DOSSIÊ

Diversidade étnico-racial, formação e trabalho docente: (as)simetrias do tempo presente

Ethnic-racial diversity, professional training and teaching work: asymmetries and symmetries at the present times

Diversidad étnico-racial, formación y trabajo de profesores: asimetrías/simetrías de la actualidad

Elcimar Simão Martins[2]
Selma Garrido Pimenta[3]

Resumo: O artigo busca compreender as relações que docentes das áreas de Ciências da Natureza e Matemática estabelecem entre diversidade étnico-racial, formação e trabalho no contexto de escolas de Ensino Médio de Acarape e Redenção, no Maciço de Baturité/CE. Metodologicamente, a investigação de abordagem qualitativa, utilizou-se do estudo de caso e desenvolveu-se por meio de entrevistas com doze docentes. O conjunto de dados revelou possibilidades de diálogo entre a Educação das Relações Étnico-Raciais e as áreas de Ciências da Natureza e Matemática, o que pode contribuir para que os docentes desenvolvam uma educação emancipatória, com visão crítica da própria formação e do seu trabalho nas escolas. Os resultados sinalizaram, ainda, a necessidade de superar questões ligadas ao preconceito e às diversas formas de discriminação, mas também sugerem possibilidades. Urge, portanto, o favorecimento de uma pedagogia antirracista, a valorização do universo das culturas tradicionais e o combate às diversas práticas discriminatórias.

Palavras-chave: Formação de professores. Trabalho docente. Educação das relações étnico-raciais. Ciências da Natureza e Matemática.

Abstract: *The article aims to comprehend the relationships that professors in the Natural Science and Mathematics field establish among ethnic-racial diversity, professional training and work in the context of high schools of Acarape and Redenção, located in the Maciço de Baturité/CE. Methodologically, the qualitative approach investigation was used in the case study and developed through interviews with twelve teachers. The data set revealed possibilities of dialogue between the Education of ethnic-racial relations and the Natural Science and Mathematics field, which can contribute to the teachers to develop an emancipatory education, with a critical view of the professional training and their work in schools. The results also indicated the necessity to overcome issues related to prejudice and the different forms of discrimination, but also suggest possibilities. It is therefore of the utmost importance to favor an anti-racist pedagogy, the appreciation of the universe of traditional cultures and the fight against the various discriminatory practices.*

Keywords: *Professional training. Teaching work. Education of ethnic-racial relations. Natural Science and Mathematics.*

Resumen: *El artículo busca comprender las relaciones que los docentes de las áreas de Ciencias Naturales y Matemáticas establecen entre la diversidad étnico-racial, la formación y el trabajo en el contexto de las escuelas secundarias de Acarape y Redenção, en el Maciço de Baturité/CE. Metodológicamente, la investigación de enfoque cualitativo utilizó el estudio de caso y se desarrolló a través de entrevistas con doce maestros. El conjunto de datos reveló posibilidades de diálogo entre la Educación de Relaciones Étnico-Raciales y las áreas de Ciencias Naturales y Matemáticas, lo que puede contribuir a que los docentes desarrollen una educación emancipadora, con una visión crítica de su propia formación y su trabajo en las*

[1] **Submetido em:** 02 out. 2019 - **Aceito em:** 08 abr. 2020 - **Publicado em:** 27 jul. 2020
[2] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) – E-mail: elcimar@unilab.edu.br
[3] Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Católica de Santos (UNISANTOS) – E-mail: sgpiment@usp.br

escuelas. Los resultados también señalaron la necesidad de superar los problemas relacionados con los prejuicios y las diversas formas de discriminación, pero también sugieren posibilidades. Por lo tanto, es urgente favorecer una pedagogía antirracista, la valorización del universo de las culturas tradicionales y la lucha contra las diversas prácticas discriminatorias.

Palabras clave: *Formación docente. Trabajo docente. Educación de las relaciones étnico-raciales. Ciencias Naturales y Matemáticas.*

Introdução

A formação e o trabalho de professores no contexto da diversidade étnico-racial torna-se uma importante questão a ser discutida, considerando a luta em favor da democratização da educação – básica e superior – pública no Brasil, com acesso, permanência e ensino de excelência para todos e socialmente engajada no combate às diversas formas de discriminação e preconceito presentes no cotidiano.

Passados mais de cento e trinta anos da abolição das pessoas escravizadas no Brasil, o país ainda carrega as marcas da escravidão, com a marginalização, as desigualdades e o preconceito sofridos pelas pessoas negras. Nesse contexto, a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) surge como uma possibilidade de ampliação do acesso ao ensino superior, em um ousado projeto de inclusão de estudantes africanos e timorenses aliado à interiorização do ensino, buscando combater o *déficit* histórico de grupos sociais minoritários no ambiente acadêmico.

A instituição foi criada pelo Governo Federal, na gestão do Presidente Luís Inácio Lula da Silva, no contexto de expansão da rede pública federal de educação superior por meio da Lei nº 12.289, de 20 de julho de 2010, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), com sede e foro na cidade de Redenção, no Maciço de Baturité/Ceará (BRASIL, 2010b). Atualmente, além dos *campi* da Liberdade e das Auroras no município de Redenção, a UNILAB conta com a Unidade Acadêmica dos Palmares, em Acarape, também no Maciço de Baturité e o *campus* do Malês, em São Francisco do Conde, na Bahia.

A referida universidade assume a dupla missão de integração internacional e de desenvolvimento local/regional, buscando a formação de seus estudantes por meio da "interdisciplinaridade, de interculturalidade e de aprendizagem situadas no mundo do trabalho tendo em vista a integração do domínio dos conhecimentos específicos desses campos disciplinares ao domínio do saber ensinar com as respectivas didáticas e conteúdos" (UNILAB, 2015, p. 32).

