

# O Estudo do Leite e sua Relação na Cultura Africana

*Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patricia Moreira*  
*IQ - UFRN*  
*patriciafsdm@gmail.com*

# A Lei federal 10639/03 no ensino de Química

Resultante da luta do movimento negro

O que é , para quê?

a construção de uma sociedade que prime pelo respeito à diversidade, que reconheçam os valores e as contribuições dos afrodescendentes na vida social do país.

## Visão Eurocentrista

*Na sociedade brasileira o conhecimento histórico ainda é um desafio educacional. A implementação da Lei 10.639/03 põe um fim a esta lacuna.*

# A Lei federal 10639/03 no ensino de Química

Até o século 16 o desenvolvimento africano era superior ao europeu em várias áreas do conhecimento. alguns conhecimentos técnicos e tecnológicos importantes foram desenvolvidos dentro do continente africano, outros vieram de intercambio com a China, Índia e com os países árabes. importantes conquistas na matemática, como a geometria e a teoria de sistemas dinâmicos, na astronomia e mesmo na medicina foram realizados na África.

*Invenções tais como o papel, a elaboração de sapatos, as bebidas alcoólicas, os cosméticos, as bibliotecas, a arquitetura e muitas mais têm sido obra de pessoas negras muito antes do florescimento da Europa.*

# A Lei federal 10639/03 no ensino de Química

A inserção da cultura africana e afrobrasileira no ensino de Química pode auxiliar no processo de assimilação do conhecimento, uma vez que contextualiza e aproxima vivências do cotidiano de muitos alunos. Disponibilizar material e o acesso aos professores é uma tarefa que requer empenho por parte dos pesquisadores na área e dos gestores escolares para implementação efetiva do mesmo nas aulas.

## Obstáculos:

formação inicial e continuada

Gestão escolar

Resistência dos professores



**Patrícia F. S. D. Moreira, Guimes Rodrigues Filho, Roberta Fusconi, Daniela F. C. Jacobucci**

Desde a promulgação da lei federal 10639/03, que determina a obrigatoriedade do ensino de história e cultura africana e afro-brasileira nas escolas, pouco tem sido feito por parte das esferas responsáveis pela educação básica na aplicação dessa lei nas diversas disciplinas, inclusive na Química. A falta de material didático específico e o desconhecimento da maioria dos professores são fatores que dificultam a implementação da lei. A impossibilidade de relação da cultura negra com os conteúdos previstos na educação básica tem sido limitante na eliminação de ideologias, desigualdades e racismo. Como possibilidade para o cumprimento da lei e a divulgação de conhecimentos científicos atrelados à cultura africana e afro-brasileira, focalizamos a bioquímica e o candomblé por se tratar de uma das religiões afro-brasileiras mais difundidas em todo o país. Dentre as várias espécies de plantas utilizadas nos rituais do candomblé, abordaremos a noz-de-cola e suas aplicações na Química em aulas do ensino médio.

► candomblé, lei federal 10639/03, química, bioquímica ◀

Recebido em 12/05/10, aceito em 03/05/11

**D**esde que a lei federal 10639/03<sup>1</sup> foi sancionada e consubstan-

ampliar a inserção da temática das relações étnico-raciais no interior das

apesar das exigências dos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil,

# Blog

<https://bqafrica.wordpress.com/>

- Cabelos e etnias
- Anemia Falciforme
- Pele e Proteção Solar
- Alimentos Afrobrasileiros
- Cafeína e noz-de-cola

**PARTICIPEM!!!!**

# Africanos produziam laticínios há 7 mil anos

Primeiras provas científicas são apresentadas na «Nature»

2012-06-21

As evidências mais antigas de consumo de leite e da produção de laticínios datam de 9 mil anos (zona da Anatólia) e 8 mil anos (Europa oriental). A arte rupestre encontrada no norte de África (Líbia) indicava já que o leite era utilizado e que a pecuária tinha uma enorme importância para os africanos. Mas até agora, não havia dados indiscutíveis que corroborassem a hipótese de que processassem leite por volta da mesma época, isto porque as pinturas rupestres são difíceis de datar.

Uma equipa internacional de cientistas acaba agora com as dúvidas: publica na «Nature», com honras de capa, a primeira prova, baseada em análises químicas a recipientes, de que em África já se utilizava gado para obter leite há 7 mil anos.

