

Ensino de ciências e identidade negra: estudos sobre configuração da ação docente ¹

Science education and black identity: studies on teacher action configuration

Ellen Pereira Lopes de Souza, Antônio César Batista Alvino e Anna M. Canavarro Benite

Laboratório de Pesquisas em Educação Química e Inclusão, LPEQI,
Universidade Federal de Goiás- UFG, Campus II Samambaia Bloco IQ I
Caixa Postal 131-Goiânia-GO CEP: 74.001-970,
ellenvide@gmail.com ; cesarantoni222@hotmail.com;
anna@quimica.ufg.br

Resumo

A promulgação da lei 10 639/2003, que torna obrigatória a inserção de conteúdos de história e cultura afro-brasileira e africana nos currículos da escola básica, é fruto de lutas históricas do Movimento Negro Brasileiro e tem sido um instrumento para o reposicionamento do negro na educação na tentativa da valorização de sua identidade. Neste contexto, visamos apresentar uma discussão sobre os desdobramentos da lei para o ensino de Ciências e Matemática, trazendo reflexões no sentido de compreender a proposta de implementação da lei, a origem histórica da sociedade brasileira e oportunizando acesso para futuras análises referentes à temática. Trata-se de uma investigação que apresenta elementos de uma pesquisa-ação e se interessa pela mobilização de saberes docentes a respeito da lei 10.639, produzidos pela tríade de professores de ciências e matemática (professor formador, professor em formação inicial e professor do ensino básico em formação continuada).

Palavras-chave: identidade negra, formação de professores de ciências, lei 10.639

Abstract

The promulgation of Law 10 639/2003, which mandates the inclusion of content of history and culture African-Brazilian and African in the basic school curricula, is the result of historical struggles of the Brazilian black movement and has been instrumental in repositioning the black education in an attempt recovery of your identity. In this context, we aim to present a discussion of the ramifications of the law for teaching science and mathematics, bringing reflections in order to understand the proposed implementation of the law, the historical origin of Brazilian society and giving opportunities to access further analysis regarding the issue. It is an investigation that has elements of an action research and is interested in the mobilization of teachers' knowledge about the law 10.639, produced by the triad of science and mathematics teachers (teacher trainer, teacher in initial formation and school teachers in continuing education).

¹ Relato de Pesquisa Empírica em Educação em Ciências, inédito e em andamento.

Key words: black identity, science teacher training, law 10.639

À guisa de introdução

A cultura brasileira, bem como a de toda a América Latina, é formada por uma estrutura triangular característica do período de colonização resultando da mescla de tradições ameríndias, européias e africanas. Contudo, o que ocorre é uma supervalorização de uma determinada cultura em detrimento de outras, ficando privilegiada uma determinada região e um momento da evolução da humanidade. (D'AMBRÓSIO, 2001).

Estudos apontam a África como berço da humanidade e do desenvolvimento civilizatório. Segundo esta corrente, todos os seres humanos evoluíram de uma ancestralidade comum iniciada na África. Porém, historicamente e erroneamente, o negro é visto como inferior e caracterizado de maneira negativa. A comunidade afro-descendente, ainda hoje, sofre com o preconceito, o descaso e a falta de oportunidades; fenômeno social esse que teve origem no contexto vivido desde a época da colonização (SILVA, 2009; CAVALLEIRO, 2001, ANDRÉ, 2008).

No Brasil, ainda persiste um imaginário étnico-racial que valoriza as raízes européias de sua cultura fazendo presente a desigualdade social e racial bem como a desvalorização da religiosidade, estética, corporeidade e musicalidade africana. Diante desse cenário, o Movimento Negro Brasileiro tem reivindicado constantemente, desde a década de 50, a construção de representações positivas sobre sua história e sua imagem social.

A escola sendo concebida como um microcosmo da sociedade tem o poder de interferir na formação do aluno e no seu posicionamento frente ao mundo. Apoiamo-nos em Paulo Freire (2001), para afirmar que o homem é um ser histórico, constituído socialmente, que aprende por meio da interação com o seu meio: indivíduos pertencentes ao mesmo local e tempo. E, deste modo a escola se constitui importante local de superação das representações negativas referentes ao negro, pois, “*a valorização da educação formal foi uma das várias técnicas sociais empregadas pelos negros para ascender de status*” (SANTOS 2005, p. 21).

