

# CAPOCIÊNCIA: O Potencial Intercultural entre a Educação em Ciências e a Educação para as Relações Étnico-Raciais na Formação de Professoras

Taryn Sofia Abreu dos Santos<sup>1</sup>

Daniilo Seithi Kato<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente artigo analisa a interface entre as relações étnico-raciais e a educação em ciências no discurso de professoras atuantes na Educação Básica, após experienciarem uma formação em serviço intitulada Capociência, embasada na lei brasileira 10.639/03, que versa sobre a obrigatoriedade da inserção da história e cultura afro-brasileira no currículo escolar, e nos pressupostos da alfabetização científica imbricadas na abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), que prima pela articulação entre estas três instâncias. A partir do referencial teórico interculturalidade crítica delineou-se a manifestação da capoeira como artefato cultural representante do conhecimento ancestral de matriz afro-brasileira, bem como aspectos da educação em ciências no viés da cultura. O objetivo do trabalho é identificar os possíveis diálogos interculturais apontados pelas professoras no decurso da formação Capociência. Nesse contexto, foi realizada uma Análise de Conteúdo de questionários respondidos pelas participantes do projeto que resultaram na elaboração de três categorias, a saber: Aspectos Didáticos Formativos, Desenvolvimento e Formação Pessoal e Relações Étnico-Raciais e Cidadania, que evidenciaram como resultado o “cruzamento de fronteiras culturais” e o estabelecimento de diálogos interculturais de modo a privilegiar uma horizontalidade de saberes e ressignificação mútua entre conhecimentos de matriz tradicional afro-brasileira e a educação em ciências.

**Palavras-chave:** Capoeira. Educação em ciências. Relações étnico-raciais. Interculturalidade.

## CAPOCIÊNCIA: THE INTERCULTURAL POTENTIAL BETWEEN EDUCATION IN SCIENCES AND EDUCATION FOR ETHNIC-RACIAL RELATIONS IN TEACHER TRAINING

## ABSTRACT

This article analyzes the interface between ethnic-racial relations and science education in the discourse of teachers working in elementary school, after experiencing in-service training called Capociencia based on Brazilian law 10.639 / 03, which deals with the obligation to insert afro-brazilian history and culture in the school curriculum, and in the presuppositions of scientific literacy imbricated in the approach Science, Technology and Society (STS), that presses for the articulation between these three instances. From the theoretical framework of critical interculturality, the manifestation of capoeira was delineated as a cultural artifact representing the ancestral knowledge of the afro-brazilian matrix, as well as aspects of education in science in the cultural bias of culture. The objective of this paper is to identify the possible intercultural dialogues pointed out by the teachers in the course of Capociencia formation. In this context, it was made a Content Analysis of questionnaires answered by the project participants that resulted in the construction of three categories, namely: Didactic Formative Aspects, Personal Development and Training, Racial Ethnic Relations and Citizenship, which evidenced as a result the “crossing of borders cultural” and the establishment of intercultural dialogues in order to privilege a horizontality of knowledge and mutual resignification between knowledge of traditional Afro-Brazilian matrix and education in science.

**Keywords:** Capoeira. Science education. Ethnic-racial relations. Interculturality.

RECEBIDO EM: 6/1/2019

ACEITO EM: 20/5/2019

<sup>1</sup> Mestranda em Educação pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) e membro do Grupo de Estudo e Pesquisa em Interculturalidade e Educação em Ciências (Gepic), também vinculado à UFTM. Pós-Graduação em Psicopedagogia e Graduação em Pedagogia pelo Centro Universitário Barão de Mauá, em Ribeirão Preto (SP). Possui ampla experiência na área de coordenação pedagógica e como docente nos segmentos da Educação Infantil e Ensino Fundamental I nas séries iniciais, atuando na área educacional desde 1995. [taryn.sofia@hotmail.com](mailto:taryn.sofia@hotmail.com)

<sup>2</sup> Graduação em Ciências Biológicas pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto (2003). Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (2008). Doutorado no Programa de Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras da Unesp. Docente na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Editor da revista acadêmica Cadernos Cimeac (ISSN 2178-9770). Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Interculturalidade e Educação em Ciências (Gepic) e do coletivo em educação popular (Cimeac). Possui experiência na área de educação, com ênfase na formação de professores e em metodologia de ensino de Ciências/Biologia, atuando principalmente nos seguintes temas: interculturalidade e ensino de ciências, educação ambiental, relações CTSA e uso dos temas controversos sociocientíficos. [katosdan@yahoo.com.br](mailto:katosdan@yahoo.com.br)

A formação em serviço intitulada Capociência é uma proposta que visa a construção de um diálogo intercultural, mediante uma negociação entre os conhecimentos científicos previstos no currículo escolar de Ciências com os saberes e expressões artísticas populares africanos e afro-brasileiros, tendo como tema transversal a capoeira. Uma formação que buscou atender à prerrogativa da Lei Federal 10.639/03, que estabelece a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira nas escolas (BRASIL, 2003). Concomitantemente converge aos pressupostos progressistas que embasam a mudança de paradigma no que tange ao ensino de ciências, a partir do movimento Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), privilegiando a articulação entre estas esferas e a alfabetização científica, de modo que os conteúdos científicos clássicos previstos no currículo escolar sejam associados e interligados ao repertório de saberes, perspectivas pessoais dos estudantes em seus contextos sociais, tecnológicos e naturais (AIKENHEAD, 2009).

Mediante o estudo de temáticas vinculadas ao conhecimento tradicional afro-brasileiro representado pela capoeira e de conteúdos relacionados à educação em ciências, evidenciou-se o enfoque às relações étnico-raciais. Nessa direção, coordenou-se ações cujo objetivos perpassaram o princípio da proteção do direito à educação implicadas com a perspectiva do multiculturalismo crítico, ou em outros termos, à interculturalidade (CANDAU, 2008).

A fim de empreender uma análise acerca do projeto em questão, cabe inicialmente traçar uma sucinta discussão contemplando os marcos teórico-conceituais em que estão assentadas as bases da proposta Capociência, de modo a possibilitar maior compreensão quanto à necessária articulação entre educação em ciências e relações étnico-raciais nos pressupostos da interculturalidade crítica. Para tanto, antes de adentrar na apresentação dos preceitos metodológicos e procedimentais do projeto, serão abordados os campos supracitados.

## **A INTERCULTURALIDADE CRÍTICA COMO PONTE ENTRE A EDUCAÇÃO PARA AS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**

A temática da interculturalidade tem sido recorrentemente abordada em uma variedade de contextos na contemporaneidade, assumindo um caráter polissêmico e difuso, ora no âmbito popular, ora nos debates sociopolíticos, apreendendo conceitos e sentidos distintos, fazendo-se presente nas políticas e reformas públicas e educativas, além das constitucionais (WALSH, 2012). Por emergir diante de uma conjuntura pluriétnica e multicultural de sociedade resultante de fluxos migratórios e diásporas, sobretudo nos países colonizados da América Latina, o termo é proferido muitas vezes em alusão à presença de uma diversidade cultural notória nesses territórios.