Com a presença da UNILAB, na região do Maciço de Baturité/CE, um novo panorama no campo da educação se configura, sobretudo nos municípios de Acarape e Redenção, com a presença de estudantes africanos e timorenses nos espaços urbanos, bem como nas escolas por meio de atividades de pesquisa, extensão e iniciação à docência ou das disciplinas pedagógicas, como o Estágio Supervisionado, a Didática e as Práticas Educativas. Nesse esteio, o artigo em tela busca compreender as relações que docentes das áreas de Ciências da Natureza e Matemática estabelecem entre diversidade étnico-racial, formação e

trabalho no contexto de escolas de Ensino Médio de Acarape e Redenção, no Maciço de Baturité/CE.

A metodologia centrou-se na abordagem qualitativa, utilizando o estudo de caso, conjugando análise documental e entrevistas com doze docentes de cinco escolas estaduais de Ensino Médio, situadas nos municípios de Acarape e Redenção, que também contam com os três *campi* da UNILAB, no Maciço de Baturité/CE.

O texto está organizado em três seções. Na primeira, fazemos uma abordagem teórica das categorias centrais ao estudo. Na segunda, apresentamos o percurso metodológico, o *lócus* e os sujeitos da pesquisa, bem como os instrumentos utilizados para a coleta de dados. A terceira seção traz os resultados e a discussão dos achados.

Diversidade étnico-racial, formação e trabalho docente: aproximações teóricas

As transformações empreendidas pelos órgãos multilaterais, na economia mundial, na década de 1990, com a globalização e a valorização do capital, repercutiram e continuam a influenciar nas políticas educacionais brasileiras, que não podem ser analisadas dissociadas das questões sociopolíticas e econômicas. Em face disso, surgiram e continuam aparecendo novas exigências, o que implica um novo olhar para a formação e o trabalho docente nas escolas, considerando as diversidades que ali se encontram.

Diversidade étnico-racial e ensino de Ciências da Natureza e Matemática

A identidade do povo negro, em suas diversas manifestações individuais e coletivas, por meio da religiosidade e da ancestralidade africanas presentes nos terreiros e quilombos, nas irmandades e senzalas, “foi assegurada como patrimônio da educação dos afro-brasileiros”, possibilitando “[...] a dinamicidade da cultura e do processo de resistência das diversas comunidades afro-brasileiras” (BRASIL, 2006, p. 14).

Tal assertiva dialoga com a compreensão de Santomé (2008, p. 19) ao afirmar que: “Se a diversidade cultural é um valioso legado, as instituições escolares têm que colaborar para a manter, sendo necessário englobar esta pluralidade cultural nos conteúdos curriculares a trabalhar nas aulas e nas escolas”. O Projeto Político Pedagógico das escolas é uma alternativa viável para contemplar a diversidade cultural como eixo central do currículo, buscando contrapor o pensamento hegemônico presente em propostas pedagógicas que reforçam o preconceito e o racismo.

Desde o período escravagista, de forma clandestina ou não, algumas pessoas que foram escravizadas buscavam lutar contra as condições em que se encontravam, planejando e executando fuga para os quilombos e rebeliões. Posteriormente, entre finais do século XIX e século XX, os negros organizados em associações, publicam revistas e jornais específicos, denunciando as diversas formas de abusos sofridos. É preciso enfatizar que “no percurso

trilhado pelo Movimento Negro Brasileiro, a educação sempre foi tratada como instrumento de grande valia para a promoção das demandas da população negra e o combate às desigualdades sociais e raciais" (BRASIL, 2006, p. 17).

Importante destacar, ainda, na luta pela educação, a atuação da Frente Negra Brasileira (FNB), que inseriu o negro na política e criou salas de aula de alfabetização para trabalhadores e trabalhadoras negras. O Teatro Experimental do Negro (TEN) fez um trabalho que merece destaque, pois revolucionou ao ofertar várias turmas de alfabetização e ao formar intérpretes da raça negra de classes sofridas e ainda mais discriminadas, como: operários sem qualificação, pessoas de terreiros, empregadas domésticas e outros (BRASIL, 2006).

Nas décadas de 1970 e 1980, período marcado pela organização coletiva e intensas mobilizações, as organizações negras são retomadas. Em 1995, cerca de trinta mil pessoas realizam a Marcha Zumbi dos Palmares contra o Racismo, pela Cidadania e a Vida, denunciando o racismo e o preconceito enfrentados pelos negros, levando o então presidente Fernando Henrique Cardoso a reconhecer "a existência da discriminação racial e do racismo, com a implantação por meio de decreto do Grupo de Trabalho Interministerial – GTI, com a função de estimular e formular políticas de valorização da população negra" (SILVÉRIO, 2002, p. 227).

Ainda na luta contra a discriminação racial, no Brasil, destacamos a participação de diversas organizações na "III Conferência Mundial contra o Racismo, a Discriminação Racial, a Xenofobia e as Formas Correlatas de Intolerância", realizada de 31 de agosto a 8 de setembro de 2001, em Durban, África do Sul. Tal conferência "marca o reconhecimento, por parte da ONU, da escravização de seres humanos negros e suas consequências como crime contra a humanidade, o que fortalece a luta desses povos por reparação humanitária" (BRASIL, 2006, p. 18).

