

O USO DE PLANTAS NO CANDOMBLÉ COMO TEMA GERADOR PARA ABORDAGEM DA HISTÓRIA E CULTURA AFRO E AFRO-BRASILEIRA NO ENSINO DE QUÍMICA ORGÂNICA

Alex William Sanches¹

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA/Vitória da Conquista

Anderson Marques de Oliveira²

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA/Vitória da Conquista

Resumo: Este trabalho propõe a utilização do tema gerador “O Uso de Plantas no Candomblé”, enquanto possibilidade pedagógica, para o desenvolvimento de uma abordagem contextual da História e Cultura Afro e Afro-Brasileira no ensino de Química Orgânica. Para tanto, buscou-se o desenvolvimento do conteúdo de Funções Orgânicas no contexto fitoquímico das plantas do axé, viabilizando a discussão da temática “História e Cultura Afro e Afro-Brasileira”, conforme ordenamento da Lei nº 10.639 e princípios humanísticos da Resolução CNE/CP nº 1/2012. O método de pesquisa caracterizou-se como sendo exploratório, recorrendo-se à revisão bibliográfica e à análise documental. Através da utilização das estruturas dos metabólitos secundários, presentes nas plantas do Candomblé, é possível identificar diversas funções orgânicas e criar possibilidades de imersão em outros saberes (místico, ritualístico e curativo), os quais traduzem a história, a cultura e o conhecimento do povo negro preservados ao longo do tempo. Este tipo de abordagem atende requisitos legais e contribui para efetivação de uma educação para a cidadania, garantindo que o ensino de Química seja realizado a partir de contextos sociais, políticos, econômicos e tecnológicos, possibilitando interrelações da Química com diversas etnociências. Além disto, a valorização deste conhecimento corrobora para dissipar teorias racistas a respeito da suposta inferioridade de determinados grupos humanos em relação a outros, no que se refere à capacidade de desenvolvimento de saberes em suas sociedades.

Palavras Chave: Funções Orgânicas; Lei nº 10.639; Plantas no Candomblé.

1. Introdução

O compromisso da educação brasileira para a formação cidadã é exposto na Constituição Federal Brasileira, em seu art. 205. Esse preceito é ratificado no art. 22 da Lei das Diretrizes e Bases (LDB) e garantida numa das diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE). Educar para a cidadania vai além de permitir que o cidadão se reconheça como sujeito de direito; implica na percepção da necessidade de ação e de corresponsabilidades no exercício dos valores que regem uma sociedade democrática (BRASIL, 1988; BRASIL, 1996; BRASIL, 2014).

¹Estudante de Graduação do Curso Licenciatura em Química. williamquifba@gmail.com.

²Doutor em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Química e Biotecnologia da UFAL. Professor EBTT da Coordenação de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA - Campus Vitória da Conquista. andersonmarques@ifba.edu.br.

Educar para a cidadania harmoniza com a Educação das Relações Étnico-Raciais e com Educação em Direitos Humanos já que ambas destacam a promoção de valores humanísticos como forma eficiente de se combater a discriminação, o preconceito e o racismo, os quais continuam abrigando desigualdades sociais. Essa comparação é reafirmada no parágrafo primeiro, art. 2, da Resolução CNE/CP n°1/2004 e no inciso II do art. 4, da Resolução CNE/CP n°1/2012.

Com a Educação das Relações Étnico-Raciais, instituída pela Lei n° 10.639, é dada uma atenção maior ao desenvolvimento da temática “História e Cultura Afro e Afro-Brasileira”. Reconhecer as contribuições do povo negro, assim como os demais povos, na construção da nação brasileira significa respeito e valorização da história, cultura e saberes por muito desconsiderados e omitidos da história do Brasil.

Se por um lado a história do negro brasileiro até a oficialização da Lei n° 10.639 veio sendo negada e omitida no âmbito escolar do Brasil, ela por muito se preservou em terreiros de Candomblé, um recinto religioso, mas também educativo, pelo simples fato de no seu interior florescer uma variedade de saberes.

Devido seu caráter dinâmico, o Candomblé não se apresenta apenas como religião, se mostra como manifestação cultural do povo negro. É um espaço rico em saberes. Destaca-se aqui a classificação muito particular acerca das plantas consagradas aos Orixás (etnobotânica) para uso ritualístico e utilizadas ainda para fins curativos do corpo (etnofarmacologia) e da alma. Para Prandi (2005), o Candomblé conserva a ideia de que as plantas são fonte de axé, a força vital sem a qual não existe vida e movimento e sem a qual o culto não pode ser realizado; a máxima iorubá “kosi ewê kosi orixá”, que pode ser traduzida por “ não se pode cultivar orixás sem usar as folhas”, define bem o papel das plantas nos ritos.