Candau (2008) destaca a problemática e dilemas que permeiam o campo da interculturalidade, tendo em vista que essa perspectiva é atravessada tanto pelo discurso acadêmico quanto pelo social, destacando que sua gênese se dá a partir da luta de grupos sociais minoritários discriminados e subalternizados ao longo da História. Segundo a autora, tais grupos relacionam-se essencialmente às pautas étnicas, com o *lócus* de produção da interculturalidade sendo vinculado significativamente às identidades negras.

As abordagens habitualmente presentes na arena de debates sobre o conceito “interculturalidade” são discutidas por Walsh (2012) ao enumerar três perspectivas que são fundamentais para compreendermos a discussão realizada neste artigo. A primeira refere-se à perspectiva *relacional*: nesse caso, há uma visão mais superficial quanto à abordagem, pois pressupõe-se que seu significado restrinja-se a um intercâmbio de práticas, conhecimentos, valores e tradições entre as diferentes culturas em condições de igualdade, sem considerar que no contato entre os povos indígenas e brancos, por exemplo, haja desigualdades sociais e assimetrias permeando essa relação. A perspectiva *funcional* prevê o reconhecimento da diversidade e da diferença cultural, entretanto sua meta de inclusão ocorre de modo a assimilar uma estrutura social já vigente e estabelecida. A última perspectiva (aquela que defendemos) é a da *interculturalidade crítica*: nessa abordagem o eixo estruturante não corresponde a tão somente reconhecer a diversidade cultural ou a tolerância e o respeito às diferenças, mas notadamente implica historicizar as relações de poder e as opressões mantenedoras da discriminação e das desigualdades entre as diferentes culturas.

Em conformidade com Canen (2000), a interculturalidade crítica visa a superar o “exotismo” e o “folclore” com os quais costumeiramente a diversidade cultural é tratada, sendo reduzida a aspectos inerentes ao seu acervo de saber, tais como rituais, costumes, tradições e receitas da multiplicidade de povos. De acordo com a autora, por ser uma abordagem pautada no paradigma da teoria crítica, a interculturalidade problematiza a hierarquia e a primazia de uma cultura em detrimento de outras.

Observa-se que a interculturalidade crítica subsidia fundamentos para pensarmos uma educação mais equânime, emancipadora e cidadã, pois o âmago dessa abordagem apreende lutas sociais pautadas nas discussões sobre raça, gênero e classe. Dessa forma, concebe as culturas com raízes históricas e dinâmicas, reafirmando suas identidades sem fixá-las em estereótipos, além de problematizar a diferença cultural, entendendo-a como agregadora (CANDAUI, 2008).

Nesse sentido, insere-se a educação para as relações étnico-raciais ancorada nos ideais de justiça e cidadania, para o trabalho de reeducação de negros e brancos quanto ao reconhecimento e valorização da cultura africana e afro-brasileira, visando ao combate ao racismo e a todas as manifestações perversas de discriminação e preconceito racial. Essa mobilização de processos e práticas educativas encontra-se subjacente à promulgação da lei 10.639/03 já abordada aqui como dispositivo legal que assume a prerrogativa do enfoque à história da África e de seus descendentes, presente no currículo de toda a Educação Básica, especialmente nas disciplinas de Arte e História (BRASIL, 2004).

Vale ressaltar que esta política afirmativa educacional e de reparação histórica, bem como inúmeras outras conquistas em prol da população negra, advêm de lutas substanciais do Movimento Negro<sup>3</sup> e de acordos internacionais firmados pelo governo

<sup>3</sup> De acordo com Carneiro (2002), caracteriza-se por um conjunto de diversos movimentos sociais orientados em suas manifestações e lutas, pelas diretrizes de raça e etnia.

brasileiro. Tem-se como exemplo a 3ª Conferência Mundial das Nações Unidas contra o Racismo, a Discriminação Racial, Xenofobia e Intolerância, realizada em Durban, na África do Sul (VERRANGIA; SILVA, 2010).

A intencionalidade dessa ação é explícita quanto à urgência em superar processos excludentes e o quadro de desigualdade aos quais estão sujeitas as pessoas negras, conforme observam Munanga e Gomes (2016, p. 186-187):

Trata-se de uma transformação de caráter político, cultural e pedagógico. Ao implementá-las, o Estado, o campo da educação e os formuladores de políticas públicas saem do lugar de suposta neutralidade na aplicação das políticas sociais e passam a considerar a importância de fatores como sexo, raça, cor, nos critérios de seleção existentes na sociedade. Nesse sentido, as políticas de ação afirmativa têm como perspectiva a relação entre passado, presente e futuro, pois visam corrigir os efeitos presentes da discriminação praticada no passado, tendo por fim a concretização do ideal de efetiva igualdade e a construção de uma sociedade mais democráticas para as gerações futuras.

Embora a inserção desta normativa tenha sido associada às disciplinas de Arte e História, a articulação entre a educação para as relações étnico-raciais e a educação em ciências pode ser sustentada também por meio de uma discussão que vem sendo empreendida pelo movimento CTS, que prevê a conexão entre o “conhecimento científico, desenvolvimento tecnológico e vida social”, permeada por uma formação cidadã (VERRANGIA, 2014).

O desenvolvimento de uma formação embasada nos princípios da cidadania na educação em ciências é também fortemente manifestado em documentos oficiais, tais como a legislação que assume máxima importância na área educacional: a Lei 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) atesta em seu artigo 2º a necessidade de que todo educando seja preparado para o exercício de sua condição de cidadão (BRASIL, 1996, p. 1).

O papel formativo com ênfase na cidadania na área das Ciências é preconizado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais por também fazer associação e referência a esse princípio, de modo a subsidiar o trabalho docente na neutralização de práticas discriminatórias, racistas, homofóbicas, para contribuir efetivamente na adoção de atos responsáveis e solidários no convívio entre as pessoas e também para com o meio ambiente (BRASIL, 2010).

Candela (2013, p. 4) defende que a ciência é uma das maneiras mais significativas “de imposição de um sistema etnocêntrico de epistemologia que dificulta a relação entre as culturas em um nível igual”<sup>4</sup> (*id. ibid.*, p. 4). Neste mesmo trabalho a autora reconhece a ciência como uma cultura e uma possibilidade de construir o conhecimento, entre inúmeras outras, sendo este pensamento convergente aos estudos de Chassot (2003) e Aikenhead (2009). Nesse caminho, o enfoque cidadão no ensino das Ciências poderá contribuir com a desconstrução dessa lógica hierárquica, valorizando o conhecimento produzido por outros povos e culturas.

<sup>4</sup> No texto original: “of imposing na ethnocentric system of epistemology that hinders the relationship between cultures on na equal level...” (CANDELA, 2013, p. 4).

