



**POR UMA PRODUÇÃO DE CIÊNCIA NEGRA: EXPERIÊNCIAS
NOS CURRÍCULOS DE QUÍMICA, FÍSICA, MATEMÁTICA,
BIOLOGIA E TECNOLOGIAS**

**FOR A PRODUCTION OF BLACK SCIENCE: EXPERIENCES IN THE
CURRICULUMS OF CHEMISTRY, PHYSICS, MATHEMATICS, BIOLOGY AND
TECHNOLOGIES**

**POR UNE PRODUCTION DE SCIENCE NOIRE: EXPÉRIENCES DANS LES
PROGRAMMES DE CHIMIE, PHYSIQUE, MATHÉMATIQUE, BIOLOGIE ET
TECHNOLOGIES**

**POR UNA PRODUCCIÓN DE CIENCIA NEGRA: EXPERIENCIAS EN LOS
CURRICULOS DE QUÍMICA, FÍSICA, MATEMÁTICA, BIOLOGÍA Y TECNOLOGÍA**

Anna M. Canavarro Benite¹

Nicéa Quintino Amauro²

Um marco para a introdução da educação para as relações étnico-raciais no Brasil, importante vitória do Movimento Social Negro, é a Lei 10639/2003, que tornou obrigatória, para todos os estabelecimentos de ensino, a inclusão da História e Cultura Africana e Afro-brasileira como tema nos componentes curriculares. Após a sua promulgação alguns desdobramentos se sucederam e estes contribuíram para ampliar o espectro de implementação da mesma. O primeiro deles foi o parecer do Conselho Nacional de Educação que propôs que as contribuições vindas do Egito e das universidades de Timbukto, Gao e Djene, por exemplo, poderiam ser discutidas em sala de aula, o que colaboraria na desmistificação de que o Continente africano não fosse também o berço da Ciência e da Tecnologia.

O Brasil recebeu milhões de homens e mulheres de diferentes grupos étnicos, que o racismo a brasileira classifica unicamente como africanos/as omitindo o berço de origem destas pessoas. Homens e mulheres monjolos/as, caçanjes, libolos/as, congos/as (cambindas), vilis, tios/as, ambundos/as, moçambiques, ijexás, egbás, lubas e ketos, para cá foram trazidos e contribuíram com muito mais do que sua força de trabalho. Trouxeram saberes e conhecimentos que impactaram e continuam a impactar o nosso desenvolvimento.

Em África a tecnologia também se fez e faz presente. Os povos iorubanos, por

¹ Professora Associada do Instituto de Química da UFG- Coordenadora do Coletivo CIATA-LPEQI-UFG

² Professora adjunta e Coordenadora do PIBID Interdisciplinar da Universidade Federal de Uberlândia.



exemplo, trouxeram consigo, além da experiência em metalurgia, o mito de Ogum, que sintetiza a habilidade técnica de milhares de ferreiros, homens que por trabalharem com a transformação de elementos da natureza, ocupavam uma posição entre o humano e o sobrenatural e que apresentavam profunda influência na sociedade da época.

As Ciências Exatas e suas Tecnologias compreendem diferentes áreas do conhecimento as quais agregam, por exemplo, a medicina, biologia, matemática, física, química e as engenharias, e nelas encontramos mentes e mãos de homens e de mulheres negras que colaboraram, por meio de seus estudos, pesquisas, inventos para avanços científicos/econômicos/ambientais em diferentes partes do mundo.

Por sua vez, a área de Ciências Exatas e Tecnologias da ABPN vêm se estabelecendo e tem com uma de suas metas visibilizar esforços desenvolvidos por esses/as pesquisadores/as, mestres, Griôs e professores/as que promoveram um valioso conhecimento para a humanidade. Nós homens e mulheres que atuamos com Ciências Exatas e Tecnologias nos encontramos aptos/as e prontos/as a contribuir nos debates e ações voltados para a inclusão desta temática, seja em cursos de formação, seja por meio do desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão os quais coloquem a população negra, diaspórica ou africana, como protagonista da ciência, saberes e conhecimentos.

Desta forma, procuramos neste dossiê afirmar nossa posição como protagonistas históricos na produção do conhecimento humano, aqui científico e tecnológico, nas incontáveis contribuições contemporâneas e na nossa incessante permanência nos espaços “duros” de fazer científico que preterem nossa presença e perspicácias negras.