O conhecimento místico e etnofarmacológico das plantas dos Orixás extrapolou os limites dos terreiros de Candomblé. A *Ruta graveolens* L. (arruda), por exemplo, planta relacionada a Oxóssi, segundo Almeida (2011), é bastante conhecida popularmente para se retirar o “mau-olhado” como também para fins medicinais no “alívio da dor de ouvido e dor de dente” (LORENZI; MATOS, 2008, p. 473). A eficácia de alguns tratamentos fitoterápicos para a cura de diversas moléstias ocorre em decorrência da presença de componentes químicos, sobretudo a classe dos metabólitos secundários. Estas substâncias apresentam grande variedade de estrutura molecular, sendo bastante comum a presença de diversas funções orgânicas.

Diante do exposto, o presente trabalho norteou-se com base na seguinte questão-problema: “como o tema gerador - O Uso de Plantas no Candomblé - enquanto possibilidade pedagógica, pode contribuir com a abordagem contextual da História e Cultura Afro e Afro-Brasileira no Ensino de Química Orgânica?”. A partir dessa questão, o estudo comprometeu-se em atender os seguintes objetivos: (a) compreender os fundamentos teóricos e normativos da Lei nº 10.639 e da Educação sobre Direitos Humanos no Brasil, (b) abordar a história, a tradição e os costumes do Candomblé, com destaque ao saber etnofarmacológico das plantas do axé, ressaltando a presença dos metabólitos secundários nos processos curativos, (c) viabilizar o ensino das Funções Orgânicas utilizando as estruturas de metabólitos secundários, presentes nas plantas utilizadas no Candomblé, como ferramenta didática.

2. Metodologia

Para melhor análise do tema em questão optou-se pela pesquisa exploratória. Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema na intenção de torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses (GIL, 2002). A pesquisa exploratória assume, em geral, as formas de pesquisa bibliográfica (KAUARK *et al.*, 2010).

A revisão bibliográfica se caracteriza como sendo a localização e obtenção de documentos para avaliar a disponibilidade de material que subsidiará o tema do trabalho de pesquisa (KAUARK *et al.*, 2010). Sendo assim, recorreu-se a livros, artigos de periódicos, teses e dissertações como também documentos normativos disponibilizados em sites oficiais do governo. A opção metodológica, portanto, delimitou-se a partir da revisão bibliográfica como também da análise documental para uma melhor aproximação e compreensão do tema.

3. Resultados e Discussão

3.1 A Lei nº 10.639 enquanto precursora da Educação sobre Direitos Humanos

A Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, é resultado de constantes lutas do movimento negro no campo político e ideológico da sociedade brasileira ao longo dos séculos de injustiças perpetradas contra o povo negro. Ressalta-se que essa luta ainda segue contra a ignorância do racismo remanescente, o qual segue reiterando no presente arbitrariedades do passado.

O movimento negro é um movimento social que tem como particularidade a atuação em relação à questão social. A formação desse movimento é complexa e envolve um conjunto

de entidades, organizações e indivíduos que lutam contra o racismo e por melhores condições de vida para a população negra, utilizando as mais diversas estratégias das quais se pode destacar: práticas político-sociais, criação de organizações voltadas exclusivamente para a ação política e iniciativas específicas no campo da educação, da saúde e da cultura (PEREIRA, 2012).

Para Silva *et al.* (2017), o intervalo de tempo que se inicia no ano de 1978 ao ano 2000 marca uma importante fase do movimento negro. No ano de 1978 se inaugura a criação do Movimento Negro Unificado (MNU) na cidade de São Paulo que, conforme descreve Pereira (2012), militou atrelado à ideia de integração do negro na sociedade tal como ela se apresenta.

Para efetivação dos seus objetivos, o MNU compreendeu que seria necessário intervir no campo educacional com propostas de revisão dos conteúdos preconceituosos dos livros didáticos; na capacitação de professores para uma pedagogia inter-racial; na reavaliação do papel do negro na história do Brasil e, por fim, na exigência da inclusão do ensino da história da África nos currículos escolares (DIAS, 2012).

Essas intervenções promoveram uma série de discussões e debate no âmbito político e educacional brasileiro, culminando com a legitimação da Lei n° 10.639, em janeiro de 2003, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira” (BRASIL, 2003). Contudo, mais tarde a Lei n°10.639 passou à Lei n°11.645 pela ampliação ao reconhecimento e valorização da História e Cultura Indígena. A referida lei, por sua vez, se insere no pacote das ações afirmativas que correspondem a um conjunto de ações políticas dirigidas à correção de desigualdades raciais e sociais (BRASIL, 2004).