Observa-se evidências potentes que atestam uma negociação possível entre a educação para as relações étnico-raciais e a educação em Ciências, implicadas com a promoção do senso de justiça e de inclusão social na sociedade. Nesse viés, a interculturalidade crítica pode corroborar por também ser entendida como uma estratégia importante na mediação dessa relação, em conformidade com Candela (2013), ao declarar essa abordagem como sendo

[...] a tarefa de construir novas relações entre culturas que vão além do conflito, dominação e relações assimétricas para estabelecer relações equitativas baseadas no diálogo, dentro de um contexto de igualdade e respeito mútuo, onde há abertura para diferentes pontos de vista sem renunciar ao seu próprio, mas onde ambos podem se transformar através do enriquecimento mútuo (CANDELA, 2013, p. 4, tradução nossa).<sup>5</sup>

O projeto Capociência é analisado neste artigo com base nas ponderações realizadas, tendo em vista que essa proposta encontra-se estruturada nestas premissas e pode contribuir com reflexões que apontem para uma agenda de pesquisa e para a consolidação de estratégias, recursos didáticos e metodológicos possíveis, comprometidos com uma educação sensível à diferença cultural e inclusiva no tocante à justiça social.

## DESENVOLVIMENTO DO PROJETO CAPOCIÊNCIA

O trabalho de formação em serviço foi realizado com as professoras de modo que pudessem inicialmente refletir sobre temáticas que se articulam à episteme e caracterização do conhecimento no campo da Ciência, analisando inicialmente seu caráter científico,<sup>6</sup> bem como seus efeitos na educação em Ciências. Posteriormente foi abordada a concepção CTS e o enfoque formativo numa dimensão cidadã do ensino de Ciências visando a uma articulação com as questões étnico-raciais. Do mesmo modo, considerou-se aspectos significativos da capoeira como manifestação cultural afro-brasileira e suas potencialidades para valorização do conhecimento de matriz tradicional, ancestral. O projeto foi realizado em uma unidade escolar particular de Educação Básica, localizada no município de Ribeirão Preto/São Paulo (Brasil).

A realização da proposta foi sistematizada a partir de quatro momentos: a) apresentação desta e contratualização com as professoras; b). ampliação técnica sobre os conhecimentos da história da capoeira e sobre a gênese da Ciência e desdobramentos na educação em Ciências; c). reflexões pedagógicas no contexto da interculturalidade crítica na educação em ciências; d). avaliação e registro do processo desenvolvido.

<sup>5</sup> “the task of constructing new relationships between cultures that go beyond the conflict, domination, and a symmetrical relations to establishing equitable relationships based on dialogue, within a context of equality and mutual respect, where there is openness toward different viewpoints without renouncing one’s own but where both can transform themselves through mutual enrichment...” (CANDELA, 2013, p. 4).

<sup>6</sup> Apoiada em alguns autores tais como Alves (2005) e Chassot (2003), a professora doutora. Geilsa Baptista aborda em seu artigo “Do cientificismo ao diálogo intercultural na formação do professor e ensino de ciências” (2014), que o “cientificismo”, indica um posicionamento ideológico no qual a ciência ocidental moderna seria a única forma possível de conceber os fenômenos da natureza, desconsiderando outros tipos de conhecimento. A exagerada convicção na ciência é um traço evidente nesta perspectiva.

Inicialmente o grupo de professoras mostrou estranhamento sobre a relação entre a capoeira e o trabalho com as Ciências, entretanto, à medida que participavam das formações, a equipe foi apresentando maior segurança, envolvimento e propriedade com os conteúdos trabalhados, pois havia um significativo respaldo pedagógico do núcleo proponente.

As atividades realizadas foram articuladas com o grupo de professoras por meio de oficinas pedagógicas, reuniões, estudos de textos, que possibilitaram também a compreensão da formação da sociedade de maneira pluriétnica como resultante de fluxos migratórios e diásporas. Nessa perspectiva, a cultura popular, os saberes ancestrais de matriz africana e afro-brasileira que constituem cosmovisões singulares, bem como raízes epistemológicas próprias, foram evidenciados como conhecimentos que representam uma compreensão própria acerca dos fenômenos da natureza com visões diferentes de mundo. São, entretanto, formas de conhecer deslegitimadas, permanecendo silenciadas e ocultas, conhecimentos produzidos para não terem visibilidade, de acordo com Santos (2000), privilegiando saberes hegemônicos.

Abib (2004, p. 156) destaca a respeito:

A cultura popular, historicamente, nunca foi tida enquanto um conhecimento legítimo no âmbito dos currículos da educação formal. A forma “folclorizada” como ainda hoje são retratadas as manifestações da nossa cultura popular, nos programas educacionais da maior parte das escolas, sejam elas particulares ou públicas, é um exemplo claro sobre os preconceitos que persistem nesse âmbito, herança de uma racionalidade eurocêntrica, que influencia ainda, a maioria dos programas formais de educação[...].

O estudo culminou numa exposição dos materiais concebidos a partir de toda proposta metodológica realizada, tendo como tema central a capoeira, que foi eleita como um artefato cultural afro-brasileiro promotor no diálogo entre os saberes de matriz africana e afro-brasileiros e das Ciências. A proposta desenvolvida buscou evidenciar as matrizes africanas visando à articulação com os saberes científicos, desprovidos de hierarquizações e estereótipos, mostrando um universo cultural de memória, tradições, consciência política, ritualidade, oralidade, inerentes à capoeira (ABIB, 2004), convergente ao atual paradigma do ensino de Ciências, cujo foco visa à “formação para cidadania” como já apontado e também presente nas considerações de Santos (2006, p. 1):

As atenções hoje da educação estão basicamente voltadas para a idéia de cidadania e para a formação de professores com novos perfis profissionais, mestres em condições de trabalhar com uma visão interdisciplinar da ciência, própria das múltiplas formas de se conhecer e intervir na sociedade hoje.

A capoeira apreende toda esta esfera política em decorrência de sua origem que se dá numa conjuntura de escravidão no Brasil. Os negros africanos pertencentes a diversos povos com infinidade de tradições e costumes foram trazidos compulsoriamente ao país, tendo seu legado cultural relegado pelos brancos europeus a partir de estratégias de violência física e simbólica. Dessa maneira, negros que falassem a mesma língua e pertencessem a uma mesma etnia não poderiam permanecer juntos, se comunicar, manter viva a sua história e identidades para que, desse modo, se submetessem à cul-

tura dominante e não houvesse possibilidade de rebeliões contra o sistema escravocrata vigente. A respeito, Ribeiro (1995, p. 115) afirma que “a política de evitar a concentração de escravos oriundos de uma mesma etnia, nas mesmas propriedades, e até nos mesmos navios negreiros, impediu a formação de núcleos solidários que retivessem o patrimônio cultural africano”.

A essência da capoeira está atrelada a este cenário opressor como manifestação cultural que apresenta um caráter de resistência demonstrado por seus ritos que preservam aspectos da música, da língua, da dança e referências históricas dos negros escravizados constituindo um universo simbólico cultural, com percursos de aprendizagens que diferem do conhecimento científico.