Os órgãos do governo brasileiro foram instados a "[...] se posicionar diante da pressão internacional acerca das desigualdades raciais – que persistiam no País desmentindo o mito da democracia racial –, criando um contexto e esferas institucionais que permitiram aos movimentos negros denunciar e propor políticas" (SANTOS, 2006, p. 17-18). Como resultados, temos a promulgação da Lei nº 10.639/2003, que inclui a temática História e Cultura Afro-Brasileira no currículo da Rede de Ensino (BRASIL, 2003); o Parecer CNE/CP 003/2004 (BRASIL, 2004a) e a Resolução CNE/CP 1/2004 (BRASIL, 2004b), que instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; as Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais (BRASIL, 2006); a Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010, que institui o Estatuto da Igualdade Racial (BRASIL, 2010a); a Lei n° 12.289, de 20 de julho de 2010, que dispõe sobre a criação da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB (BRASIL, 2010b).

Tais mecanismos legais sinalizam uma preocupação com a Educação das Relações Étnico-Raciais e uma busca por minimizar o sofrimento e a exclusão do negro, realidade não apenas do período oficial de escravidão, mas que ainda perdura com as diversas formas de trabalho escravo presentes em nosso país. É preciso salientar que entre o escrito e o vivido há

um distanciamento, o que não é diferente com a questão da diversidade étnico-racial, nos impulsionando a fazer com que tal legislação não se configure como letra morta, motivando-nos a lutar pela efetivação das políticas de ações afirmativas, pela garantia de formação aos profissionais da educação, pois boa parte dos que exercem o magistério não tiveram contato com essa temática em sua formação inicial e/ou contínua.

As Ciências Humanas e sociais têm se destacado por colocarem no centro do debate questões relativas à diversidade. Assimetricamente, se observam estudos em menor quantidade quando se trata das Ciências da Natureza e da Matemática. Contudo, "a biologia, a matemática, a física e a química destacam-se como disciplinas que, integradas, são capazes de desconstruir conhecimentos que afirmam as diferenças como inferioridade e que marcam a condição natural de indivíduos e grupos interétnicos" (BRASIL, 2006, p. 194).

Verrangia (2014) chama a atenção para o fato de que o ensino das Ciências da Natureza, de forma contextualizada, pode e deve dialogar com as questões relativas à educação das relações étnico-raciais, contribuindo assim para o combate ao racismo. Complementando as ideias do autor, a matemática também pode fazer interface com a diversidade étnico-racial, pois "a matemática faz parte da cultura e portanto deve ser um aprendizado em contexto situado do particular ao universal" (BRASIL, 2006, p. 194).

É preciso destacar o trabalho com a Etnomatemática, que favorece uma aproximação e valorização com diversas culturas, o que pode contribuir para uma educação emancipatória, oportunizando a docentes e discentes uma convivência mais harmônica e humanizadora, uma visão crítica de sua própria história, questionando a visão eurocêntrica em nós enraizada. De acordo com D'Ambrosio (2009, p. 46): "A proposta pedagógica da etnomatemática é fazer da matemática algo vivo, lidando com situações reais no tempo [agora] e no espaço [aqui]. E, através da crítica, questionar o aqui agora. Ao fazer isso, mergulhamos nas raízes culturais e praticamos dinâmica cultural".

Há, pois, a possibilidade de uma simetria entre a educação das relações étnico-raciais e as Ciências da Natureza e Matemática, que pode favorecer uma leitura crítica do momento atual, a partir de uma visão de conjunto, retomando a história do negro na sociedade brasileira, buscando dessa forma, contribuir para o combate de qualquer forma de discriminação.

Sendo assim, é importante "[...] lembrar que o processo de formação de professores/as deve estar direcionado para todos(as) os(as) profissionais da educação, garantindo-se que aqueles/as vinculados(as) às ciências exatas e da natureza não se afastem de tal processo" (BRASIL, 2006, p. 22).

O material proposto pelo MEC, com Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais, afirma a importância de que a temática seja trabalhada nos cursos de formação, compreendendo que as salas de aula das escolas de Educação Básica são espaços-tempos, que podem dialogar com a universidade com vistas à formação de professores.

Historicamente, a educação e a formação de professores, em particular, são marcadas por assimetrias, revelando os interesses políticos, sociais e econômicos de cada época. No Brasil, vivemos, atualmente, um contexto de incertezas, marcado por uma onda de conservadorismo, por estagnação e retrocessos nas políticas educacionais, pelo avanço do mercado da educação, pela exploração do trabalho docente a partir do capitalismo global, pela patrulha ideológica nas escolas e nas salas de aulas.

De acordo com Pimenta (2018), os organismos internacionais e de mercado da educação buscam a formação de um professor técnico prático, ou seja, um mero executor de tarefas planejadas por outros, com formação prática e (quase) ausência de teoria. De modo contrário ao imposto pelo neoliberalismo, a pesquisadora vai ao encontro do professor como um intelectual crítico reflexivo, pesquisador de sua práxis e da práxis educativa nos contextos escolares, o que demanda conhecimento amplo e sólido dos contextos social e político que abarcam o ensino, comprometido com a superação das desigualdades presentes na escola, na educação e na sociedade.

Behrens (2007) destaca que, em relação à formação de professores, os paradigmas da educação se apresentam como conservadores e inovadores. O primeiro é marcado pelas denominações de treinamento e capacitação. O segundo, paradigma da complexidade, designa a formação como inicial, contínua ou continuada. Ressalta ainda o desenvolvimento profissional dos professores.

É preciso ultrapassar a ideia de formação em que um profissional "recebe" e "repassa" como um mero replicador/multiplicador, pois de acordo com Lima (2001), o professor-formador precisa articular: i) conhecimento científico com os saberes trabalhados nas escolas; ii) cultura profissional dos docentes e dos alunos-professores; iii) formação acadêmica e práticas pedagógicas dos cursistas; iv) expectativas destes e a proposta da formação; v) distintas realidades entre o sistema de ensino e a formação contínua. De acordo com Pimenta (2012, p. 25-26):

> [...] a formação contínua não se reduz a treinamento ou capacitação e ultrapassa a compreensão que se tinha de educação permanente. A partir da valorização da pesquisa e da prática no processo de formação de professores, propõe-se que esta se configure como um projeto de formação inicial e contínua articulado entre as instâncias formadoras (universidade e escolas).