Para Abreu (2012), contudo, essas ações – protestadas pelas diversas expressões do movimento negro no Brasil e no mundo – envolve não apenas direitos e reparações como também ao que convencionou chamar de “*dever de memória*”, isto é, a garantia por parte do Estado e da sociedade, de que determinados acontecimentos não serão esquecidos, porém, mais do que nunca, continuarão lembrados na memória de grupos e nações e registrados na história do país.

A negação do passado de injustiças contra o povo negro ao longo de séculos de escravidão possibilita que mais abusos sejam reproduzidos no presente. E eles ainda o são infelizmente na figura do racismo, do mito da democracia racial e da ideologia do branqueamento arraigados no imaginário popular.

O âmbito escolar é um dos espaços que perpassam as mais diversas formas de discriminação. A escola é responsável pela organização e socialização do conhecimento e da cultura e, desta forma, também é um dos ambientes em que as representações negativas sobre o negro são difundidas, logo, a escola deve propor um meio eficaz de combatê-las (GOMES, 2003).

A Educação das Relações Étnico-Raciais, possibilita o ensino da História e Cultura Afro e Afro-Brasileira, conforme exposto no parágrafo primeiro do art. 2 da Resolução CNE/CP nº1/2004, torna-se esse conduto quando objetiva a “divulgação e produção de conhecimentos, bem como de atitudes, posturas e valores que eduquem os cidadãos quanto a pluralidade étnico-racial [...]” (BRASIL, 2004). Esse preceito, por sua vez, é refirmado na Resolução CNE/CP nº1/2012. O art. 3 estabelece que a Educação em Direitos Humanos (EDH) possui finalidade em promover a educação para a mudança e transformação social fundamentada nos seguintes princípios dos quais valem destacar: a dignidade humana (inciso I) e o reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades (inciso III). Ademais, no art. 4 (inciso II), a EDH encontra-se fielmente articulada à formação de uma consciência cidadã (BRASIL, 2012).

A Lei nº10.639 encontra-se alicerçada sobre o caráter humanístico da Constituição Federal de 1988. O reconhecimento da história de todos os povos componentes da nação brasileira, em especial a do povo negro por muito renegada pelo julgo da escravidão é tido como uma ação afirmativa, mas também um direito fundamental. A dignidade de um povo é reafirmada no reconhecimento e respeito de sua identidade.

A Constituição Cidadã Brasileira reconhece, portanto, em seu art. 1 (inciso III) a dignidade da pessoa humana como sendo fundamento essencial do Estado Democrático de Direito. Adiante no art. 4, incisos II e VIII respectivamente, destaca a prevalência dos Direitos Humanos e repúdio ao racismo como sendo princípios regentes da República Federativa do Brasil. Além disso, a promoção do bem-estar de todos sem preconceito de raça e cor é um dos objetivos fundamentais da República, conforme discutido no art. 3 (inciso IV) (BRASIL, 1988).

3.2 O Saber Medicinal das Plantas no Candomblé e os Metabólitos Secundários

O Candomblé enquanto religião afro-brasileira dos orixás, amplamente praticada no Brasil, originalmente no estado da Bahia, protagonizou-se como sendo uma espécie de instituição de resistência cultural, primeiramente dos africanos, e depois dos

afrodescendentes, à escravidão e aos mecanismos de dominação da sociedade branca e das tradições judaico-cristã que marginalizou os negros e os mestiços mesmo após a abolição da escravatura (PRANDI, 2004).

O termo Candomblé designa vários ritos com diferentes ênfases culturais, aos quais os seguidores dão o nome de “nações” (LIMA, 1984 *apud* PRANDI, 1997). Dessa forma, cabe destacar que o Candomblé no Brasil possui, segundo Moreira *et al.* (2011), várias nações, sendo o seu culto, também conhecido como xangô (Pernambuco e Alagoas), tambor de mina (Maranhão e Pará), batuque (na região Sul) ou macumba (na região Sudeste).

O terreiro de Candomblé é um ambiente rico em saberes. O saber propagado pelo veículo da oralidade é compartilhado entre os mais velhos aos mais novos perpetuando-se ao longo das gerações. Mitos, fórmulas rituais, louvações, genealogias, provérbios, receitas medicinais, encantamentos, classificações botânicas e zoológicas, tudo é memorizado. Tudo se aprende por repetição, e a figura do mestre acompanha por muito tempo a vida dos aprendizes. Os velhos são os depositários da cultura viva do povo e a convivência com eles é a única maneira de aprender o que eles sabem. Os velhos são os sábios e a vida comunitária depende decisivamente de seu saber, de seus mistérios. O ancião detém o segredo da tradição. Sua palavra é sagrada, pois é fonte de verdade (PRANDI, 2001).