As relações sociais construídas na escola e a preocupação com a formação para o exercício da cidadania na diversidade, por sua vez, vem sendo contempladas nas orientações legais para o ensino de ciências no cenário nacional:

É importante o estudo do ser humano considerando-se seu corpo como um todo dinâmico, que interage com o meio em sentido amplo. Tanto os aspectos da herança biológica quanto aqueles de ordem cultural, social e afetiva refletem-se na arquitetura do corpo... Nessa perspectiva, a área de Ciências pode contribuir para a formação da integridade pessoal e da auto-estima, da postura de respeito ao próprio corpo e ao dos outros, para o entendimento da saúde como um valor pessoal e social, e para a compreensão da sexualidade humana sem preconceitos. (BRASIL 1998, p. 23)

Todavia, fruto de lutas históricas do Movimento Negro, em 9 de Janeiro de 2003, foi sancionada pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, a lei 10.639², que torna obrigatório o ensino sobre história e cultura Afro-Brasileira nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, além de algumas providências como a inclusão do dia 20 de Novembro (dia da consciência negra) no calendário oficial das escolas:

Art. 26-A. Nos estabelecimentos de ensino fundamental e médio, oficiais e particulares, torna-se obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira.

² Alterada pela lei 11.645 que acrescenta a obrigatoriedade do ensino da história e cultura indígena.

(...)Art. 79-B. O calendário escolar incluirá o dia 20 de novembro como 'Dia Nacional da Consciência Negra'. (BRASIL, 2003)

A implementação da lei número 10.639 induz mudanças no texto curricular e essas mudanças são complexas e vão além de como trabalhar os conteúdos tradicionais da escola e, transversalmente, abordar temas ligados a História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Essa intenção deve se explicar no Projeto Pedagógico da escola, de modo que o currículo proposto seja dinâmico e flexível, permitindo o ajuste do fazer pedagógico às particularidades de cada aluno (CANEN, 2001).

Diante a revisão de conteúdos, currículos e práticas pedagógicas, surgem três tendências de interpretação de aplicabilidade da lei: primeiro, aqueles que defendem a criação de uma disciplina específica para abordagem dessa temática; outros que acreditam que a temática deve ser inserida apenas nos currículos das disciplinas de história, educação artística e literatura; e por fim, aqueles que entendem como obrigatoriedade de todas as disciplinas o tratamento transdisciplinar do conteúdo da lei. Como representantes da cultura científica, nos posicionamos tal como Gomes, para quem o papel da discussão sobre cultura negra na educação consiste em “*ressignificar e construir representações positivas sobre o negro, sua história, sua cultura, sua corporeidade e sua estética*” (GOMES 2003, p. 81).

Assumidos esses pressupostos, essa investigação espera criar articulação ente teoria e prática no processo de formação docente e se interessa pela mobilização de saberes docentes a respeito da lei 10.639, produzidos pela tríade de professores de ciências e matemática (professor formador, professor em formação inicial e professor do ensino básico em formação continuada).

Sobre a opção metodológica

A presente investigação apresenta elementos de uma pesquisa participante. Vale ressaltar que a pesquisa participante tem como pretensão que um determinado grupo possa pensar quanto a sua condição e intervenção na sociedade, trata-se, portanto na tentativa de abrir oportunidades para que grupos excluídos possam construir sua própria emancipação (DEMO, 2008). Portanto, interessa-nos os saberes mobilizados pela tríade de professores (professor formador, professor em formação inicial e professor do ensino básico em formação continuada) a partir da análise das interações discursivas dos sujeitos da investigação.

A priori, realizamos encontros entre dois alunos de iniciação científica (A5- licenciando em química da Universidade Federal de Goiás- UFG e bolsista PIBIC e A6- licenciando em química da Universidade Estadual de Goiás e aluno PIVIC), um professor do ensino básico em formação continuada (PG5- licenciada em matemática e aluna especial do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, UFG) e uma professora formadora (PF1- docente do Instituto de Química da UFG) no âmbito da academia, isto é na instituição responsável pela formação de professores.