No jogo de capoeira, por meio da oralidade e da ritualidade, por exemplo, é possível identificar elementos da ancestralidade, resgatando aspectos da memória social vinculada às culturas e tradições populares dos povos historicamente marginalizados. Nessa perspectiva converge Abib (2004, p. 158):

O universo da cultura popular, enquanto um campo extremamente rico e diversificado, em que a oralidade e a ritualidade abrigam saberes dos mais significativos, remete, como já vimos, a toda uma ancestralidade onde residem aspectos importantíssimos relacionados à “história não contada” dos derrotados, aos processos identitários das camadas subalternas da nossa sociedade, ao ethos do povo oprimido, enfim, à cultura dos excluídos do nosso país.

A tradição oral presente no universo da capoeira é uma rota que além de preservar a memória coletiva de um povo, transmite estes saberes tradicionais de geração para geração. A esse respeito, Castro Júnior (2003, p. 9) explica que

[...] um caminho de comunicação vibrante que envolve seus personagens num campo fértil de produção de saberes, e que explica os fenômenos existentes. Os saberes revelam uma força de criação e recriação ordinária do passado em constante comunhão com o presente. Através de uma dimensão estética de educação baseada na descoberta, acontece um sistema de comunicação motora, simbólica e oral.

A fim de efetivar o encontro entre os saberes científicos e tradicionais por meio da capoeira, durante o projeto Capociência foi criada uma narrativa intercultural, com personagens fictícios representantes destes diferentes universos culturais, que discorriam acerca das especificidades de seus contextos numa relação simétrica. Este relacionamento foi consolidado pelo respeito mútuo, possibilitando que houvesse um diálogo sobre as diferentes maneiras de interpretar o mundo. Aspectos relativos à oralidade e que remetem à ancestralidade dos povos africanos foram expressos por meio dos personagens afro-brasileiros, sendo um deles um protagonista capoeirista que possibilitava dar foco aos saberes e tradições populares, bem como visibilidade à identidade do seu povo ao outro personagem representante da cultura científica. Este, por sua vez, outro protagonista, também explicava quanto à presença dos saberes científicos no cotidiano e sua peculiar visão experimental diante dos fenômenos, a elaboração de hipóteses, construção de modelos que são elementos que constituem o ato científico, como explicita Baptista (2014, p. 29): “A Ciência é um corpo de conhecimento empírico, teórico e prático sobre o mundo natural”.

No curso da proposta o vínculo entre os personagens foi emergindo conforme professoras e alunos participavam da construção coletiva do projeto com base nas características de cada tipo de conhecimento, trazendo elementos para compor cada um deles com o aporte teórico da coordenação pedagógica da escola que propiciava e mediava esta produção autoral. Cada docente e, conseqüentemente, seu grupo de crianças, responsabilizou-se por dar vida a um personagem diferente, atribuindo nomes, perfil físico, psicológico, qualidades valorativas que manifestassem a riqueza cultural presente no quilombo fictício criado.

É importante frisar que durante a elaboração de cada detalhe houve atenção especial em pautar sobre a dimensão criativa para a produção dos artefatos que compuseram a exposição, além de uma evidente preocupação com a dimensão estético-corporal dos personagens e de sua representação de maneira positiva, sem alusão a estereótipos. No decorrer das formações eram contempladas problematizações sobre estas questões embasadas em artigos acadêmicos e pesquisas com familiares das crianças e das professoras mediante entrevistas, considerando também os relatos e histórias orais desses sujeitos, além da realização de visitas guiadas com a prévia organização de cadernos de campo a centros de pesquisas tais como: o Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e o Museu da Imigração do Estado de São Paulo (ambos localizados na capital). Dessa maneira, foi possível refletir sobre aspectos da biodiversidade local dos contextos retratados, analisando história, espaço e tempo, para corroborar no desenvolvimento da trama o mais fidedignamente possível.

Em decorrência dessa dinâmica de construção em grupo houve grande consenso quanto à representatividade e participação de todos os envolvidos na condução dos processos. Sendo assim, este trabalho tem por objetivo analisar a interface entre as relações étnico-raciais e as Ciências no discurso de todas as professoras participantes desta formação em serviço e que prontamente se disponibilizaram a avaliar o projeto e identificar os possíveis diálogos interculturais destacados por estes sujeitos.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O artigo insere-se numa pesquisa de cunho qualitativo (LUDKE; ANDRÉ, 1986), por envolver a aquisição de dados descritivos que são obtidos na relação do pesquisador com o contexto estudado, com a ênfase maior situando-se no desenvolvimento do processo do que no produto, com a preocupação de documentar a visão dos participantes (BODGAN; BIKLEN, 1994).

Nesse sentido realizou-se uma observação participante, conceituada e caracterizada como: “uma estratégia de campo que combina ao mesmo tempo a participação ativa com os sujeitos, a observação intensiva em ambientes naturais, entrevistas abertas informais e análise documental” (MOREIRA, 2002, p. 52). Desse modo, a pesquisa neste viés vai se constituindo essencialmente a partir da fusão de saberes e troca de aprendizados entre pesquisador e sujeitos. É a partir do diálogo entre estas duas instâncias que se configuram a direção do trabalho e enfoques durante a trajetória investigativa.

A pesquisa foi realizada no ano de 2016, com uma amostra do grupo de professoras participantes da proposta Capociência que concordaram em tecer considerações acerca do projeto. Estes sujeitos eram mulheres brancas, pertencentes ao grupo etário

de 24 a 55 anos. Eram formadas em Pedagogia (cursaram em instituições privadas) e lecionavam na Educação Básica nos segmentos da Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, numa escola particular com aproximadamente 200 crianças matriculadas. A instituição estava localizada em um bairro classe média alta do município de Ribeirão Preto, no Estado de São Paulo (Brasil). As professoras atuavam como polivalentes por ministrarem todos os componentes curriculares obrigatórios dos segmentos de ensino que atuavam, entre eles Ciências da Natureza.

As participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido para que a exposição dos dados fosse autorizada e com o compromisso firmado pela pesquisadora de que suas identidades fossem preservadas, garantindo o compromisso ético da pesquisa. Por essa razão os nomes associados aos participantes no decorrer do artigo são fictícios.