As etnociências surgem no contexto de integração entre estudos naturais e sociais. A etnociência é uma área de pesquisa transdisciplinar que estuda todas as formas de classificação que o homem escolheu para dar ordem e nome àquilo que ele vê em torno de si (CYPRIANO; TEIXEIRA, 2017). O Candomblé é um espaço onde estão presentes elementos de diversas etnociências. O trato, o zelo e a utilização das folhas nos procedimentos de cura muito se diz sobre a etnobotânica e a etnofarmacologia (MOREIRA *et al.*, 2011).

Dentre os mais variados empregos das plantas no Candomblé, destacamos a respeitosa utilização na cura de doenças e afastamento de males de todas as origens; isso ocorre, porque uma das premissas do Candomblé é o princípio de que as plantas são fonte de axé (energia), sem a qual não existe vida ou movimento (PRANDI, 2005)

O sabugueiro (*Sambucus australis* Cham. & Schlttdl.), a arruda (*Ruta graveolens* L.) e a aroeira (*Schinus terebinthifolius* Raddi), por exemplo, no contexto do Candomblé, são relacionadas respectivamente aos orixás, Obaluaiê, Oxóssi e Iansã. Além de seu uso ritualístico são também empregadas para fins medicinais (ALMEIDA, 2011).

O sabugueiro é uma planta do Candomblé utilizada nos banhos e lavagem de contas para os filhos de Obaluaiê. O banho feito a partir das folhas fervidas ou maceradas do

sabugueiro é muito utilizado popularmente no tratamento das afecções purulentas dolorosas que acomete a pele em forma de erupções disseminadas. Já as flores e os frutos são empregado na medicina popular contra resfriados, sinusites e para eliminação de catarro (ALMEIDA, 2011; LORENZI; MATOS; 2008). A arruda conhecida popularmente pelo uso místico, combativa do mau-olhado, é ainda utilizada para fins curativos. Almeida (2011) esclarece que essa planta vem sendo muito estudada em decorrência de sua ação anti-inflamatória, analgésica, antirreumática, antimicrobiana, antifúngica e estimulante do Sistema Nervoso Central. O seu sumo é empregado para aliviar a dor de ouvido, porém, o emprego da arruda deve se revestir de bastante cuidado por causa de suas ações tóxicas. A casca, folhas e frutos da aroeira têm diversas propriedades medicinais como antipirética, anti-inflamatória e antioxidante. Na medicina popular, é utilizada para tratar úlceras, feridas da pele e de membranas mucosas, tumores, diarreia, artrite e infecções dos sistemas urinário e respiratório (BERNARDES *et al.*, 2014).

Durante os processos metabólicos das plantas são formados compostos químicos que são chamados de metabólitos. Existem os metabólitos primários que são considerados essenciais no processo de transformação de moléculas em nutrientes, e os compostos que não participam diretamente do desenvolvimento do vegetal. Estas substâncias são chamadas de metabólitos secundários (CROTEAU *et al.*, 2000). A grande variedade dos metabólitos secundários, em vegetais têm despertado interesse de pesquisadores que veem neles uma fonte promissora de várias moléculas potencialmente úteis ao homem, para o tratamento de diversas doenças (MACIEL *et al.*, 2002).

Estudos fitoquímicos do sabugueiro revelaram a presença de diversas classes de metabólitos secundários. Foram identificados flavonoides, terpenos, esteroides, glicosídeos, alcaloides, ácidos graxos e de glicosídeos cianogênicos. Na arruda, a presença de vários glicosídeos flavônicos nas flores é marcante, enquanto que nas folhas predomina a rutina e derivados cumarínicos, além de saponinas do ácido oleanólico e de vários alcaloides; nas cascas da aroeira foram encontrados taninos, biflavonoides e ácidos triterpênicos, nos frutos e nas folhas encontra-se óleo essencial formado, majoritariamente, por monoterpenos e sesquiterpenos (BOWN, 1995; BRAGA, 1960; CORRÊA *et al.*, 1998; GRUENWALD *et al.*, 2000; LORENZI, 2002; PANIZZA, 1998; SOUSA *et al.*, 1991; VIEIRA, 1992).

O saber etnobotânico e etnofarmacológico que o Candomblé resguarda é imenso. O conhecimento empírico transmitido por gerações, sobre qual planta e qual parte da planta a ser utilizada no tratamento e alívio de determinada moléstia, indica que o vegetal se constitui de

vários “princípios curadores” cuja composição difere de uma espécie para outra. Esses princípios podem ser traduzidos pela ciência farmacológica como constituintes químicos denominados metabólitos secundários, que apresentam variadas atividades farmacológicas

3.3 Metabólitos Secundários Como Ferramenta Didática para o Ensino de Funções Orgânicas

Os metabólitos secundários, segundo Matos (2009), são originados dos processos vitais de biossíntese pela formação, acúmulo e degradação de inúmeras substâncias orgânicas no interior das células dos organismos animais e vegetais. Compostos terpênicos, alcaloides e flavonoides são exemplos desta classe de compostos.