O artigo de Claudio Fernando Andre, Jorge Costa Silva Filho e Ricardo Costa Santos intitulado *A Afro-Etnomatemática Como Fomentadora De Transformação Social* propõe ampliar as possibilidades didáticas que possam fortalecer processos colaborativos de ensino e aprendizagem, por meio, da formação de professores-autores e alunos-autores que possam atuar com propostas de afro-etnomatemática, apoiadas por recursos das tecnologias da informação e comunicação.

Zuleika Stefânia Sabino Roque e Cléber Santos Vieira compartilham a experiência de implementação da Lei 10639 no Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Federal de São Paulo, através da oferta da Unidade Curricular denominada Relações Étnico-Raciais e Cultura Afro-brasileira em sua contribuição



intitulada *A Introdução Dos Estudos Sobre As Relações Étnico-Raciais E Cultura Afro-Brasileira No ICT Unifesp*.

Já o texto de Rosiléia da Silva Santana, Luiz Márcio Santos Faria e Fernanda Rebelo-Pinto intitulado *A Lei 11.645/08 E O Modelo Epistemológico Dominante: Em Busca De Ecologias Para A Cosmogonia Iorubá No Ensino* toma como referência resultados da pesquisa: “*Orisun Ati Awon Ayie Ati Awon Okurin: a Cosmogonia Iorubá como uma proposta didática para a explicação da Origem do Mundo e do Homem no Ensino de História do 6º Ano*”. Neste texto fazem uma discussão alicerçada nas Teorias Antropológicas do Didático, propondo buscar espaços, vivências e funcionalidades para saberes oriundos das populações africanas e afro-brasileiras e construir praxeologias históricas.

Morgana A. Bastos, Nicea Q. Amauro e Anna M. Canavarro Benite em *A Química do Café e a Lei 10.639/03: uma atividade prática de Extração da Cafeína a partir de Produtos Naturais* versam sobre construção sócio-histórica do Brasil durante o Ciclo do Café e o estudo da Extração da Cafeína de produtos naturais, numa proposta de implementação da lei 10.639/03 no Ensino de Química.

O ensaio reflexivo intitulado *Afetividade, cultura e aprendizagem: uma reflexão etnomatemática* é fruto da tese de doutoramento de Vanisio Luiz da Silva que buscou debater o alcance dos tópicos: básicas de aprendizagem; atenção na aprendizagem e ambiente adequado à aprendizagem, o texto diz respeito de uma Educação Matemática Para Todos (EMPT) em confluência com a africanidade brasileira, que se expressa nas determinações da Lei 10.639/03, na resolução MEC 01/2004, assim como as transformações dos atos e ações pedagógicos escolares.

No contexto da descolonização dos currículos e a partir da temática Química Ambiental Antônio C. B. Alvino e Anna M. Canavarro Benite apresentam aqui uma proposta de implementação da lei 10639/03, a partir do diálogo com história e cultura africana e afro-brasileira em aula de Química e discutem a respeito da religiosidade de matriz africana e o mito do combustível limpo.

Arquitetura e arte africana são desveladas por Henrique Cunha Junior em seu artigo *Afroetnomatemática: Da Filosofia Africana Ao Ensino De Matemática Pela Arte*. Tomando a filosofias africanas o autor propõe explicar e entender as abstrações e representações realizadas nas artes, arquitetura e urbanismo pelos povos africanos. Este artigo discute a relação entre as filosofias africanas e as formas apresentadas na



arquitetura e na arte e tem a finalidade introdutória destas formas de trabalho para o ensino da matemática em bairros negros, ou seja, localidades de maioria de população negra.

Preocupada com as práticas culturais afrodiáspóricas dos penteados afros Luane Bento dos Santos em *Conhecimentos Etnomatemáticos Produzidos Por Mulheres Negras Trançadeiras* aborda os conhecimentos etnomatemáticos utilizados na preparação dos penteados “afros”. Este trabalho lida com o cotidiano profissional de mulheres negras trançadeiras e está impregnado de saberes e fazeres matemáticos e que estas formas de conhecimento são invisíveis na sociedade brasileira numa ressignificação do lugar de produção de conhecimentos africanos em campos tecnológicos e matemáticos.

