos no Colégio Resende e ingressou em 1926 na Faculdade



Celso Furtado

Economista e Advogado (1920-2004)

Celso Monteiro Furtado nasceu em Pombal, na Paraíba, em 26 de julho de 1920. Foi um dos mais importantes economistas do século XX e um grande intelectual brasileiro. Foi jornalista, advogado



Cesar Lattes

Físico (1924-2005)

Cesare Mansueto Giulio Lattes nasceu em Curitiba em 1924 e estudou no Departamento de Física da Faculdade de Filosofia e Ciências e Letras da USP, concluindo o Bacharelado em 1943 e recebendo



Crodowaldo Pavan

Biólogo (1929-2009)

Crodowaldo Pavan nasceu a 29 de novembro de 1929, na cidade de Campinas (SP). Filho de um industrial da área de porcelanas, Pavan começou a estudar geologia, pensando em assumir a empresa...

[+ Leia mais](#)



Darcy Ribeiro

Educador (1922-1997)

Darcy Ribeiro nasceu a 26 de janeiro de 1922, em Montes Claros, Minas Gerais. Quando completou 10 anos resolveu que tinha vocação para ser corcinha, e para convencer o padre da igreja de sua...

[+ Leia mais](#)



Djalma Guimarães

Geólogo (1894-1973)

Djalma Guimarães nasceu em Santa Luzia (MG), em 1894, onde iniciou seus primeiros estudos, transferindo-se, posteriormente, para o Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro. Formou-se engenheiro de...

[+ Leia mais](#)



Elisa Frota-Pessoa

Física (1921 -)

Começou a se interessar pela ciência em 1935, no Curso Ginásial na Escola Paulo de Frontin. Além de ser aluna de grandes nomes como Antônio Houaiss...



Florestan Fernandes

Sociólogo (1920-1995)

Florestan Fernandes nasceu em 22 de julho de 1920, na cidade de São Paulo. Filho de uma imigrante portuguesa, analfabeta e empregada doméstica, teve uma



Fernando Lobo

Engenheiro (1913 - 2001)

Fernando Luiz Lobo Barboza Camargo nasceu a 28 de janeiro de 1913, no Rio de Janeiro, passando a infância numa chácara na Gávea, então zona rural, sem frequentar a escola. Seu



Fritz Muller

Naturalista e Matemático (1822-1897)

Johann Friedrich Theodor Müller nasceu em Erfurt, na Alemanha, em 31 de março de 1822. Foi um grande naturalista (zoólogo de invertebrados, botânico), professor de matemática e ciências...

+ Leia mais



Gilberto Freyre

Antropólogo (1900-1987)

Gilberto de Melo Freyre nasceu em 15 de março de 1900, filho de um juiz de direito e professor de economia da Faculdade de Direito de Recife, sua cidade natal. Gilberto fez seus estudos...

+ Leia mais



Graziela Maciel Barroso

Botânica (1912 – 2003)

A botânica Graziela Maciel Barroso é uma referência na área de sistemática de plantas, um ramo da botânica dedicado a descobrir, descrever e interpretar os diversos tipos de vegetais

+ Leia mais



Henrique Morize

Físico (1860-1930)

Henrique Charles Morize nasceu em Reaune, na França, a 31 de dezembro de 1860. Até os quinze anos de idade permaneceu em



José Bonifácio de Andrade e Silva

Advogado e Filósofo (1763-1838)

José Bonifácio de Andrade e Silva foi um homem de ciência, de letras e de Estado. Nasceu em Santos,



João Barbosa Rodrigues

Botânico (1842- 1909)

Considerado um dos mais importantes naturalistas brasileiros, João Barbosa



José Leite Lopes

Profísico (1916-2003)

José Leite Lopes nasceu em Recife, Pernambuco, a 28 de outubro de 1918, concluiu seus estudos secundários no Colégio Marista em sua cidade natal, em 1934. Bacharelou-se em Química

[+ Leia mais](#)

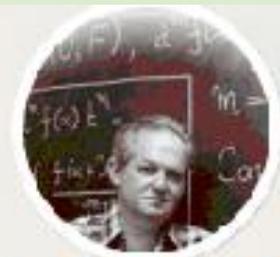


Josué de Castro

Geógrafo (1908-1973)

Josué Apolônio de Castro nasceu em 5 de setembro de 1908, na cidade de Recife. Concluiu o curso de Medicina pela Universidade do Brasil em 1929 e três anos depois se tomou livre docente...