Os encontros foram inicialmente realizados com vistas à tentativa de introdução da temática sobre a diversidade étnico-cultural valorizando os conteúdos de matriz africana nas IES envolvidas, especificamente nos cursos de ciências e matemática. Tais encontros tiveram início no segundo semestre de 2010, ocorrerem com a frequência de duas vezes por semana em média, com duração de duas horas e foram gravados em áudio e vídeo para posterior transcrição e análise dos dados.

Em seguida esta tríade de professores trabalhou na produção da estruturação de um roteiro de entrevistas semi-estruturado que foram posteriormente realizadas, ampliando o número de sujeitos da investigação: alunos da graduação em licenciatura em química,

professores formadores de cursos de licenciatura em ciências (física, química, biologia e matemática) de outras Instituições de Ensino Superior do estado de Goiás e professores de ciências da educação básica.

O instrumento de coleta de dados consistiu do roteiro da entrevista semi-estruturada que foi elaborado segundo categorias *a priori*: conhecimento dos entrevistados sobre a lei 10.639, concepções sobre a temática, conhecimento de ações que operacionalizem a lei e concepções sobre os impactos da lei no âmbito formação. Por motivo de espaço apresentamos na tabela 1 um extrato do roteiro.

Tabela 1: Extrato do roteiro de entrevista semi-estruturada.

Norteadores	Questões
Conhecimento dos entrevistados sobre a lei 10.639	A lei 10.639 foi promulgada em 9 de janeiro de 2003, o senhor conhece esta lei?
Concepções sobre os impactos da lei no âmbito formação	Em sua opinião, promulgar uma lei é uma medida válida quando se trata de (re) construir a identidade cultural de um país? Que influências a implementação dessa lei pode exercer nos Projetos Pedagógicos e automaticamente nas matrizes curriculares das licenciaturas?

Realizamos 8 entrevistas tendo essa fase da investigação compreendendo o período do dia 29/09/10 ao dia 07/03/11. E a partir de agora passamos a esclarecer sobre a criação do instrumento de coleta de dados desta investigação.

Uma vez que o desafio de nossa pesquisa é interpretar o discurso pedagógico relativo à implementação da lei 10 639, ao questionarmos sobre o conhecimento dos entrevistados a respeito da lei, visamos verificar primeiramente se os mesmos possuem ciência sobre seu conteúdo - a inserção da temática afro-brasileira e africana nas matrizes curriculares do ensino básico, para então darmos início a uma série de questionamentos referentes à sua aplicabilidade. Neste momento, não queremos apenas verificar se já ouviram falar da lei, mas se realmente a conhecem e como a interpretam na sua prática docente. O fato é que a concepção que o professor possui a respeito da lei determinará suas atitudes pedagógicas, para que não sejam apenas repassadas notícias sobre a África para os alunos, mas que *“que o conhecimento de toda essa cultura venha a ser internalizado nesses (OLIVA 2003, p.424).*

Segundo Munanga (2005), o desconhecimento da história da África, da cultura do negro no Brasil e da própria história do negro de um modo geral, por parte dos professores é tido como um sério problema na tentativa de se implementar a lei em sala de aula, uma vez que muitos são levados pelo mito da democracia étnico-racial. Neste sentido, o autor afirma que a:

(...) educação é capaz de oferecer tanto aos jovens como aos adultos a possibilidade de questionar e desconstruir os mitos de superioridade e inferioridade entre grupos humanos que foram introjetados neles pela cultura “racista” na qual foram socializados (MUNANGA, 2005, p.17).

A respeito da concepção dos entrevistados sobre essa temática, procuramos saber a opinião em relação à implementação deste tema no ensino superior, uma vez que nessa instituição são formados os professores que deverão ser capazes de abordar essa temática em seu fazer pedagógico. Neste ponto concordamos com Tardif:

“Que o trabalho dos professores de profissão seja considerado como um espaço prático específico de produção, de transformação e de mobilização de saberes e, portanto, de teorias, de conhecimentos, e de saber-fazer específicos ao ofício de professor”. (TARDIF 2001, p.119)

Certamente para que um professor realize seu trabalho contemplando a lei na sala de aula, faz-se necessário um saber (conhecer a lei) e um saber-fazer (compreender o que deve ser feito com a lei). Saberes esses que deveriam ser ensinados em sua formação nas Instituições de Ensino Superior.