Os dados foram construídos por meio de observações realizadas pela pesquisadora durante o acompanhamento e experiências vivenciadas com o grupo de docentes e mediante a análise das respostas de questionários aplicados com as professoras participantes do projeto Capociência. Este instrumento tinha por objetivo avaliar a abrangência da ação pedagógica, assim como as percepções das professoras acerca do desdobramento geral da ação formativa. O questionário era composto pelas quatro questões a seguir:

- *Quais conteúdos escolares foram mobilizados a partir da temática “capoeira” (fora os saberes relacionados às relações étnico-raciais)? Destaque exemplos.*
- *Que mensagem o “Capociência” deixa para sua vida pessoal e/ou profissional?*
- *Qual a relevância do trabalho com a relações étnico-raciais inseridas no espaço escolar, dentro do currículo da escola? Explique.*
- *Quais as possibilidades futuras desta proposta na sua opinião? De que forma você visualiza a continuidade deste trabalho dentro da escola?*

A análise dos dados constituiu-se segundo perspectiva teórica da análise de conteúdo (BARDIN, 2011). A análise de conteúdo busca ocupar-se fundamentalmente da mensagem em todas as suas manifestações e nuances: verbal, escrita e figurativa, silenciosa, atendo-se a uma investigação minuciosa quanto aos significados e sentidos que estão imbricados nesta dinâmica. Franco (2005) nos orienta nesta perspectiva:

O significado de um objeto pode ser absorvido, compreendido e generalizado a partir de suas características definidoras e pelo seu *corpus* de significação. Já o sentido implica a atribuição de um significado pessoal e objetivado, que se concretiza na prática social e que se manifesta a partir das Representações Sociais, cognitivas, valorativas e emocionais, necessariamente contextualizadas.

A mensagem emitida pelo autor/produtor está impregnada de informações, visões de mundo, além de imbuídas do perfil psicológico desse sujeito. Ao comunicar-se, ele seleciona a informação que julgar mais apropriada e consistente de acordo com o seu sistema subjetivo de interpretação e meio no qual encontra-se inserido, com tal mensagem (teoria) estando baseada na sua concepção da realidade.

Desse modo, a análise de conteúdo configura-se num eficaz instrumento de investigação da realidade social tendo em vista o discurso dos sujeitos e o impacto dos efeitos que certas mensagens veiculadas resultam em diferentes parcelas da sociedade, cabendo ao pesquisador ficar atento não somente ao conteúdo manifestado, informações explícitas do conteúdo externado pelo emissor da mensagem, mas também sendo capaz de inferir o conteúdo latente expresso nas entrelinhas, fraturas do discurso a partir de uma leitura e reflexão crítica dos dados levantados, tal como pautava a autora em seu livro:

[...] para interpretar suas descrições minuciosas, o analista tira partido do tratamento das mensagens que manipula, para inferir (de maneira lógica) conhecimentos que extrapolem o conteúdo manifesto nas mensagens e que podem estar associados a outros elementos (como o emissor, suas condições de produção, seu meio abrangente, etc.)[...] (FRANCO, 2005, p. 25).

Na fase de codificação dos dados foi realizada uma leitura flutuante do material. Por meio desta leitura foram identificadas unidades de registro em cada uma das questões presentes no questionário de cada sujeito, que foram selecionadas por estarem relacionadas aos eixos temáticos propostos nos questionários, a saber: *conteúdos mobilizados, livre posicionamento sobre o curso e relevância do trabalho ao longo do curso*. Ou seja, o recorte realizado configurou-se “em fragmentos do discurso manifesto como palavras, expressões, frases ou ainda idéias referentes a temas recortados” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p. 216).

Na sequência todas as unidades de registro selecionadas por questão, de cada uma das participantes, foram reagrupadas nas unidades de contexto, que remeteram a temas relevantes destacados pelas professoras, relacionados ao desenvolvimento geral do projeto.

A seguir o Quadro 1, “Construção dos Dados”, apresenta a sistematização das informações referidas já a partir das unidades de registro, que foram interpretadas a partir do critério semântico, também chamado de “categorização temática” (BARDIN, 2011). Esse critério consiste num processo de interpretação das unidades, possibilitando a categorização dos dados por meio do agrupamento de elementos comuns, a partir de ideias que se aproximavam, e que aqui geraram a construção de três categorias. Abaixo de cada categoria emergente segue a respectiva explicação referente ao agrupamento de unidades extraídas dos questionários respondidos pelas professoras.

Quadro 1 – Construção dos dados

<b>Unidades de Registro (agrupadas de todos os questionários)</b>	<b>Unidades de Contexto</b>	<b>Categoria Emergente</b>
Ensinar de maneira criativa e lúdica; História afro-brasileira (capoeira, abolição da escravatura; Geografia (cultura de subsistência, aspectos agrícolas; Ciências (cientistas negros, cadeia alimentar, racismo científico, biodiversidade, plantas medicinais); Valores e virtudes (respeito, tolerância, amizade, disciplina; Música (ritmos, instrumentos musicais; Educação Física (Expressão corporal).	Conteúdos Mobilizados	<b>Aspectos Didáticos e Formativos</b> Aborda os dados em que se discutem as estratégias de ensino e os conteúdos procedimentais e atitudinais mobilizados a partir da capoeira bem como as áreas do conhecimento acionadas.
Vontade de aprender mais; mais vontade de mudar o mundo; motivação; possibilidades de pesquisa e aprendizado; Crescimento pessoal; sair da zona de conforto; amplitude do olhar/visão de mundo; olhar crítico; reflexão; educação como caminho para mudança; Aprofundamento de estudos.	Livre Posicionamento sobre o curso	<b>Desenvolvimento e Formação Pessoal</b> Evidenciam-se os dados que abrangem a construção de uma proposta de formação coletiva e que mobilizava habilidades pessoais das professoras.
Igualdade social; igualdade racial; combate ao racismo; valorização e respeito à cultura de matriz africana; ruptura de preconceito e estigmas; lidar com as diferenças; análise do preconceito velado; despertar para união e desejo de empreender esforços contra o racismo; luta pela consolidação da democracia racial; educação como um ato político.	Relevância do Trabalho ao longo do curso	<b>Relações Étnico-Raciais e Cidadania</b> Nesta categoria inserem-se os dados que remetem à formação de caráter, valores humanos, formação identitária, justiça social.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

As categorias foram definidas a *posteriori*, tendo em vista que são resultantes da análise do *corpus* discursivo emergente após constante revisitação aos questionários.

## RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS

Os questionários foram entregues com respostas ricas em detalhes, que demonstravam sobremaneira o êxito do projeto Capociência, com um misto de satisfação expresso pelas participantes e de apontamentos sobre a resignificação de suas práticas pedagógicas dado o envolvimento com questões que, segundo informações colhidas, não eram abordadas pela equipe de professoras na escola e nem mesmo figuravam entre suas discussões no cotidiano de suas vidas antes da sugestão da proposta.

Para análise dos dados apresentam-se as categorias emergentes destacando alguns excertos dos questionários que demarcavam aspectos relativos às temáticas resultantes para discussão. A categoria “Relações Étnico-Raciais e Cidadania” foi discutida com base nas referências em ensino de Ciências, observando no discurso das professoras de que modo se explicitava a interface entre estas respectivas áreas: educação em Ciências e educação para as relações étnico-raciais e os possíveis diálogos interculturais, constituindo esse o objetivo principal do artigo.

## **Categoria Aspectos Didáticos Formativos**

Ao analisar os questionários ficou visível o potencial da capoeira como uma ferramenta relevante para a abordagem da temática das relações étnico-raciais no currículo, permitindo a interface com a educação em Ciências com vistas para outras disciplinas.