Com efeito, a formação exige um processo mútuo e coletivo entre formador e participantes, legitimando-se como espaço-tempo para estudo, discussão e reflexão. Assim, é um movimento contínuo de idas e vindas do eu (individual) ao nós (coletivo), com vistas à transformação de uma realidade comum aos sujeitos (MARTINS, 2014). A opção por destacar a formação contínua, nesse texto, justifica-se pelo fato da pesquisa realizada ter se configurado como uma modalidade de formação contínua aos professores das escolas participantes.

A formação contínua teve avanços significativos nos últimos anos, tais como: maior proximidade com as escolas, crítica às formações verticalizadas, novos processos de

pesquisa-ação, maior conhecimento da prática reflexiva, projetos de formação institucionais, dentre outros (IMBERNÓN, 2009).

Fusari e Franco (2005, p. 21) advogam a formação contínua em serviço, ou seja, "aquela que ocorre na própria escola, tendo como elemento mediador a própria dinâmica do currículo escolar, isto é, o projeto pedagógico em ação". Desta feita, buscam o fortalecimento do projeto político pedagógico, por meio de uma formação que favoreça o diálogo com o trabalho educativo, na concretude da escola em que os docentes atuam.

Assim, vários estudos e reflexões vêm orientando uma nova concepção de formação, cujo *lócus* privilegiado é a escola, tomando a instituição escolar e a prática pedagógica como elementos centrais de reflexão e discussão. Nesse sentido, Fusari (2002), apresenta três concepções de formação contínua: i) no cotidiano da escola, mediada pelo trabalho da coordenação pedagógica e/ou de área, construída coletivamente em diálogo com o Projeto Político Pedagógico; ii) fora da escola, sob a forma de cursos, oficinas, palestras; iii) formação dentro e fora da escola.

Espera-se que o professor se sinta capaz de refletir sobre o seu trabalho em sala de aula e tome posições concretas para a superação dos problemas emanados de seu próprio cotidiano escolar, posto que a formação não se constrói por mera participação em cursos, com o acúmulo de certificados, de técnicas. O processo formativo se desenvolve a partir de uma reflexão permanente e crítica das práticas desenvolvidas, o que favorece compreender a formação como *continuum* e a própria vida como mediadora desse processo, que se configura como inacabado, essencialmente inconcluso, multifacetado, em constante transformação (FREIRE, 2004).

A reflexão contínua das práticas pedagógicas favorece a identificação de possíveis entraves e aponta caminhos para a superação. Não é um ato individual, é uma prática coletiva na qual o trabalho docente no cotidiano escolar é analisado e criticado pelos diversos profissionais da educação, com vistas a um processo de ensino e aprendizagem libertador, que dialoga com a teoria e amplia o conhecimento individual e coletivo.

Percurso metodológico

Em virtude da complexidade do objeto de estudo, buscando compreender as possíveis articulações entre a formação docente e a educação das relações étnico-raciais por meio do olhar de professores do Ensino Médio, das áreas de Ciências da Natureza e Matemática, de Acarape e Redenção, optamos pela pesquisa qualitativa, por meio de um Estudo de Caso.

A pesquisa qualitativa é rica na descrição pormenorizada dos comportamentos, que buscam ser compreendidos a partir dos próprios sujeitos que fazem parte da investigação, considerando o fenômeno em sua complexidade e no contexto natural (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

A própria natureza do fenômeno pesquisado, "tema candente e relevante política, ideológica e teoricamente" (FRIGOTTO, 2010, p. 77) já revela a natureza crítico-dialética

desse estudo, que busca abarcar a totalidade e as contradições da realidade investigada e a "práxis, isto é, unidade de teoria e prática na busca da transformação e de novas sínteses no plano do conhecimento e no plano da realidade histórica" (FRIGOTTO, 2010, p. 79).

O Estudo de Caso foi considerado uma estratégia metodológica importante em virtude de favorecer um aprofundamento em relação ao fenômeno investigado, possibilitando o emprego de múltiplas fontes de evidência, como as entrevistas e as fontes documentais. Segundo Yin (2005), em um estudo de caso, as entrevistas são compreendidas como a principal fonte de evidência e as fontes documentais são importantes para acrescentar informações, bem como elucidar evidências de outras fontes, como os depoimentos gerados com as entrevistas.

Acarape e Redenção, *lócus* da pesquisa, somados a outros onze municípios, compõem o Maciço de Baturité. De acordo com Martins (2011, p. 21), tal região "destaca-se no semiárido quente do Ceará por apresentar clima ameno, abundância de atrativos naturais como flora, fauna, riachos, quedas d'água, fontes de água mineral, além de um dos raros vestígios de Mata Atlântica existente no interior nordestino".

Os três *campi* da UNILAB no Ceará – Liberdade, Auroras e Palmares – localizam-se nos municípios de Acarape e Redenção, que contam com cinco escolas de Ensino Médio, sendo elas selecionadas para a realização da investigação, pois são as que recebem um maior número de estudantes da UNILAB, para o desenvolvimento de Estágio Supervisionado, projetos e programas.

Estabelecemos como critério de participação na investigação, docentes que tivessem pelo menos cinco anos de docência no Ensino Médio, nas escolas pesquisadas, o que favoreceu um total de doze docentes, assim distribuídos: quatro de Biologia, três de Física, dois de Química e três de Matemática, sendo onze temporários e um efetivo. Os participantes da pesquisa preencheram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo o respeito à privacidade, o direito a recusar sua participação no estudo a qualquer momento, a assistência durante toda a pesquisa, o livre acesso às informações e ciência de que não haveria nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, pela referida participação. Visando preservar a identidade dos participantes, utilizamos, nesse artigo, codinomes com as três primeiras letras da disciplina em que atuam e um número, como Bio1, por exemplo.