A maioria dos metabólitos secundários caracterizam-se por uma estrutura molecular constituída por diversas funções orgânicas. Segundo Braathen (2011), compostos orgânicos possuindo o oxigênio (O) em sua estrutura além de carbono (C) e hidrogênio (H) podem formar diferentes classes químicas, denominadas de funções oxigenadas, cada uma com propriedades químicas características. Se for acrescentado o elemento químico nitrogênio (N) tem-se, assim, as funções nitrogenadas. Além disso, cabe ressaltar ainda as funções sulfuradas e os derivados halogenados.

São exemplos de funções oxigenadas: os álcoois, enóis, fenóis, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres e anidridos. Aminas, amidas, iminas, imidas e nitrilas são exemplos de funções nitrogenadas.

A quercetina (Figura 1), isolada das folhas de *S. australis* (sabugueiro) e *S. terebinthifolius* (aroeira), é um flavonoide que apresenta as funções fenol, enol, cetona e éter. Já o ácido ursólico (Figura 2), um triterpeno presente nas partes aéreas do sabugueiro apresenta em sua estrutura as funções oxigenadas ácido carboxílico e álcool (JOHANN *et al.*, 2010; TEDESCO *et al.*, 2017). A rutina (Figura 3), presente nas folhas de *R. graveolens* (arruda), é um heterosídeo flavonoídico conhecido por 3-rutinsídeo quercetina ou Vitamina P (ZUANAZZI; MONTANHA, 2007). Em sua estrutura molecular encontramos a presença das funções fenol, éter, cetona e álcool. Na arruda também é encontrada a rutacridona (Figura 4), um alcaloide acridônico, cuja estrutura a possui as funções orgânicas fenol, éter, cetona e amina.