Essa proposta envolvendo a capoeira é muito interessante, pois é um assunto interdisciplinar onde vários conhecimentos são trabalhados juntos. Os alunos se sentem atraídos por ter o lúdico na prática de atividades, envolvendo conteúdos escolares (professora Carla).

Podemos aproveitar a capoeira para englobar novos temas e atividades que poderiam ser trabalhadas durante todo o ano letivo, inseridas dentro das matérias já existentes no currículo escolar, trabalhando assim a interdisciplinaridade (professora Teresa).

Durante o desenvolvimento do projeto evidenciou-se um engajamento de todo o coletivo de professoras, que foi demarcado nos apontamentos presentes nos questionários avaliados. Verifica-se nestes discursos uma proposta interdisciplinar que mobilizou a equipe, integrando os conhecimentos previstos no currículo escolar, revelando-se uma característica desta temática o fato de poder ser trabalhada como tema transversal, integrando as diversas áreas do conhecimento.

Este entrosamento foi possível graças à conexão criada especialmente entre os personagens protagonistas, representantes das matrizes africanas e do saber escolarizado das Ciências, que no decorrer da narrativa intercultural proposta expressavam seus modos de ser, agir e interpretar o dia a dia. Em várias situações da história estes olhares eram confrontados, como no modo de construção dos instrumentos de percussão da capoeira a partir de elementos da natureza e da biodiversidade local, por exemplo.

Segundo Verrangia (2013), o diálogo para articulação entre os conhecimentos científicos e os tradicionais de matriz africana configura-se num desafio que contribui e possibilita a apropriação destes saberes com impacto numa visão positiva e significativa na formação de professores de Ciências.

No decorrer do projeto a professora Claudia coordenou especificamente em sua sala de aula a abordagem do “racismo” como um fio condutor que possibilitou a interface com as Ciências:

No quinto ano, conseguimos trabalhar as Ciências: estudamos os cientistas e suas contribuições dos povos da África e seus descendentes para os avanços das ciências e tecnologias [...]. Além das relações étnico-raciais, o que é e como funciona a ciência, conhecimentos culturais, o ambiente e a sociedade (Professora Claudia).

Conforme expresso no discurso da professora, ela demarca a possibilidade de poder trabalhar o continente africano como produtor de conhecimento, estudando e discutindo com os alunos sobre cientistas africanos, abordando conhecimentos de matriz africana/afro-brasileira em diálogo com as relações CTS, resultando em discussões referentes à produção de conhecimento científico, os métodos científicos, a tecnologia e os impactos sociais nos contextos africano e brasileiro, o que converge numa ampliação de

visão de mundo, permitindo a valorização da diversidade cultural. Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 1998) atentam para a necessidade desta valorização dos conhecimentos socioculturais de outros povos de modo respeitoso.

Essa situação emergiu de um momento da narrativa em que o protagonista representante dos saberes científicos escolarizados, já de volta à escola, contava aos seus pares na sala durante a aula de Ciências sobre a amizade que havia desenvolvido com um menino quilombola que discorria sobre seu povo, origens e ancestralidade.

A explanação do personagem associado ao conhecimento científico aconteceu quando este rememorou o diálogo entre ele e o protagonista quilombola: momento em que expunham as epistemologias de seus saberes, dizendo como suas respectivas culturas iam sendo tecidas de modo a culminar num diálogo intercultural. Importante destacar que para Aikenhead (2009), a ciência pode ser considerada uma cultura e que se subdividiria em outras subculturas com especificidades, diretrizes, juízos, conceitos que, como práticas em comum, propiciariam a comunicação entre pesquisadores, cientistas.

### **Categoria Desenvolvimento e Formação Pessoal**

O conteúdo abordado aqui compreende aspectos subjetivos vinculados à prática pedagógica, às experiências vividas pelas professoras no decorrer do projeto e o processo de formação continuada.

No meu ponto de vista, o projeto me agregou bastante, pois na faculdade estava estudando referente aos projetos, então o que eu estava lendo, estava colocando em prática e percebi que muitas escolas consideram qualquer cartaz, um projeto, por falta de preparo dos professores. Já o Capociência fez com que eu participasse do meu primeiro projeto atingindo todas as etapas do processo, como planejamento, execução, realização, avaliação, entre outros (Professora Sônia).

De acordo com o referido trecho, a formação em serviço permitiu vincular a teoria à prática, tecendo um olhar de professor pesquisador implicado de maneira sistêmica, o que corroborou para uma reflexão prático-teórica e sobretudo a possibilidade de se sentirem autoras da proposta, visto que não somente acompanharam o desdobramento do projeto estudando a teoria, mas exercitando-a na construção de todo o processo.

Nesse sentido, Tardif (2002) afirma que o professor apresenta um saber plural resultante de várias esferas e áreas do conhecimento (saberes vinculados às disciplinas, ao currículo, referente à experiência da profissão e de vida), destacando a importância dos saberes experienciais para a composição da epistemologia da prática que vincula o trabalho individual e coletivo.

Já no trecho a seguir a professora destaca a importância da execução do projeto, no que diz respeito à inserção de questões sociais relevantes para a valorização da diversidade cultural, em especial a afro-brasileira. Além do mais, a atividade desempenhada pela professora estava relacionada à narrativa intercultural que foi construída, tendo como cenário um quilombo, e possibilitou uma ampliação dos conhecimentos acerca dos saberes de matriz afro-brasileira, destacando a importância para sua prática.

O projeto proporcionou um espaço de trocas, experiências e possibilitou vivências significativas, recriou olhares em torno da urgente necessidade de levar para o espaço escolar uma educação que leve em consideração a diversidade vivida em nossa sociedade brasileira, visando os diversos níveis de desigualdades da população afro-brasileira... Tive uma compreensão melhor sobre a vida nos quilombos e como ensinar aos alunos de uma maneira lúdica e significativa, enfatizando sempre sobre o respeito ao próximo (Professora Jacira).

Segundo Vieira (1999), numa perspectiva intercultural é necessário o diálogo com outra cultura, com outros modos de vida para ver o mundo a partir de uma outra ótica, diferente daquela que se está habituado a ver. Uma visão de relação dialógica e horizontal no ensino de Ciências, segundo Mortimer (2002), viabiliza que discussões acerca de um conteúdo que seja realizado na sala de aula oportunizem que ocorra exposição de argumentos pautados na cultura científica como também por meio das culturas pertencentes aos estudantes.

A oportunidade de intercambiar ideias, saberes, revelando outras linguagens para compreensão do mundo, contribuem paralelamente para o desenvolvimento profissional docente, extrapolando a esfera pedagógica, acadêmica e uma racionalidade meramente técnica. Tal afirmativa corrobora com o que García (1999) discorre sobre paradigmas importantes que permeiam o contexto de formação de professores, apresentando, entre várias abordagens, a orientação social-reconstrucionista, capaz de mobilizar nos professores a reflexão numa dimensão política, ultrapassando os pressupostos referidos:

(...) a reflexão não pode ser concebida como uma mera atividade de análise técnica ou prática, mas incorpora um compromisso ético e social de procura de práticas educativas e sociais mais justas e democráticas, sendo os professores concebidos como activistas políticos e sujeitos comprometidos com seu tempo (GARCÍA, 1999, p. 44).