Formação docente e trabalho com a educação das relações étnico-raciais no Maciço de Baturité-CE

Os docentes participantes da pesquisa detêm uma boa escolarização, destacando-se em sua região, tendo em vista que até a década presente o Maciço de Baturité não contava com instituição pública de ensino superior. Oito, dos doze professores, custearam a sua formação inicial em institutos superiores de educação, que ofereciam cursos pagos "de licenciatura aos finais de semana e em um período intensivo de aulas durante os meses reservados para o recesso nas escolas da educação básica" (MARTINS, 2014, p. 57). Os investimentos feitos pelos docentes e seus familiares denotam que, tanto pelo poder

aquisitivo quanto pelo nível cultural global, empreenderam esforços significativos para que chegassem ao ensino superior, posto que, de um modo geral, eles foram os primeiros em suas famílias, de origem, a imprimir a marca do acesso ao nível superior (BOURDIEU, 2007).

A profissão de professor situa-se na condição de um sujeito em constante construção, uma vez que a realidade profissional requer que o docente repense continuamente sua práxis em atendimento às demandas do cotidiano escolar. Lima (2001) chama a atenção para o fato de que se faz necessário pensar o trabalho docente como práxis e o professor como intelectual transformador, sujeito histórico, comprometido com a sua formação para a construção de uma sociedade justa de seres emancipados.

Os participantes da pesquisa foram convidados a refletir sobre se/como a temática da diversidade étnico-racial vem sendo desenvolvida nas escolas de Ensino Médio de Acarape e Redenção. Os docentes foram unânimes ao afirmarem que a Educação das Relações Étnico-Raciais é abordada em suas instituições de ensino, advogando sobre a sua importância, conforme segue.

> É com certeza, depois da vinda da UNILAB para cá, com os estrangeiros, com certeza melhorou muito, 100% e até a própria cobrança de estar atualizado, vendo a questão das leis, mas assim, de forma geral, a escola sempre procura ver datas, eventos nas próprias disciplinas, a gente está tendo a preocupação de ver se os livros abordam tais assuntos, como a gente pode acrescentar algo novo que o livro não aborde, então essa preocupação está sendo constante (Bio4).
>
> Sim. A gente aqui criou um projeto, que é apresentado sempre a cada três meses, de modo geral, aberto ao público através de palestras também (Quí2).
>
> Sim, através de projetos. A escola trabalha em uma disciplina [...], que abrange vários projetos e também no mês de novembro é feito um trabalho mais específico voltado para essa questão e a gente sempre conta com a participação de alguns alunos, até mesmo da universidade, que são de outros países (Mat3).
>
> Nossa proposta abrange essa ideia e confesso que no início foi um pouco constrangedor por conta de alguns posicionamentos de alunos, alguma coisinha assim, mas hoje eles acolhem bem, recebem bem essas propostas, eles participam, eles respeitam, eles estão bem. Acho que conseguiram internalizar que faz parte, que nós somos todos iguais, que não existe a diferença, porque existia sim, aqui existia uma diferença, a gente percebia assim... chegava um estrangeiro aqui, "quem é esse negro?". Citavam algumas situações que deixava a gente um pouco constrangida e hoje não, eles agem com naturalidade, tratam bem, acolhem bem, acho que foi bem trabalhado e está sendo bem trabalhado (Fís3).

Os docentes revelam que a presença, nas escolas, de universitários dos países parceiros da UNILAB, sobretudo por conta de projetos e estágios supervisionados, contribuiu para que os estudantes compreendessem a importância do respeito à diversidade cultural, assim como o desenvolvimento de novas posturas com relação à discriminação e ao preconceito.

Justamente, por isso, o cotidiano das escolas de Ensino Médio precisa ser compreendido como espaços-tempos coletivos, em que docentes, "estudantes e demais profissionais da educação se reconheçam como sujeitos co-responsáveis pelo processo de

construção do conhecimento e do currículo, que deve ser concebido para atender à diversidade e à pluralidade das culturas africana e afro-brasileira" (BRASIL, 2006, p. 23).

O último depoimento revela, ainda, que a diversidade étnico-racial é contemplada na proposta pedagógica da escola, manifestando que a instituição busca atender ao preconizado no "Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana", quando afirma que "as instituições devem realizar revisão curricular para a implantação da temática, quer na gestão dos projetos político-pedagógicos, quer nas coordenações pedagógicas e colegiados" (BRASIL, 2013, p. 38).

Os professores, por um lado, revelam que as áreas das Ciências Humanas e das Linguagens têm se destacado no desenvolvimento de atividades que trabalhem a educação de relações étnico-raciais positivas. Por outro, em seus depoimentos, revelam que, nas áreas de Ciências da Natureza e da Matemática, as questões ligadas à educação das relações étnico-raciais têm sido trabalhadas nas escolas em menor intensidade, conforme segue:

> Não é fácil você da matemática entrar por isso, aí as pessoas não entendem que a diversidade é você trabalhar a qualquer momento, o crucial é o respeito, quando eu passo a trabalhar o respeito, eu estou trabalhando a diversidade, tudo acontece, e ainda é muito aquém eu acho, muito no papel, mas nas propostas, muito pontual ainda (Bio2).

> Ainda de forma "tímida", mas sim! Na nossa área de ciências da natureza e matemática, temos pequenas ações contempladas na proposta curricular (Bio3).