Figura 1 – Funções orgânicas presentes na estrutura da Quercetina

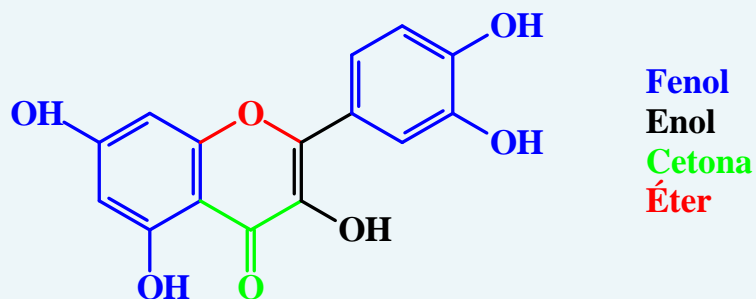


Figura 2 – Funções orgânicas presentes na estrutura do Ácido Ursólico

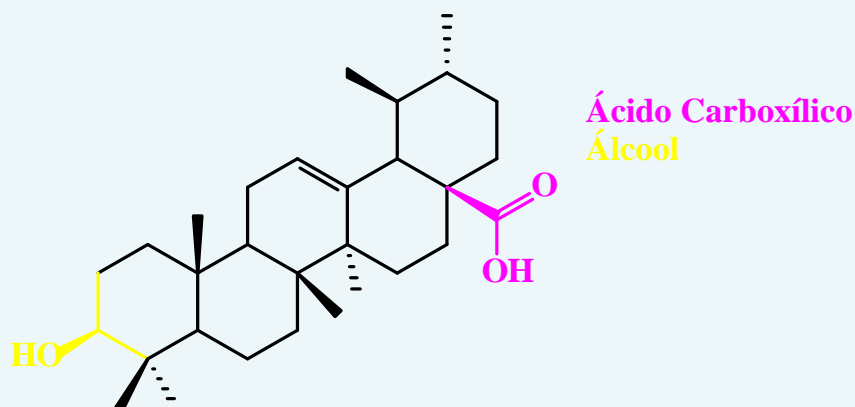


Figura 3 – Funções orgânicas presentes na estrutura da Rutina

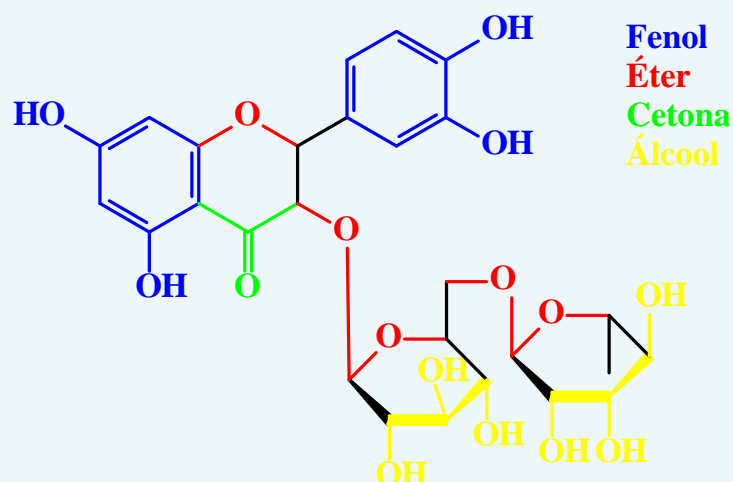
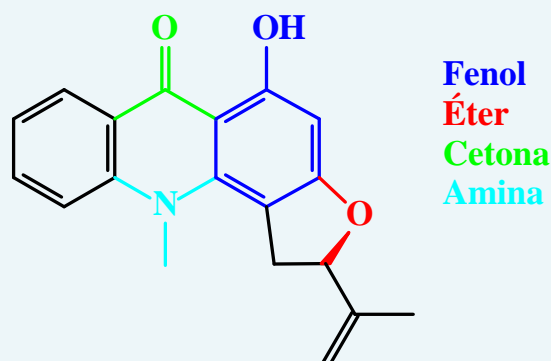


Figura 4 – Funções orgânicas presentes na estrutura da Rutacridona



A ação medicinal das plantas relaciona-se com uma classe ou com um conjunto de classes de metabólitos agindo no organismo. A quercetina, por exemplo, é reportada como possuidora das atividades antimicrobiana, antioxidante, antimalárica e anti-inflamatória (HELGREN *et al.*, 2015; MARTINI *et al.*, 2004; WANG *et al.*, 2012; WANG; WANG, 2015). O ácido ursólico e vários derivados possuem reconhecida ação anti-inflamatória (MAGALHÃES *et al.*, 2011). A presença destas substâncias, no sabugueiro e na aroeira, é um indicativo da compatibilidade do uso popular destas plantas para o tratamento auxiliar de diversas doenças inflamatórias.

A rutina, conhecida como Vitamina P, exerce efeitos sobre a permeabilidade capilar dos vasos sanguíneos. Possui ação anti-hemorrágica, antioxidante, antimicrobiana, antitumoral e anti-inflamatória (ZUANAZZI; MONTANHA, 2007). Alcaloides acridônicos, como a rutacridona, apresentam atividade anticâncer, anti-helmíntica, antimicrobiana e reconhecida ação no sistema nervoso central. Em altas doses apresentam toxicidade e podem desencadear dermatites (MICHAEL, 2017). As atividades farmacológicas encontradas, na literatura, das substâncias selecionadas são compatíveis com várias indicações dada à arruda, o que reforça o conceito de que a transformação do conhecimento popular em conhecimento científico é de fundamental importância para o desenvolvimento de uma nação.

Fica evidente, portanto, que a abordagem do conteúdo de Funções Orgânicas no contexto da Fitoquímica das Plantas do Candomblé, se reveste como uma possibilidade didática contextualizada ao desenvolvimento da temática “História e Cultura Afro e Afro-Brasileira” no ensino de Química.

Através do estudo dos constituintes das plantas do Candomblé, elencados com o tema gerador, fica em aberto a possibilidade de se mergulhar em outros saberes (místico,

ritualístico e curativo), os quais melhor traduzem a história, a cultura e o conhecimento do povo negro preservados ao longo do tempo. A partir disso, é válido confrontar esse saber popular com a Química e construir harmonicamente relações com diversas etnociências (MOREIRA *et al.*, 2011).

A proposta de tema aqui sugerida cumpre com o ordenamento da Lei nº 10.639 de se incluir a temática “História e Cultura Afro e Afro-Brasileira” no currículo oficial da Rede Nacional de Ensino, como também na efetivação da EDH nos sistemas de ensino. Essas normativas sugerem novas abordagens no ensino de Química, as quais, direta ou indiretamente, acabam por auxiliar com a ruptura do paradigma cartesiano que inviabiliza as interrelações da Química com as demais ciências ou vice-versa. Apartar a Química de seu contexto – ou contextos – consiste em deslegitimá-la do seu caráter holístico e dinâmico.

4. Considerações Finais

A abordagem contextualizada do conteúdo de Funções Orgânicas a partir da análise das estruturas dos metabolitos secundários presentes em plantas utilizadas no Candomblé, possibilita o cumprimento do preceito máximo da Lei nº 10.639 e das suas diretrizes estabelecidas com a Resolução CNE/CP nº 1/2004. O Candomblé enquanto instituição religiosa, hoje oficialmente reconhecida, foi e continua sendo um reduto de empoderamento por resguardar a história, a cultura e os saberes do povo negro.