O seguinte fragmento do discurso da professora: *“... recriou olhares em torno da urgente necessidade de levar para o espaço escolar uma educação que leve em consideração a diversidade vivida em nossa sociedade brasileira, visando os diversos níveis de desigualdades da população afro-brasileira...”*, revela sobretudo que o trabalho realizado por meio do projeto evidenciou as disparidades presentes nas relações entre culturas distintas. Nesse trecho a professora identifica a presença de uma diversidade cultural, reconhecendo identidades culturais com especificidades diferentes a serem afirmadas, complementando que existem assimetrias associadas à população negra, indicando a necessidade de focar nessa diferenciação que a oprime e subalterniza.

### **Categoria Relações Étnico-Raciais e Cidadania**

Nesta categoria destacamos elementos que as professoras abordaram no questionário, evidenciando a inserção do tema relações étnico-raciais como imprescindível e necessária para iniciar a mudança social a partir da desconstrução de estereótipos. A articulação entre a capoeira e as Ciências proposta pelo projeto possibilitou tais discussões. Foram selecionados dois trechos que exemplificam estes elementos:

Trabalhar com as relações étnico-raciais no espaço escolar ajuda a mudar a visão de mundo, nas formas de pensar e agir. Contribui na superação de preconceitos arraigados em nosso imaginário social e que tendem a tratar a cultura negra e africana como exóticas e carregadas de sofrimento e miséria (Professora Mariana).

Acredito que num projeto desse porte a equipe uniu esforços para mostrar aos alunos que a África é uma “nação” que carrega uma imensa riqueza cultural, étnica, linguística, artística, bem como uma história tão complexa como a que reconhecemos em uma Europa e Estados Unidos. Mostramos para as crianças que neste continente não existe só miséria, fome, doenças graves (como muitos ainda veem). Uniu os esforços na luta contra o racismo, como também na consolidação da democracia e da cidadania e da igualdade social e racial (Professora Camila).

Nos trechos citados é possível constatar que na opinião das professoras é necessário considerar a temática das relações étnico-raciais no espaço escolar a fim de contribuir com a ampliação de discussões no âmbito da cultura que valorizem diferentes saberes. Outro aspecto relevante observado no trecho da professora Camila é a questão que demarca a predominância de uma cultura eurocêntrica como hegemônica e as possibilidades de ver a cultura africana de maneira positiva, confrontando uma visão de fixidez desta em padrões de hostilidade que a restringem a mazelas e intempéries

Neste contexto, Verrangia e Silva (2010) preconizam o trabalho crítico com as relações étnico-raciais e o seu potencial para desconstrução de estereótipos, sugerindo a inserção de atividades que abordam questões de caráter social e cultural, além de discussões que permeiam o conceito de raça humana e que muitas vezes, pelo modo como são trabalhadas, acabam por reforçar o racismo.

A Ciência aqui seria compreendida como uma subcultura e uma maneira de abordar a realidade entre tantas outras sem desconsiderar seu viés ideológico, contudo como prática social que atina para a cidadania no sentido político e efetivo da palavra, corroborando neste processo de ensino reflexivo. A esse respeito, Paula e Lima (2007 p. 3) argumentam que

[...] o ensino focado apenas nos produtos das Ciências inibe diversas contribuições potenciais da educação escolar para a formação de sujeitos críticos e capazes de exercer alguma autonomia intelectual para superar a tendência da cultura contemporânea de pasteurizar identidades e privatizar os problemas humanos, retirando sua dimensão social e econômica.

Verifica-se que a formação do professor numa perspectiva intercultural do ensino de Ciências permitiria o cruzamento de fronteiras culturais sem forçar uma assimilação etnocêntrica da Ciência (CREPALDE; AGUIAR JÚNIOR, 2014).

## CONCLUSÕES

À guisa da inserção da educação para as relações étnico-raciais no espaço escolar, respaldadas pela obrigatoriedade da Lei 10639/03, o projeto Capociência, adota a capoeira como ferramenta para estabelecer uma interface entre as relações étnico-raciais e as Ciências, configurando-se numa abordagem inovadora, visto que esse tipo de proposta comumente é vinculado ao currículo das disciplinas de História, Arte e Literatura.

Nesse contexto, os questionários analisados que objetivavam, *a priori*, a avaliação do projeto, assim como o processo de formação das professoras participantes, demonstraram a construção do discurso acerca das relações étnico-raciais em interface com as Ciências.

As ideias apresentadas no decorrer da construção das categorias revelaram ampliação da visão de mundo no tocante à cultura africana e afro-brasileira, dando um passo adiante para o rompimento de estereótipos relacionados a aspectos culturais e ao entendimento sobre dinâmica de transformação desses elementos, contrapondo uma visão essencialista e estática acerca das culturas. Houve ainda a possibilidade de enfoque aos conteúdos escolares trabalhados de modo interdisciplinar, evidenciando o diálogo dos saberes numa perspectiva intercultural.

O estranhamento inicial das professoras ao se depararem com a conexão proposta pelo projeto entre a educação em Ciências e a educação para as relações étnico-raciais a partir da capoeira, estimulou-as a identificar possíveis pontes interculturais, levando-as a sistematizar as diferentes maneiras de organização dos saberes e percursos de aprendizagem pertencentes a cada um destes universos, primando pela negociação desses sentidos. Desse modo, a perspectiva intercultural para abordar a temática visou ao diálogo entre as culturas científica e popular, a fim de contribuir para o rompimento de visões preconceituosas e de valorização da cultura, promovendo a aprendizagem científica e cultural concomitantemente.

A reafirmação e a identificação da diferença cultural entre o campo da construção do conhecimento na perspectiva da ciência e do campo do conhecimento tradicional via capoeira, demonstrado mediante o aprofundamento de pesquisas em torno de ambas as abordagens, revelaram uma demarcação. Esta fronteira excede o reconhecimento e a garantia de que estas esferas possam manifestar-se e coexistir comungando do mesmo espaço e tempo, respeitosamente, haja vista os dissensos, relações de conflito e poder produzidas factualmente entre estes domínios.

O percurso de desenvolvimento do projeto também possibilitou essa compreensão, dada a análise das diferentes concepções de conhecimentos contempladas na história e a maneira pela qual estes saberes se entrecruzaram, podendo coexistir, ainda que apresentem naturezas e campos de significação distintos. O Quadro 2, a seguir, mostra essa dinâmica e a relação que paulatinamente foi sendo compreendida pelas educadoras e expressas na narrativa, na interação entre os personagens, conforme o projeto avançou.