Verrangia (2016, p. 96), ao tratar o Ensino de Ciências aliado à vivência de relações étnico-raciais positivas, identificou em alguns professores dessa área a "concepção de que as Ciências Naturais, enquanto área curricular, têm menor, ou não têm, responsabilidade de atuação diante de problemáticas que envolvam as relações étnico-raciais, ou mesmo a obrigatoriedade imposta pela legislação vigente".

O referido pesquisador aponta, ainda, que os processos de formação inicial e contínua de Ciências – e acrescentamos de Matemática – não têm favorecido um trabalho pedagógico que faça um diálogo entre o conhecimento específico e a diversidade étnico-racial. Apesar disso, o combate ao preconceito e às diversas formas de discriminação deve ser condição *sine qua non* no planejamento e nos processos de ensinar a aprender em todas as áreas do conhecimento.

Quando indagados sobre as possibilidades de um diálogo entre a diversidade étnico-racial e a disciplina que lecionam, houve uma multiplicidade nas respostas. Os quatro professores de Biologia revelaram que já trabalharam e elencaram algumas possibilidades de diálogo:

> A biologia, além de agregar o conhecimento científico, ela vai fomentando também o conhecimento humano, social e demográfico. É trabalhado sim, por dois motivos: primeiro, faz parte da legislação pertinente trabalhar a questão étnico-racial e segundo, é uma maneira da gente diminuir o preconceito, mostrar realmente a miscigenação brasileira (Bio1).

> Demais! Quando a gente trabalha na genética entra muito nisso, na questão das características, aí entra na história do negro. Na Biologia eu trabalho mais nessa área; no Núcleo a gente trabalha mais características e identidade social, vem as culturas, vem trabalhando a questão das etnias (Bio2).
>
> Sim! Principalmente na biologia quando se trabalha a origem da vida, genética etc. (Bio3).
>
> Com certeza. Por exemplo, as culturas, os povos. Na própria área da genética, a contribuição de novas linhagens. Eu acho que é bem possível que esses organismos interajam tanto aqui como em outros países. É tranquilo, dá para fazer normalmente (Bio4).

Os depoimentos revelam que os docentes de Biologia realizam um trabalho de promoção de relações étnico-raciais positivas, a partir dos conhecimentos específicos da área, ressaltando a história do povo negro, a diversidade de culturas e etnias, envolvendo saúde, genética, origem da vida, organismos e tornando o ensino e aprendizagem mais relevantes socialmente. Com efeito, o trabalho pedagógico "e rotinas educacionais devem estar plenamente orientadas para relações sociais igualitárias, as quais requerem o reconhecimento e a valorização da contribuição de mulheres e homens africanos e seus descendentes para a formação social brasileira" (BRASIL, 2013, p. 7).

Outros docentes também elencaram possibilidades para o trabalho com a diversidade étnico-racial em diálogo com a sua disciplina:

> Sim, acredito que sim, até porque química é a ciência que está presente em nós [...], às vezes a gente tem aquele processo de discriminar algo, uma determinada cor, pelo que a pessoa é, e a gente tem que ver a ciência em si, de forma natural, está ali ao nosso redor e a gente tem que respeitar porque o ser humano também tem essas diversidades naturais (Quí2).
>
> Levantamento de dados, de repente a gente vê na própria escola, os alunos que se aceitam [se autodeclaram] com uma raça negra e a partir daí elaborar dados estatísticos (Mat2).
>
> Sim. Acredito que dê para fazer alguns trabalhos, através da parte de estatística, a questão de gráficos, de dados, de análise dessas informações e em relação ao que vem acontecendo (Mat3).

Os depoimentos acima mostram que, de alguma maneira, o tema das diversidades étnico-culturais tem entrado no universo dos docentes dessas áreas. No entanto, Dauanny (2015, p. 32), em pesquisa realizada sobre a formação inicial de professores de Matemática, revela que a formação destes, em geral, desconsidera "[...] que o enfrentamento das questões e desafios existentes no campo da educação exige um posicionamento claro sobre o papel que a educação e a escola devam cumprir em nossa sociedade".

Os dois docentes de Matemática (Mat2 e Mat3) propõem o trabalho com a estatística aliado aos dados relativos à raça negra e aos assuntos da atualidade. D´Ambrosio (2005, p. 113-114) defende a utilização da Etnomatemática, ou seja, "[...] várias maneiras, técnicas, habilidades (ticas) de explicar, de entender, de lidar e de conviver com (matema) distintos contextos naturais e socioeconômicos da realidade (etnos)".

O ensino, independente da disciplina, deve ser assumido como possibilidade de emancipação humana. Assim, o professor é chamado à construção do conhecimento, ao trabalho de mediador da aprendizagem de seus estudantes. Para tal, ele precisa ter clareza de sua intencionalidade pedagógica e buscar as possibilidades para que o estudante aprenda, ultrapassando, portanto, a memorização.

> É preciso, sobretudo, e aí já vai um destes saberes indispensáveis, que o formando, desde o princípio mesmo de sua experiência formadora, assumindo-se como sujeito também da produção do saber, se convença definitivamente de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção (FREIRE, 2004, p. 22).

As ideias de Freire (2004) revelam uma perspectiva de horizontalidade, em que docentes e discentes ensinam/aprendem em um processo de autonomia de ambos, valorizando o pensamento, a liberdade criativa, a realidade concreta do ensino de tais disciplinas.