A história dos negros no Brasil por muito tempo foi omitida nos livros didáticos, mas quando narrada, se deu, muitas vezes de forma breve e equivocada. Negar a história de um povo é o mesmo que desconsiderar a sua identidade, ferindo o mesmo em um de seus direitos inalienáveis – a Dignidade Humana, que é um dos fundamentos basilares que sustentam o Estado Democrático de Direito.

A Educação das Relações Étnico-Raciais, assim como a Educação em Direitos Humanos, compartilham do mesmo objetivo, o qual consiste em resgatar nos sujeitos os valores humanísticos imprescindíveis para a formação de uma consciência cidadã.

O art. 7, inciso I, da Resolução CNE/CP nº 1/2012, deixa claro que a inserção desses conhecimentos na organização dos currículos da Educação Básica à Educação Superior poderá ocorrer por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente (BRASIL, 2012). A abordagem da temática “História e Cultura Afro e Afro-Brasileira”, promovida a partir do tema gerador “O Uso de Plantas no Candomblé” e

desenvolvida de forma interdisciplinar no ensino de Química Orgânica, reafirma a Química no seu contexto social, contribuindo para formação cidadã. Além disto, a valorização deste conhecimento corrobora para dissipar teorias racistas a respeito da suposta inferioridade de determinados grupos humanos em relação a outros, no que se refere à capacidade de desenvolvimento de saberes em suas sociedades.

Referências

ABREU, M. Diversidade cultural, reparação e direitos. In: DANTAS, C. V. et al. (Org.). **O Negro no Brasil: trajetórias e lutas em dez aulas de história**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012, p. 107-113.

ALMEIDA, MARIA ZÉLIA DE. **Plantas Medicinais**. 3. ed. Salvador: EDUFBA, 2011, p. 68-143.

BERNARDES, N. R. et al. Nitric oxide production, inhibitory, antioxidant and antimycobacterial activities of the fruits extract and flavonoid content of *Schinus terebinthifolius*. **Rev. Bras. Farmacogn**, v. 24, p. 644-650, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjp.2014.10.012>. Acesso: 03 abr. 2019.

BOWN, D. **The herb society of America** – Encyclopedia of herbs & Their Uses. New York: Dorling Kindersley Publishing Inc., 1995.

BRAGA, R. A. **Plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. 2. ed. Fortaleza: Imprensa Oficial, 1960.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 5 de outubro de 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso: 03 abr. 2019.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**, 2004. Disponível em: <http://www.acaoeducativa.org.br/fdh/wpcontent/uploads/2012/10/DCNsEducacaodasRelacoes-Etnico-Raciais.pdf>. Acesso: 03 abr. 2019.

BRASIL. **Lei N° 10.639, de 09 de janeiro de 2003**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro e Afro-Brasileira”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.639.htm. Acesso: 03 abr. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529732/lei_de_diretrizes_e_bases_1ed.pdf. Acesso: 03 abr. 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm. Acesso: 03 abr. 2019.

BRASIL. **Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro e Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso: 03 abr. 2019.

BRASIL. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf. Acesso: 03 abr. 2019.

BRAATHEN, P. C. **Química Geral**. 3. ed. Viçosa: 2011, 2011.

CORRÊA, A. D. **Plantas medicinais** – do cultivo à terapêutica. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

CROTEAU, R. et al. Natural Products (Secondary Metabolites). In: Buchanan, B.; Grissem, W.; R. Jones. (Eds) **Biochemistry & Molecular Biology of Plants**. American Society of Plant Physiologists, Capítulo 24, 2000, p. 1250-1317.

CYPRIANO, R. J.; TEIXEIRA, R. D. B. L. Etnociência da Ciência: a busca por simetria na pesquisa científica. **INTERthesis**, Florianópolis, v. 14, n. 3, p. 01-13, 2017.

DIAS L. O. Desigualdades étnico-raciais e políticas públicas no Brasil. **Revista da ABPN**. Goiânia, v. 3, n. 7, p. 07-28, 2012. Disponível em: <http://abpnrevista.org.br/revista/index.php/revistaabpn1/article/view/360>. Acesso: 03 abr. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, N.L. Educação, Identidade negra e formação de professores/as: um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 29, n.1, 2003.

GRUENWALD et al. **Physicians Desk References (PDR) for herbal medicines**. New Jersey: Med. Econ. Co., 2000.

HELGREN, T. R. et al. The synthesis, antimalarial activity and CoMFA analysis of novel aminoalkylated quercetin analogs. **Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters** v.25, p. 327–332, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bmcl.2014.11.039>. Acesso: 03 abr. 2019.

JOHANN, S. et al. Antifungal activity of schinol and a new biphenyl compound isolated from *Schinus terebinthifolius* against the pathogenic fungus *Paracoccidioides brasiliensis*. In: **Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials**. v. 9, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186%2F1476-0711-9-30>. Acesso: 03 abr. 2019.