Quadro 2 – Percursos de Aprendizagem

Capoeira	Ciência Escolarizada
Conhecimento de Matriz Afro-Brasileira	Conhecimentos Científicos
Memória	Construção de Modelos
Ancestralidade	Empirismo
Oralidade	Escrita

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

É possível observar saberes com peculiaridades específicas e que foram se evidenciando conforme as professoras davam continuidade à construção da narrativa, materializando-a em ações e inevitavelmente em seus discursos, auxiliando para a concretude de cada conhecimento. O personagem representante da ciência escolarizada apresentava ao seu amigo quilombola, por meio de registro num cartaz, a sistematização de uma “pirâmide alimentar”, por exemplo, ao referir-se aos conteúdos que havia recebido na escola acerca de hábitos de alimentação saudáveis na disciplina de Ciências. O personagem residente no quilombo evocava a memória e histórias orais, contadas pelos membros mais antigos de seu território para explicar suas crenças e hábitos cotidianos.

A partir deste vínculo ocorre a possibilidade de produzir conexões e sentidos transformativos, cuja reciprocidade apresenta uma indeterminação da verdade (a veracidade dos fatos não corresponde apenas a uma forma de entender e ver o mundo).

A pretensão é romper com a sobreposição e verticalização entre os diferentes tipos de conhecimento para que nessa ruptura surja a oportunidade de abrir-se para a novidade, ou seja, conhecer mediante outro ponto de vista uma outra potente e frutífera realidade que agregue e gere mudanças construtivas numa relação que se constitua na interface da diferença e com solidariedade.

## REFERÊNCIAS

- ABIB, P. R. J. *Capoeira Angola: Cultura popular e o jogo dos saberes na roda*. 2004. 173f. Tese (Doutorado) – Curso de Ciências Sociais Aplicadas à Educação, Unicamp, Campinas, 2004.
- AIKENHEAD, G. S. *Educação científica para todos*. Lisboa: Edições Pedagogo, 2009.
- ALVES, R. *Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras*. 9 ed. São Paulo: Loyola. 2005.
- BAPTISTA, G. C. S. Do cientificismo ao diálogo intercultural na formação do professor e o ensino de ciências. *Interacções*, Bahia, n. 31, p.28-53, 2014. Disponível em: <http://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/6369/4938>. Acesso em: 12 fev. 2019.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Portugal: Porto Ed., 1994.
- BRASIL. *Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais*. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, MEC. 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2019.
- BRASIL. *Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1996. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/CCIVIL\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L9394.htm). Acesso em: 13 fev. 2019.
- BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que 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”, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 10 jan. 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/2003/L10.639.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.639.htm). Acesso em: 14 fev. 2019.
- BRASIL. Parecer CNE/CP nº 3, de 10 de março de 2004: *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana*. Conselho Nacional de Educação. Brasília: Ministério da Educação. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne\(arquivos/pdf/003.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne(arquivos/pdf/003.pdf). Acesso em: 11 jan. 2019.
- BRASIL. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos*. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Parecer CNE/CEB Nº11/2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007\\_10.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf). Acesso em: 11 jan. 2019.
- CANDAUI, V. M. Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. *Revista Brasileira de Educação*, 3(37), p. 45-57, 2008.

- CANDELA, A. Dialogue between cultures in Tzeltal teachers' cultural discourse: co-construction of an intercultural proposal for science education. *Journal of Multicultural Discourses*. Mexico City, jan. 2013. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/17447143.2012.756492>. Cited: 26 abr. 2019.
- CANEN, A. Educação multicultural, identidade nacional e pluralidade cultural: tensões e implicações curriculares. *Cadernos de Pesquisa*, n. 111, p. 135-149, dez. 2000.
- CARNEIRO, S. Movimento Negro no Brasil: novos e velhos desafios. *Caderno CRH*, Salvador, n. 36, p. 209-215, jan./jun. 2002. Disponível em: <https://rigs.ufba.br/index.php/crh/article/download/18633/12007>. Acesso em: 2 mar. 2019.
- CASTRO JUNIOR, L. V. Capoeira angola: olhares e toques cruzados entre historicidade e ancestralidade. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Porto Alegre, v. 25, n. 1, 2003.
- CHASSOT, A. Alfabetização Científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, n. 22, p. 89-100, jan./abr. 2003.
- CREPALDE, R. dos S.; AGUIAR JR., O. G. de. Abordagem intercultural na educação em ciências: da energia pensada à energia vivida. *Educ. Rev.*, Belo Horizonte, v. 30, n. 3, p. 43-61, sept. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/edur/v30n3/v30n3a03.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2018.
- FRANCO, M. L. P. B. *Análise de conteúdo*. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2005.
- GARCÍA, C. M. *Formação de professores: para uma mudança educativa*. 4. ed. Porto: Porto Editora, 1999. 44 p.
- LAVILLE, C.; DIONNE, J. *A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Belo Horizonte: UFMG, 1999.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.
- MOREIRA, D. A. *O método fenomenológico na pesquisa*. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.
- MORTIMER, E. F. Uma agenda para a pesquisa em educação em ciências. In: *Revista Brasileira em Educação em Ciências*, Porto Alegre, 1(2), p. 25-35, 2002.
- MUNANGA, K.; GOMES, N. L. (org.). *O Negro no Brasil de Hoje*. São Paulo: Global, 2016. (Coleção para entender).
- PAULA, H. F.; LIMA, M. E. C. C. Educação em ciências, letramento e cidadania. *Química Nova na Escola*, v. 25, p. 3-9, 2007.
- RIBEIRO, D. *O povo brasileiro*. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 1995.
- SANTOS, B de S. Por uma concepção multicultural de direitos humanos. In: *Identidades – Estudos de cultura e poder*. Bela Feldman-Bianco e Graça Capinha (org.). São Paulo: Hucitec, 2000.
- SANTOS, P. R. O ensino de Ciências e a ideia de cidadania. *Revista Mirandum*, ano X, n. 17, 2006. Disponível em: <http://www.hottopos.com/mirand17/prsantos.htm>. Acesso em: 3 fev. 2018.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002.
- VERRANGIA, D.; SILVA, P. B. G. Cidadania, relações étnico-raciais e educação: desafios e potencialidades do ensino de Ciências. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 705-718, set./dez. 2010.
- VERRANGIA, D. A formação de professores de Ciências e Biologia e os conhecimentos tradicionais de matriz africana e afro-brasileira. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6 edición especial Enseñanza de la Ciencias y Diversidad Cultural, p. 105-117, 2013.
- VERRANGIA, D. Educação científica e diversidade étnico-racial: o ensino e a pesquisa em foco. *Interações*, v. 31, p. 2-27, 2014.
- VIEIRA, R. Da Multiculturalidade à educação intercultural: a antropologia da educação na formação de professores. *Educação, Sociedade & Cultura*, n. 12, p. 123-162, 1999.
- WALSH, C. Interculturalidad y (de)Colonialidad: Perspectivas Críticas y Políticas. *Visão Global*, Joaçaba, v. 15, n. 1-2, p. 61-74, jan./dez. 2012.