Alguns docentes relataram que não tiveram oportunidade ou não vislumbram como podem realizar um trabalho que conjugue a sua disciplina com a diversidade étnico-racial. Vejamos:

> Pois é, esse aí é o meu desafio, então eu tenho que pesquisar bastante para criar um projeto, para trabalhar na minha disciplina que eu ainda não encontrei. E é porque o tempo que a gente tem é muito curto para pesquisar alguma coisa (Fís1).
>
> A gente ajuda no que pode fazer, mas eu não consigo relacionar minha disciplina com a temática (Mat1).
>
> É assim, eu não tive a oportunidade de trabalhar ainda essa questão em sala de aula. Na verdade, a minha licenciatura é em biologia e eu trabalho aqui com química e nós temos outro professor de química e eu não tive bem a oportunidade de trabalhar com essa temática. Tiveram alguns alunos daquele projeto PIBID, mas foi mais para matemática, me parece que para física e assim a gente não pode dar um *feedback* (Quí1).
>
> É complicado né, mas dá né, acredito que dê (Fís3).

Os docentes se mostram predispostos a trabalhar com as questões relativas ao contexto étnico-racial, mas ainda não encontraram meios ou possibilidades para um diálogo com a temática citada e a sua disciplina. Também se evidencia, em suas falas, a ausência do tema na formação inicial e algumas das precariedades que envolvem o trabalho docente nas escolas, como, por exemplo, a falta de tempo para estudo, estar alocado em disciplina diversa daquela na qual se formou, entre outros.

Oliveira (2012, p. 8), sintetizando diversos estudos, aponta possibilidades de valorização dos conhecimentos etnomatemáticos, de matriz africana e afro-brasileira, aliando pesquisa e ensino: i) jogo Mancala, com a exploração do raciocínio lógico-matemático; ii) capoeira, explorando a geometria plana e espacial; iii) jogo de búzios, trabalhando probabilidade; iv) ensino e aprendizagem de Matemática, de modo inter e transdisciplinar, que "além de propiciarem um aprendizado na disciplina, contextualizado e significativo em valores e culturas, conduzirá para uma pedagogia anti-racista". A pesquisadora apresenta algumas ideias que podem ser trabalhadas no ensino de matemática e que acreditamos

possam ser incorporadas ao Ensino de Ciências, necessitando que sejam elaborados objetivos para tal, com vistas a combater o racismo e o preconceito na escola.

Nogueira e Domingos (2018), em estudo que buscou discutir a implantação da Lei n° 10.639/2003, em escolas de Ensino Médio do Maciço de Baturité, evidenciaram que falta formação aos profissionais para trabalhar com a Educação das Relações Étnico-raciais e História e Cultura Africana e Afro-brasileira nas escolas da região.

À semelhança dos citados pesquisadores, indagamos se os sujeitos da investigação tinham participado de alguma formação sobre a educação das relações étnico-raciais. Dos doze docentes de Ciências da Natureza e Matemática, oito afirmaram que não e apenas quatro revelaram que sim: i) especialização Uniafro/UNILAB (Bio2); ii) cursos complementares (Bio3); iii) com uma professora da UNILAB (Mat1); iv) no cotidiano universitário como estudante da UNILAB. É interessante refletir que das quatro ações citadas, a UNILAB está presente em três, corroborando a sua importância para a região.

Caprini e Deorce (2018, p. 17) sugerem uma prática pedagógica multiculturalmente orientada, assentada em um processo de contínua formação docente, com reorganização curricular em que "[...] a discussão teórica do multiculturalismo crítico seja suporte teórico, para assim haver a implantação de um ensino capaz de promover uma educação diferenciada. Educação essa que supere a discriminação e o preconceito".

Assim, a formação contínua dos professores para o trabalho com as questões relativas à educação de relações étnico-raciais poderia ser desenvolvida nas escolas em que os docentes atuam, com o apoio da coordenação pedagógica, do professor coordenador de área ou de outro profissional, da escola ou de fora dela – a exemplo de docentes da UNILAB – podendo ser feito coletivamente um planejamento em consonância com o planejamento da unidade de ensino.

Considerações finais

O estudo buscou compreender as relações que docentes das áreas de Ciências da Natureza e Matemática estabelecem entre diversidade étnico-racial, formação e trabalho no contexto de escolas de Ensino Médio de Acarape e Redenção, no Maciço de Baturité/CE.

O conjunto de dados desvelou simetrias, com possibilidades de diálogo entre a Educação das Relações Étnico-Raciais e as áreas de Ciências da Natureza e Matemática, o que pode contribuir para que os docentes desenvolvam uma educação emancipatória, com visão crítica da própria formação e do seu trabalho nas escolas, incluindo a utilização da Etnomatemática e da Etnociências no cotidiano de suas aulas. Os resultados sinalizaram também algumas assimetrias, como a necessidade de superar questões ligadas ao preconceito e às diversas formas de discriminação.

O estudo revelou, também, a oportunidade de se vislumbrar uma educação mais democrática, ao se valorizar questões identitárias, reforçar a interação e a possibilidade de diálogo entre diferentes grupos socioculturais, o que permite observar que as relações

culturais não ocorrem sempre a partir de processos simétricos, mas são marcadas pelas lutas e são historicamente situadas.

Compreendemos que o trabalho docente deve ser assumido como possibilidade de emancipação humana. Para tanto, pode ser aliado à atividade investigativa, problematizando questões várias em diálogo com o conhecimento científico, respeitando os estudantes em suas diversidades e singularidades. As diversas áreas que compõem a escola de Ensino Médio, incluindo as Ciências da Natureza e Matemática, devem colaborar com a re(des)construção em relação ao povo negro, potencializando leituras diversas, reflexão e a atribuição de novos sentidos e significados. Para isso, é fundamental um trabalho articulado entre o corpo docente e a gestão da escola e definido no Projeto Político Pedagógico.

Em síntese, a educação das relações étnico-raciais em diálogo com as Ciências da Natureza e Matemática e também com as outras áreas de conhecimento, pode favorecer o desenvolvimento de uma pedagogia antirracista, oportunizando o respeito ao outro, a valorização do universo das culturas tradicionais, mobilizando docentes e discentes, individual e coletivamente, para o exercício da cidadania, a garantia dos direitos humanos e o combate às diversas práticas discriminatórias. Além disso, provoca as universidades a realizarem ações de ensino, pesquisa e extensão comprometidas multiculturalmente.