José Antonio Novaes da Silva nos traz em seu artigo *Conquista De Direitos, Ensino De Ciências/Biologia E A Prática Da Sangria Entre Os/As Remetu-Kemi E Povos Da Região Congo/Angola: Uma Proposta De Articulação Para A Sala De Aula* a Biologia como uma das áreas do conhecimento que pode e deve contribuir com o debate da educação voltada às relações raciais. Esta produção apresenta o Egito Antigo (*Ta-netjeru*), bem como a prática médica exercida pelos/as *remetu-kemi* - em especial, as sangrias (*íth*) - por meio de uma ação interdisciplinar envolvendo a Biologia e a História.

Em *Desconstruindo Elementos De Um Modelo Epistemológico Dominante No Ensino De Matemática: Em Busca De Um Modelo De Referência Fundamentado Nas Contribuições Das Populações Diáspóricas E Na Lei 10639/2003*, Getúlio Rocha Silva, Luiz Márcio Santos Farias e Rita Cinéia Meneses Silva nos brindam com uma discussão sobre cálculo mental no primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental como estratégia matemática fortemente influenciada pela tradição africana.

Tangenciando o extermínio da população negra brasileira, Elbert Reis Borges e Bárbara Carine Soares Pinheiro em *Educação Química E Direitos Humanos: O Átomo E O Genocídio Do Povo Negro, Ambos Invisíveis?* relatam um processo de ensino dos conceitos referentes aos modelos atômicos a partir da Pedagogia Histórico-Crítica, pautando o debate da invisibilidade atômica por meio da prática social da invisibilidade do povo negro na sociedade brasileira.

As desigualdades raciais que marcam a sociedade brasileira afetam as constituições das comunidades científicas. Em *Físicos Negros: Promovendo A*



Diversidade Por Meio De Associações, Marcio Roberto da Silva Oliveira discute a atuação das associações de físicos negros no Brasil e no mundo como uma estratégia eficaz para o enfrentamento das desigualdades raciais e racismo nas áreas das Ciências.

O Programa Etnomatemática E O Ensino Da Geometria: Dialogando Sobre A Prática Pedagógica, contribuição de Cristiane Coppe apresenta possibilidades para o processo de ensino e de aprendizagem da geometria e outros conteúdos em matemática, evidenciando os elementos da postura criativa, da nova aliança interdisciplinar e do entendimento do estudante, enquanto sujeito holístico, específicos de uma Educação Etnomatemática, descolonizando o currículo de Matemática e ampliando olhares para diversas culturas.

Gustavo Henrique Araújo Forde em *O que Professores Calam e Dizem sobre a Presença Africana no Ensino de Matemática?* analisa os sentidos e significados explícitos e implícitos acerca do lugar que a África ocupa na visão de professores de matemática que atuam em uma rede pública de ensino fundamental. A análise partiu do pressuposto de que na escola dialoga-se desde a infância sobre o que é “ser” negro, branco ou mestiço, a partir de interlocutores eurocêntricos, tais como o currículo escolar, o material didático e as práticas curriculares que (re)produzem a ideologia da branquitude.

A mineração no estado de Goiás é apresentada como elemento da diáspora deste estado em *Ouro, Níquel, Congo E A Diáspora Africana Em Goiás: A Lei 10639 No Ensino De Química* por Juvan Pereira da Silva e Anna M. Canavarro Benite. Este artigo apresenta os legados culturais e científicos deixados pelos/as e negros/as que tiveram a sua mão de obra especializada e escravizada nos garimpos de ouro quando do surgimento do atual estado de Goiás e em particular a cidade de Niquelândia. Esses/as negros/as quando chegam aqui, como em toda a diáspora, reinventam um novo mundo, criam uma identidade partilhada a todos os membros da comunidade, definindo, aprofundando, e fortalecendo seus vínculos uns com os outros e com sua ancestralidade.

Por fim em *Uni, duni, tê, um Currículo colorê, escolhido por você: um ensaio sobre experiências da Educação Básica, inspiradas no Programa Etnomatemática*, Olenêva Sanches Souza apresenta alguns aspectos que se envolveram no pôr em pauta a relação entre epistemologia do conhecimento e questões sociorraciais, impulsionadas pelo saber-fazer a Transdisciplinaridade, sob orientação teórica do Programa Etnomatemática.



O conjunto de constructos aqui apresentados objetiva questionar os currículos homogeneizantes e combater o epistemícidio praticado por estes. Desejamos a td@s uma ótima leitura.