Durante o Holoceno (10 mil anos), as comunidades africanas de pastores, caçadores e pescadores ocupavam o território que é hoje um dos mais áridos da Terra. Na época tinha condições muito mais favoráveis, o que permitia a pastagem do gado.

Liderada por investigadores da Universidade de Bristol, a equipa analisou os ácidos gordos extraídos de algumas peças de cerâmica sem esmalte encontradas num sítio arqueológico na Líbia. No estudo, a equipa demonstrou que as gorduras procedentes do leite tinham sido processadas nesses recipientes há 7 mil anos.

Artigo: [First dairying in green Saharan Africa in the fifth millennium bc](#)



*A arte rupestre africana mostra a importância da pecuária*

# Proposição das aulas

- **Aula 1** – pesquisa bibliográfica sobre o leite e sua composição e parâmetros físico-químicos geralmente analisados.

Quais são as principais biomoléculas do leite e suas estruturas orgânicas. Levantar as análises(experimentos) mais realizadas para avaliação da qualidade do leite

- **Aula 2** – Divisão por grupos de cada biomolécula do leite para estudo e realizar um experimento demonstrativo.

proteínas, carboidratos, lactase, vitaminas, lipídios,etc.

- **Aula 3** – Contextualização histórica mediada pelo professor e posterior avaliação dos pares sobre a atividade.





# Objetivos e Resultados

Adequar o ensino de conteúdos de Química, no caso, as biomoléculas à cultura e história africana e afrobrasileira como requer a lei federal 10639/03 atualizada pela 11645/08. Essa proposta é tranquilamente aplicável e de fácil acesso para séries de terceiro ano do Ensino Médio e altamente recomendável para adequar o ensino interdisciplinar com a perspectiva multicultural e inovadora como recomenda os PCN's e as OCNEM.

Visa como resultado o ensino numa perspectiva cultural, interativo porque se estimula a atividade e discussão em grupo o desenvolvimentos de habilidades e competências e a desconstrução da Ciência e tecnologia eurocêntrica. A valorização da sociedade e história africanas e sua herança/contribuição para o mundo.

# Considerações

Consideramos que a inserção de temáticas no ensino de química contextualizadas na perspectiva cultural africana vem somar na melhor compreensão dos alunos sobre bioquímica e química orgânica visto que é um tema pouco abordado no Ensino Médio porém cobrado com frequência em provas como o ENEM. Esse trabalho foi uma proposta de estudo das biomoléculas presentes no leite; sua importância e subprodutos na África e Brasil e utilizando experimentos didáticos de análise físico-químicas compondo práticas efetivas na difusão dos conhecimentos inerentes à cultura afrobrasileira.

# Referencias:

- BRASIL. Ministério da Educação. Orientações Curriculares para o Ensino Médio. V. 2. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília. MEC/SEB, 2006.
- CORREIA, Paulo R.M. et al. A Bioquímica como ferramenta interdisciplinar: Vencendo o Desafio da Integração de Conteúdos no Ensino Médio. Química Nova Na Escola, São Paulo, n. 19, p.19-23, maio 2004. Trimestral.
- FRANCISCO JUNIOR, Wilmo E.. Bioquímica no ensino médio?! (de)limitações a partir da análise de alguns livros didáticos de química. Disponível em: <<http://www.ige.unicamp.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/135/128>>. Acesso em: 10 jan. 2011.
- LISBÔA, Julio Cezar Foschini; BOSSOLANI, Monique. Experiências Lácteas. Química Nova Na Escola, São Paulo, n. 6, p.30-32, nov. 1997. Trimestral.
- MOREIRA, P. F. S. D. ; Filho, G. Rodrigues ; Fusconi, Roberta ; Jacobucci, Daniela F. C. . A Bioquímica do candomblé possibilidades didáticas de aplicação da lei federal 10.639/03. Química Nova na Escola (Impresso), v. 33, p. 85-92, 2011.
- SILVA, Paulo Henrique Fonseca da. Leite Aspectos de Composição e Propriedades. Química Nova Na Escola, São Paulo, n. 6, p.3-5, nov. 1997. Trimestral.
- Dunne, Julie et. al. First dairying in green Saharan Africa in the fifth millennium bc. Disponível em: <<http://www.nature.com/nature/journal/v486/n7403/full/nature11186.html> >- Acesso em 20/11/2014.

Obrigado!

*Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Patricia Moreira*  
*IQ - UFRN*  
*patriciafsdm@gmail.com*