Por sua vez, optamos por saber dos entrevistados seu conhecimento de ações que visam operacionalizar a lei, o objetivo aqui, foi destacar se os entrevistados conhecem propostas/aplicações inerentes à lei, e também se podem sugerir ações visando cumprir esse objetivo. O fato é que desde que instituída em janeiro de 2003, tem faltado iniciativas concretas para que se haja o cumprimento da lei nas salas de aula da educação básica, uma vez que o corpo docente tem dificuldade em estabelecer relações entre pertencimento racial e desempenho escolar (CAVALLEIRO, 2005).

Ao optar pela entrevista como instrumento de coleta de dados almejamos que o entrevistado pense e articule sobre educação, cidadania, conteúdos e temática étnico-racial, não apenas refletindo sobre temas transversais ou propostas curriculares, mas trazendo o questionamento de sua prática pedagógica.

Por último, desejávamos saber a opinião dos sujeitos sobre o que de fato pode mudar com o cumprimento da lei, especificamente na construção da identidade cultural de um país e nos projetos pedagógicos dos cursos de formação docente. Verificando assim, se os entrevistados compreendem que a lei por si só não irá mudar a realidade, mas impulsionará discussões que partiram de uma demanda social para enfim produzir mudanças significativas no trato político pedagógico escolar.

As entrevistas realizadas foram gravadas, transcritas, e os dados obtidos agrupados por unidades de significado, e analisados segundo a técnica de análise do discurso. A escolha desta técnica de análise de dados significou um empreendimento em tentar explicar e entender “*como se constrói o sentido de um texto e como esse texto se articula com a história e a sociedade que o produziu*” (GREGOLIN 1995, p.13). Por sua vez, o discurso, como objeto de análise é, ao mesmo tempo, lingüístico e histórico; e sua análise é movimento de compreensão destes dois aspectos. Nessa perspectiva, os entrevistados de nossa pesquisa são interpretados como sujeitos essencialmente ideológicos e históricos, cuja “*palavra está sempre carregada de um conteúdo ou de um sentido ideológico ou vivencial*” (BAKHTIN, 2006, p. 99).

Resultados e discussão

Apresentamos nessa investigação a análise das interações discursivas produzidas na realização da entrevista semi-estruturada com alunos da graduação em licenciatura em química, professores formadores de cursos de licenciatura em ciências (física, química, biologia e matemática) de Instituições de Ensino Superior do estado de Goiás e professores de ciências da educação básica.

Inicialmente, ao questionarmos sobre o conhecimento da lei 10 639, os resultados revelaram que todos a desconhecem, fazendo-nos refletir a respeito da falta de envolvimento docente nas políticas educacionais, sendo esse fragmentado em sua práxis (reflexão-ação), cabendo-lhes a execução do que foi estabelecido como obrigatório, o que resulta em um problema crucial na implementação desta nas escolas de ensino básico.

A5: *A lei 10 639 foi promulgada em 9 de janeiro de 2003, o senhor conhece essa lei?*

PFC0: *Não, não conheço essa lei pelo número e pelo ano... não conheço.*

PFC2: *Não, não conheço.*

Há certa fragilidade no que diz respeito à formação inicial e continuada dos professores atuantes na área de ciências e matemática em relação a essa participação e conhecimento de tais políticas públicas. Interessante é observar, no extrato abaixo, que apesar de PFC1 afirmar ter conhecimento da lei, a produção de seu discurso no decorrer da entrevista sugere que a mesma a desconhece, devido ao fato de não saber abordá-la em sua totalidade, quando indagamos sobre temáticas que poderiam contemplar a mesma no ambiente universitário.

PFC1: *Sim. Eu já trabalho na educação há 20 anos, então quando houve, quando a lei foi promulgada, foi divulgada amplamente principalmente nas redes públicas de educação, então é... Havia o conhecimento dela sim.*

PFC1: *É pra desenvolvimento de projetos, de workshops, vários seminários, pra discutir essa questão. Várias iniciativas são tomadas porque a questão da conscientização da étnico-racial ela já faz parte da lei e tenho conhecimento sim.*

A maioria dos docentes, quando perguntados se a temática étnico-racial deve ser abordada nos cursos de formação docente se refere ao fato da implementação como estratégia para capacitar os professores para lidar com a diversidade presente nas salas de aula:

PFC0: *Eu acredito que sim... Acredito que é uma forma de disseminar tanto a lei, quanto todo conteúdo. Fazer com que as pessoas tenham acesso a isso de uma forma mais clara.*

PFC1: *Sim e não só na formação do docente. Eu acredito não é? Que a abordagem dessa temática ela deve seguir em toda a vida e em todo o período de formação do cidadão. Desde a alfabetização, em nível fundamental, médio, deve acompanhar.*

A7: *Com certeza, por que os professores irão trabalhar com alunos que são provenientes de várias culturas, de várias raças e é importante ter essa formação pra que saiba valorizar isso em cada aluno.*

PFC2: *É eu acho que é um tópico que poderia ser abordado, eu acho interessante (...). Talvez deva preparar mais os docentes para uma situação dentro da sala de aula (...). Todo preconceito é negativo. Isso não é exposto nos cursos de licenciatura hoje, por isso eu não vejo mal a abordagem desse assunto.*

É oportuno observar que apesar de os entrevistados desconhecerem a lei, esses enxergam nela uma forma de capacitar os futuros professores para uma educação, que com a globalização, se mostra cada vez mais multicultural, promovendo a inserção desta cultura, que a muito se mostra esquecida (CANDAU, 2008; CANEN, 2001). Defendemos que a inserção de temas que abordem a diversidade cultural-étnica, em cursos de formação docente, mostra-se algo ímpar para a estruturação de um profissional integral, que saiba lidar com os conflitos que a sala de aula proporciona, pois “*é o lugar eleito socialmente para a construção de tipos específicos de conhecimento, e é aí que a ação docente se configura como uma atividade humana transformadora*” (ROMANELLI, 1996, p. 27).

Apesar de considerarem a importância da lei 10 639 na relação social estabelecida em sala de aula, os professores entrevistados demonstraram não conseguir estabelecer relação entre o domínio dos conhecimentos da história e cultura afro-brasileira com os conteúdos próprios da área de ciências, quando muito, propôs que fosse oferecida uma disciplina isolada para o tratamento da temática por um especialista, tal como apresentado no extrato do discurso abaixo:

A5: *No seu papel formador de professor universitário, de um curso que também trabalha com formação de professores, você poderia sugerir uma proposta para introduzir essa temática no ensino de ciências?*

PFC2: *Ah, isso é muito difícil. Muito difícil. Olha é... eu não tenho nenhuma proposta assim (...). Quando você falou de inserir o conteúdo afro-descendente na grade, eu imaginei que seria assim: Uma situação onde o professor tem um aluno negro na sala, e tem uma briga, ou então ele está sendo isolado, e o professor tem de lidar com isso. Eu acho que o professor deve ser preparado para contornar essa situação, mas eu acho que introduzir conteúdo não ajuda muito...*

A7: *Difícil pensar agora... Eu acho que deveria ser abordado em alguma disciplina... Igual o nosso caso aqui na faculdade a gente tem os núcleos livres, não é? Poderia ser abordado como núcleo livre a princípio e depois caso (...) não desse certo, ser colocado como disciplina de caráter obrigatório na formação do licenciado.*

PFC0: *A princípio, a discussão em sala da própria lei, do que realmente tem acontecido no país em relação a isso, não só no âmbito do estado, mas em todo país... o que tem sido feito para que ocorra mesmo esta disseminação, para que as pessoas realmente entendam isso, não é? E seminários, também, acho interessante.. que tragam esse tipo de abordagem.*

A fragmentação do conhecimento e a descontextualização disciplinar na área de ciências e matemática não favorece a comunicação e o diálogo almejado pela abordagem da temática étnico-racial em toda totalidade de disciplinas escolares, tal como nos diz o extrato do diálogo a seguir:

PFC2: *Assim eu acho que falta você ensinar melhor matemática, ensinar melhor o português, ensinar melhor a química (...). Se for pra você adicionar mais alguma coisa pra ser mal ensinada, é melhor ensinar direito o que é necessário antes e aí então partir para essa etapa de conscientização. Você melhorando o ensino em si, você melhora o nível de entendimento do cidadão. Acho que o problema é o nível de entendimento. Não devemos nos preocupar com mais esse conhecimento.*

Morin (2000) chama atenção para a questão dos conhecimentos compartimentalizados, descontextualizados ou reduzidos, dominantes no paradigma da ciência moderna, como um problema junto ao isolamento da ciência que vem a afetar a visão totalitária do ser.