KAUARK, F. et al. **Metodologia de pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

LIMA, V. da C. Nações-de-candomblé. Apud PRANDI, R. Herdeiras do Axé. In: PRANDI, R. **Deuses Africanos no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1997. Disponível em: <https://centroafrologia.com/attachments/article/7/Herdeiras%20do%20Ax%C3%A9,%20Deuses%20africanos%20no%20Brasil.%20Reginaldo%20Prandi.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2019.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 4. ed., v. 1. São Paulo: Instituto Plantarum, 2002.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas Medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum, 2008.

MACIEL, M. A. M. et al. Plantas medicinais: a necessidade de estudo multidisciplinares. **Quim. Nova**, v. 25, 2002, p. 429-438. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422002000300016>. Acesso: 03 abr. 2019.

MAGALHÃES, W. S. et al. Bases moleculares da ação anti-inflamatória dos ácidos oleanólico e ursólico sobre as isoformas da ciclo-oxigenase por *docking* e dinâmica molecular. **Química Nova**. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 241-248, 2012. Disponível em: http://quimicanova.sbq.org.br/imagebank/pdf/Vol35No2_241_02-AR10845_cor.pdf. Acesso: 03 abr. 2019.

MARTINI, N. D. et al. Seven flavonoids with antibacterial activity isolated from *Combretum erythrophyllum*. **South African Journal of Botany**, v. 70, p. 310-312, 2004. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0254-6299\(15\)30251-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0254-6299(15)30251-9). Acesso: 03 abr. 2019.

MATOS, F. J. de A. **Introdução à Fitoquímica**. 3. ed. Fortaleza: Edições UFC, 2009.

MICHAEL, J. P. Chapter One – Acridone Alkaloids. In: Knölker, H. J. (Org.). **The Alkaloids: Chemistry and Biology**. Elsevier, v. 78, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1099483117300159?via%3Dihub#!>. Acesso: 03 abr. 2019.

MOREIRA, P.F.S. D. et al. A Bioquímica do Candomblé: possibilidades didáticas de aplicação da Lei Federal 10639/03. **Química Nova na Escola**. São Paulo, v.33, p.85-92, 2011.

PANIZZA, S. **Plantas que curam (Cheiro de Mato)**. 3. ed. São Paulo: IBRASA, 1998.

PEREIRA, A. A. O movimento negro no Brasil Republicano. In: DANTAS, C. V. et al. (Org.). **O Negro no Brasil**: trajetórias e lutas em dez aulas de história. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012, p. 99-107.

PRANDI, R. O Brasil com Axé: Candomblé e Umbanda no mercado religioso. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 18, n. 52, p. 223-238, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v18n52/a15v1852.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2019.

_____. O Candomblé e o Tempo: concepções de tempo, saber e autoridade da África para as religiões afro-brasileiras. **RBCS**, São Paulo, v. 16, n. 47, p. 43-58, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcso/v16n47/7719.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2019.

_____. Os Orixás e a Natureza. In: PRANDI, R. **Segredos Guardados**: orixás na alma brasileira. São Paulo: Companhia das Letras, 2005. Disponível em: <http://www.uniaoestrelaguia.com.br/textos/natureza.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2019.

SILVA, JUVAN P. DA. et al. Tem Dendê, Tem Axé, Tem Química: sobre a história e cultura africana e afro-brasileira no ensino de química. **Química Nova na Escola**. São Paulo, v.39, n. 1, p. 19-26, 2017.

SOUSA, M. P. **Constituintes químicos de plantas medicinais brasileiras**. Fortaleza: Imprensa Universitária/UFC, 1991.

TEDESCO, M. K. et al. Assessment of the antiproliferative and antigenotoxic activity and phytochemical screening of aqueous extracts of *Sambucus australis* Cham. & Schldtl. (ADOXACEAE). In: **Anais da Academia Brasileira de Ciências, Epub**, p. 2-14, 2017.

VIEIRA, L. S. **Fitoterapia da Amazônia** – Manual de Plantas Medicinais. 2. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1992.

WANG, Y., WANG, X. Binding, stability, and antioxidant activity of quercetin with soy protein isolate particles. **Food Chemistry**, v. 188, p. 24–29, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.04.127>. Acesso em: 03 abr. 2019.

WANG, L. et al. Quercetin, a flavonoid with anti-inflammatory activity, suppresses the development of abdominal aortic aneurysms in mice. **European Journal of Pharmacology**, v. 690, p. 133–141, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejphar.2012.06.018>. Acesso em: 03 abr. 2019.

ZUANAZZI, J. A. S.; MONTANHA, J. A. Flavonóides. In: SIMÕES, C. M. O. et al. (Org.). **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. 6. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS; Florianópolis: Editora da UFSC, p. 577-615, 2007.