[+ Leia mais](#)



Leopoldo Nachbin

Matemático (1922-1993)

Leopoldo Nachbin nasceu em 7 de janeiro de 1922 no Recife (PE). Mudou-se para o Rio de Janeiro com a mãe para estudar matemática na Universidade do Brasil em 1939, na Escola Nacional de

[+ Leia mais](#)



Maurício Rocha e Silva

Diólogo e Farmacologista (1910-1993)

Maurício Oscar da Rocha e Silva nasceu no Rio de Janeiro, em São Cristóvão, a 19 de setembro de 1910, filho do psiquiatra João



Mário Schenberg

Físico e Crítico de Arte (1911 - 1990)

Mário Schenberg nasceu em 2 de julho de 1914, em Recife (PE), viveu grande parte de sua infância no Rio de Janeiro, mas foi na sua terra natal que ingressou na



Marta Vannucci

Bióloga (1921 -)

Marta Vannucci nasceu em 1921, em Florença, na Itália. Em 1937 chegou ao Brasil onde dedicou a vida a pesquisar os ecossistemas dos mangues, tornando-se uma



Milton Santos

Geógrafo (1926-2001)

Milton Santos nasceu em Erotas de Macaúbas, na Bahia, em 3 de maio de 1926. Foi alfabetizado pelos pais, professores primários e aos 13 anos aprendeu a falar francês. Aos 13 anos, Milton dava

[+ Leia mais](#)



Nise da Silveira

Médica (1905 - 1993)

Nise da Silveira nasceu em 1905, em Maceió, Alagoas. Foi a única mulher, entre os 156 alunos da Faculdade de Medicina da Bahia, que graduou-se em 1926. Em 1927 com a morte de pai..

[+ Leia mais](#)



Paulo Freire

Educador (1921 - 1997)

O educador Paulo Reglus Neves Freire nasceu no dia 19 de setembro de 1921, no Recife, onde sofreu com uma infância pobre. Dou suas primeiras aulas de Língua Portuguesa aos 18 anos, mas ainda tentou ser advogado.

[+ Leia mais](#)



Ruth Sonntag Nussenzweig

Bióloga (1923 -)

Nascida na Áustria, Ruth Sonntag Nussenzweig se graduou em medicina na Universidade de São Paulo...



Victória Rossetti

Agrônoma (1927 - 2010)

Victória teve sucesso ao adotar uma técnica tolerante ou resistente a ela. Na década de 50, obteve bolsa da Fundação Guggenheim, aperfeiçoou-se nos Estados Unidos e posteriormente...

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- ✓ Foram 12 cientistas e inventores notáveis quase nunca mencionados nas aulas de Ciências/Química;
- ✓ Certamente muitas outras contribuições foram deixadas;
- ✓ Cabe às instituições educativas desenvolver práticas que possibilitem uma educação multicultural;
- ✓ Precisamos avançar nessa discussão;

É preciso trazer à tona a voz silenciada dos povos africanos e indígenas, permitindo assim que as novas gerações se apropriem dos inventos deixadas por estes povos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Brasília: Diário Oficial da União, 10 de janeiro de 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010. MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

MÜLLER, M. L. R. Pensamento social brasileiro e a construção do racismo. 2. ed. Cuabá: UAB/EdJUFMT, 2010.

NEVES, JOSÉ L. Pesquisa Qualitativa – características, usos e possibilidades. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo. V. 1, Nº 3, 2º Sem/1996. PAULO, M. D. Raça, Currículo e Práxis Pedagógica. Cuiabá: EdUFMT, 2011.

RIBEIRO, D. O Povo Brasileiro: A formação e o sentido de Brasil. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SILVA FILHO, José Barbosa da. Apontamentos Sobre a História do Negro no Brasil. 2. ed. Cuiabá: EdUFMT, 2010.



56° CONGRESSO BRASILEIRO
DE QUÍMICA
07 a 11/novembro/2016
Belém / Para



Química: Tecnologia, Desafios e Perspectivas na Amazônia

Contatos:

marcelo.leao@cfs.ifmt.edu.br

(65) 3564-2626