O problema do conhecimento é um desafio porque só podemos conhecer como dizia Pascal, as partes se conhecermos o todo em que se situam, e só podemos conhecer o todo se conhecermos as partes que o compõem. Ora, hoje vivemos uma época de mundialização, todos os nossos grandes problemas deixaram de ser particulares para se tomar mundiais: o da ..." (MORIN 2000, P. 48).

Estes resultados nos apontam para a necessidade da ação docente contemplar o todo com suas partes sem os separar, o que facilitaria a nossa compreensão de como se dará o ensino da história e cultura africana junto com o ensino de ciências. Também nos alerta sobre nossas dificuldades em trabalhar com novas temáticas. Freire (1996) salienta o papel da escola e do professor de relacionarem os saberes socialmente construídos na prática comunitária com o ensino de conteúdos específicos, levando-nos a questionamentos como:

Porque não discutir com os alunos a realidade concreta a que se deva associar a disciplina cujo conteúdo se ensina, a realidade agressiva em que a violência é a constante e a convivência das pessoas é muito maior com a morte do que com a vida? Porque não estabelecer uma necessária "intimidade" entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos? Porque não discutir as implicações políticas e ideológicas de um tal descaso dos dominantes nas áreas pobres da cidade? A ética de classe embutida neste descaso? (FREIRE 1996, p. 17)

Os discursos produzidos pelos sujeitos da investigação revelam que a maioria dos entrevistados mencionou o conceito de raça e racismo quando perguntados sobre a necessidade da abordagem da temática nos cursos de formação docente:

A7: *Com certeza, porque os professores vão trabalhar com alunos que são provenientes de várias culturas, de várias raças e é importante ter essa formação para que saibam valorizar isso em cada aluno.*

PG5: *Professor, você falou de racismo, de raça, você não concorda que, segundo a teoria da evolução humana, o conceito de raça não existe?*

PFC2: *Olha, só existe uma raça, a raça humana. E existem várias etnias, foi comprovado cientificamente que todo ser humano é igual, independente da etnia, isso em termos científicos. Mas em termos sociais? Isso é verdade? Quando eu digo assim raça, eu falo por coisas que são impostas pelo diálogo corriqueiro, não para afirmar que existe raça.*

Isso pode ser explicado, tendo como base o fato de as relações sociais no Brasil, desde a sua colonização, serem regidas por questões étnico-raciais, fazendo com que, mesmo mais de meio século após essa colonização, ainda haja enormes resquícios de preconceito e desvalorização social de determinadas etnias. Por isso:

O termo *raça* é utilizado com frequência nas relações sociais brasileiras para informar como determinadas características físicas, como cor de pele, tipo de cabelo, entre outras, influenciam, interferem e até mesmo determinam equivocadamente o destino e o lugar social dos sujeitos no interior da sociedade brasileira (BRASIL 2004, p. 13).

Essa utilização do termo raça explicita valores hegemônicos de nossa sociedade, que mesmo sem nunca terem sido ensinados, são aprendidos. Nosso país foi o penúltimo a abolir a escravidão e suas relações sociais foram construídas a partir daí em cenário marcado pela segregação, onde se cristaliza a diferenciação. Tal fato pode ser observado no discurso:

PFC2: *Acho que se continuar a educação do jeito que está, tanto no ensino no público como no particular, que tem o preconceito mais por dinheiro, assim sócio-econômico...*

Esse discurso caracteriza a universalização de uma igualdade não existente, onde a desigualdade é entendida apenas como diferença e legitimada por meio desta distorção. E, seu conteúdo se remete à falta de conhecimento da situação do negro brasileiro, que é marcada “*pela vulnerabilidade, ele trabalha mais e ganha menos que a população branca, ocupa postos de trabalhos mais precários e está mais exposto ao desemprego*” (Fundação Cultural Palmares 2005, p. 11).