Referências

BEHRENS, Marilda Aparecida. O paradigma da complexidade na formação e no desenvolvimento profissional de professores universitários. **Educação**, Porto Alegre, v. 30, n. 3, p. 439-455, set./dez. 2007.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.

BOURDIEU, Pierre. A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. *In*: NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio Mendes (org.). **Pierre Bourdieu**: escritos de educação. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2007. p. 39-64.

BRASIL. Lei n° 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9394, 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 União**, Brasília, DF, 2003.

BRASIL. Lei nº 12.288, de 20 de julho de 2010. Institui o Estatuto da Igualdade Racial; altera as Leis nºs 7.716, de 5 de janeiro de 1989, 9.029, de 13 de abril de 1995, 7.347, de 24 de julho de 1985, e 10.778, de 24 de novembro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2010a.

BRASIL. Lei nº 12.289, de 20 de julho de 2010. Dispõe sobre a criação da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 138, 21 jul. 2010b. Seção I, p. 4.

BRASIL. **Orientações e ações para educação das relações étnico-raciais**. Brasília, DF: SECAD, 2006.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 003, de 10 de março de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 mar. 2004a.

BRASIL. **Plano nacional de implementação das diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana**. Brasília, DF: MEC, 2013.

BRASIL. Resolução CNE/CP 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-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 2004b.

CAPRINI, Aldieris Braz Amorim; DEORCE, Mariluza Sartori. Formação de professores e prática de ensino: diálogos a partir da perspectiva multicultural crítica. *In*: CAPRINI, Aldieris Braz Amorim; BECALLI, Fernanda Zanetti (org.). **Educação para as relações étnico-raciais**: experiências e reflexões. 1 ed. Vitória: EdIFES, 2018. p. 6-18.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. 3 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005. https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000100008

DAUANNY, Erika Barroso. **O estágio no contexto dos processos formativos dos professores de Matemática para a Educação Básica:** entre o proposto e o vivido. 2015. 375 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 30 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

FRIGOTTO, Gaudêncio. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. *In*: FAZENDA, Ivani. **Metodologia da pesquisa educacional**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 69-90.

FUSARI, José Cerchi. Formação contínua de educadores na escola e em outras situações. *In*: BRUNO, Eliane Bambini Gorgueira; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de; CHRISTOV, Luiza Helena da Silva (org.). **O coordenador pedagógico e a formação docente**. São Paulo: Loyola, 2002. p. 17-24.

FUSARI, José Cerchi; FRANCO, Alexandre de Paula. A formação contínua como um dos elementos organizadores do projeto político-pedagógico da escola. Formação contínua em serviço e projeto pedagógico: uma articulação necessária. **Boletim 13**, Brasília: Salto para o Futuro; TVESCOLA, ago. 2005. p. 18-23.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

LIMA, Maria Socorro Lucena. **A formação contínua do professor nos caminhos e descaminhos do desenvolvimento profissional**. 2001. 188 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

MARTINS, Elcimar Simão. **Formação contínua e práticas de leitura**: o olhar do professor dos anos finais do ensino fundamental. 2014. 190 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014.

MARTINS, Elcimar Simão. **Leitura e trabalho pedagógico**: trajetórias e experiências de professores. Fortaleza: SEDUC, 2011.

NOGUEIRA, Rosalva Girão; DOMINGOS, Luís Tomás. A implementação da Lei 10.639/03 nas escolas estaduais da região do Maciço de Baturité: silenciamentos em torno da Educação das Relações Étnico-raciais. **Revista Educare**, João Pessoa, v. 2, n. 2, p. 141-163, jul./dez. 2018.

OLIVEIRA, Cristiane Coppe de. O Programa Etnomatemática no Contexto Etnicorracial. *In*: Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, 3., 2012, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza, 26 a 29 jun. 2012.

PIMENTA, Selma Garrido. Centralidade da Didática e do Estágio nas Licenciaturas em Tempos Neoliberais. *In*: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino: Para onde vai a didática?, 19., 2018, Salvador. **Anais...** Salvador, 03 a 06 set. 2018.

PIMENTA, Selma Garrido. Professor reflexivo: construindo uma crítica. *In*: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (org.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012. p. 17-52.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Multiculturalismo Anti-racista**. Porto: Profedições, 2008.

SANTOS, Renato Emerson Nascimento dos. Redefinindo os termos do debate sobre a democratização da universidade: as experiências do Programa Políticas da Cor. *In*: GOMES, Nilma Lino; MARTINS, Aracy Alves (org.). **Afirmando direitos:** acesso e permanência de jovens negros na universidade. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica 2006. p. 17-31.

SILVÉRIO, Valter Roberto. Ação Afirmativa e o combate ao racismo institucional no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 117, p. 219-246, nov. 2002. https://doi.org/10.1590/S0100-15742002000300012

UNILAB. Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Física** – licenciatura. Redenção: CE, 2015.

VERRANGIA, Douglas. Criações docentes e o papel do ensino de ciências no combate ao racismo e a discriminações. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 21, n. 1, p. 79-103, mar./jun. 2016. https://doi.org/10.22195/2447-524620162119657

VERRANGIA, Douglas. Educação científica e diversidade étnico-racial: o ensino e a pesquisa em foco. **Interacções**, Santarém, Portugal, v. 10, n. 31, p. 2-27, 2014. https://doi.org/10.25755/int.6368

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: Planejamento e Métodos. 3 ed. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Checagem Antiplágio
Crossref Similarity Check
Powered by iThenticate

Distribuído sobre