Algumas Considerações

Práticas pedagógicas precisam estabelecer compromisso em relação à promoção de uma educação étnico-racial. Nossos resultados revelam que os desafios são muitos, mas é preciso revalidar o fazer pedagógico inserido nos desafios das mudanças de valores, de lógicas e de representações sobre o outro, principalmente, aqueles que fazem parte dos grupos historicamente excluídos da sociedade.

Nessa perspectiva, nossa proposta, cumpre seu papel formativo e se constitui numa estratégia para capacitar futuros professores a não só produzirem materiais de ciências integrando os recursos de comunicação e informação, mas também materiais que atendam a uma demanda da legislação (Lei 10.639/2003), oportunizando aos futuros professores tratar sobre temáticas étnico-raciais nas salas de aulas.

Finalmente, nós professores de ciências e matemática temos que nos posicionar, como brasileiros diante dessa luta histórica; e como docentes diante das práticas multiculturais em sala de aula. Precisamos assumir o compromisso político explícito diante da questão racial, participando e colaborando para a construção de uma escola democrática. O conhecimento científico não pode se limitar as salas de aula, mas contribuir significativamente na construção da identidade brasileira permitindo a releitura de visões hegemônicas do mundo. De forma que entendemos que essa investigação nos insere neste compromisso.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás – FAPEG, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ pelo fomento concedido ao desenvolvimento desta pesquisa.

Referências

- ANDRÉ, M. da C.. **O Ser Negro** - A construção da subjetividade em afro brasileiros. Brasília, LGE Editora, 2008. 268 p.
- BAKHTIN, M. M. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**. 12^a Ed. São Paulo: Hucitec, 2006.
- BRASIL, Ministério da Educação / Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais** Brasília: SECAD, 2005.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana**. Brasília: MEC, 2004.
- BRASIL. **Lei n.º 10.639, de 09.01.03: altera a Lei 9394/96 para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e cultura afrobrasileira”**. Brasília: [s.n.], 2003.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC /SEF, 1998.
- CANEAU, V. M. F.; MOREIRA, A. F. B. (orgs.). **Multiculturalismo: Diferenças Culturais e Práticas Pedagógicas**. 2^a Ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2008.
- CANEN, A.; MOREIRA, A. F. B. (orgs.). **Ênfases e Omissões no currículo**. Campinas, SP: Papirus, 2001.
- CAVALLEIRO, Eliane (Org.). **Racismo e anti-racismo na educação**. Repensando nossa escola. São Paulo: Summus, 2001.
- CAVALLEIRO, Eliane. Discriminação racial e pluralismo nas escolas públicas da cidade de São Paulo In: **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.
- D’AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. 112p. (Coleção Tendências em Educação Matemática).
- DEMO, Pedro. **Pesquisa participante: saber pensar e intervir juntos**. Brasília: Liber Livro Editora, 2^a edição 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Educação e atualidade brasileira.** Instituto Paulo Freire, 2001.

GOMES, N. L. **Cultura negra e educação.** Revista Brasileira de Educação: n. 23, p. 75-85, Maio/Jun/Jul/Ago 2003.

GREGOLIN, Maria R. V. **A análise do discurso: conceitos e aplicações.** In: *Alfa*, v. 39. São Paulo, 1995, p. 13.

MORIM, E. Da necessidade de um pensamento complexo. In: Francisco Menezes Martins e Juremir Machado da Silva (org), **Para navegar no século XXI.** Porto Alegre: Sulina/Edipucrs, 2000.

MUNANGA, Kabengele (org). **Superando o racismo na escola.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

OLIVA, Alberto. **Filosofia da Ciência.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003

ROMANELLI, Lilavate Izapovitz. **O Professor e o Conceito Átomo** QUÍMICA NOVA NA ESCOLA. p.27-31, nº 3, MAIO 1996.

SANTOS, Sales Augusto dos. A Lei no 10.639/03 como fruto da luta anti-racista do Movimento Negro. In: **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

SILVA, M. L.(org.) **Ciência, raça e racismo na modernidade.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2009.

SOUZA, Ana Lúcia Silva. **De olho na cultura: pontos de vista afro-brasileiros.** Salvador: Centro de Estudos Afro-Orientais; Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2005.

TARDIF, M. Os professores enquanto sujeitos do conhecimento: subjetividade, prática e saberes no magistério. IN CAUDAU. V.(Org) **Didática, currículo e saberes escolares.** RJ: DP&A, 2001.