



Multiculturalismo no ensino de biologia na visão de estudantes de uma escola particular do município de dias d' Ávila

Ana Paula Miranda Guimarães

Instituto Federal da Bahia, campus Camaçari
anaguimaraes@ifba.edu.br

Carine Belau de Castro Martins

Instituto Federal da Bahia, campus Camaçari
carine.belau@gmail.com

Priscila Silva de Figueiredo

Universidade Federal da Bahia
psfigueiredo1@hotmail.com

Rosiléia Oliveira de Almeida

Universidade Federal da Bahia
roalmeida@ufba.br

Resumo

O ensino multicultural tem gerado amplos debates com a defesa de diferentes perspectivas, em especial para a prática docente. Contudo, estudos que discutem os entendimentos discentes sobre a prática docente pensando-se no multiculturalismo na educação científica são ainda incipientes no Brasil. A partir destas reflexões, surgiu o interesse de interpretar as concepções de estudantes de uma escola particular acerca da prática de ensino de Biologia sob a perspectiva do multiculturalismo na educação científica. Foi aplicado um questionário com questões abertas e fechadas com 32 estudantes. A análise dos resultados evidenciou que as/os estudantes, em geral, defendem que os professores devem adotar uma abordagem respeitosa à diversidade cultural, quando diferentes conhecimentos surgem de forma espontânea em sala de aula. Também consideram que o/a professor/a deve trazer questões vinculadas à cultura relacionando-as com os conteúdos específicos da Biologia. Apontamos ao longo do presente artigo abordagens docentes que podem ser adotadas na promoção de um ensino de Biologia orientado culturalmente, a partir das concepções discentes. Os esforços neste sentido norteiam-se na valorização à diversidade, respeito ao próximo e



formação de indivíduos críticos e compromissados com a nova sociedade que surge e se impõe atualmente.

Palavras-chave: Multiculturalismo; Ensino de Ciências; Concepções discentes.

Abstract

The multicultural education has generated extensive discussions with the defense of different perspectives, especially for teaching practice. However, studies that discuss the student understandings about teaching practice focusing on multiculturalism in science education are still incipient in Brazil. From these reflections, an interest has raised to interpret the conceptions of students in a private school about the practice of teaching biology from the perspective of multiculturalism in science education. A questionnaire was applied with open and closed questions to 32 students. The results have shown that, in general, the students argue that teachers should adopt a respectful approach about cultural diversity when different knowledge arises spontaneously in the classroom. They also consider that the teacher should raise subjects related to culture and link them to the specific contents of biology. At this article, from the conceptions of the students, we present teaching approaches that can be used to encourage a culturally oriented teaching of Biology. The efforts to reach this target are guided by valuing diversity, respect for others and development of individuals with critical sense and committed to the new society that emerges and is imposed.

Keywords: Multiculturalism; Science teaching; Student conceptions.

Resumen

La educación multicultural ha generado amplios debates con la defensa de los diferentes puntos de vista, especialmente para la práctica docente. Sin embargo, los estudios que analizan los entendimientos a los estudiantes en la práctica docente de pensamiento sobre la interculturalidad en la educación científica son aún poco frecuente en Brasil. A partir de estas reflexiones, nos interesamos en la interpretación de las concepciones de los estudiantes de una escuela particular, en la práctica de la enseñanza de la biología, desde la perspectiva de la interculturalidad en la educación científica. Se administró un cuestionario de cuestiones abiertas y cerradas con 32 estudiantes. La análisis mostró que las/los estudiantes, en general, argumentan que los profesores deben adoptar un enfoque de respeto a la diversidad



cultural, donde el conocimiento diferente surge espontáneamente en la aula. Ten en cuenta también que el/la profesor/a debe traer problemas relacionados con la cultura relacionándolos con los contenidos específicos de la biología. Apuntamos a lo largo de este artículo enfoques facultad que se pueden adoptar para promover una enseñanza de la biología orientado culturalmente, de las concepciones de los estudiantes. Estos esfuerzos se orientan en la valoración de la diversidad, el respeto por los demás y la formación de individuos críticos y comprometidos con la nueva sociedad que surge y se impone actualmente.

Palabras claves: Multiculturalismo; Ciencias de la Educación; Concepciones de los alumnos.

Introdução

As pesquisas educacionais têm demonstrado, nos últimos anos, um aumento significativo, tanto no número de trabalhos quanto na diversificação dos objetos de pesquisa. Os trabalhos relacionados a aspectos culturais e suas relações com os processos de ensino e de aprendizagem, por sua vez, se destacam quanto ao número de publicações e perspectivas diferenciadas assumidas (Canen; Arbache; Franco, 2000; Canen; Oliveira, 2002; Candau, 2008).

Candau (2008) discute e argumenta o deslocamento entre os interesses sobre igualdade e diferença. A defesa, em épocas anteriores, era mais focada na igualdade de todas/os, porém nos tempos modernos há maior evidência na luta pela diferença, ou seja, no direito de ser diferente. Neste sentido, as identidades de classe, gênero, etnia, etc., ou seja, as diferenças devem ser levadas em consideração em práticas pedagógico-curriculares.

Atualmente o multiculturalismo no ambiente escolar tem se expressado sob matrizes teóricas e político-sociais bem diferenciadas. A expressão ensino multicultural, especificamente, se refere a um ensino que contempla a diversidade cultural em sala de aula. No presente trabalho, assumimos uma perspectiva propositiva para o multiculturalismo, ou seja, nos interessa compreender e discutir sob qual configuração o ensino se situa quando pensamos na diversidade cultural (CANDAU, 2008).

A importância da discussão de questões culturais na escola é inegável, já que nas salas de aula há uma grande diversidade de sujeitos que abraçam sistemas de conhecimentos, frequentemente, diferentes dos conteúdos escolares, e que



influenciam na aprendizagem. Deste modo, as/os educadores/as devem estar preparados para encarar os desafios que este contexto implica, de forma a valorizar a pluralidade cultural, desafiando estereótipos e preconceitos a ela relacionados (CANEN; XAVIER, 2005). Esse ponto é crucial para a promoção de uma educação de qualidade, que traduza no cotidiano escolar as políticas de igualdade social com políticas de identidade cultural (CANDAU, 2008).

O caráter multicultural das salas de aula de Ciências, especificamente, é tema de amplo debate em discussões nacionais e internacionais. De forma geral, segundo El-Hani e Mortimer (2007) os extremos do debate localizam-se entre os universalistas epistemológicos, como Matthews e Williams, que denotam um caráter universal à Ciência, e, assim, defendem que ela não pode ser ensinada em termos multiculturais e, de outro, os multiculturalistas como Hodson e Ogawa, que defendem a inclusão de outras formas de saber no currículo de Ciências e, para justificar isso, defendem a ampliação do conceito de Ciência, o que representa uma posição que implica em um relativismo epistemológico.

Entre estes dois extremos, há a concepção de reconhecimento e respeito pela diversidade cultural no ensino de Ciências, mas com uma clara demarcação dos diferentes saberes em diferentes domínios das práticas humanas e um reconhecimento explícito de sua construção em condições socioculturais distintas (BAPTISTA, 2010). Esta defesa, denominada de pluralismo epistemológico é defendida por Cobern e Loving (2001) e, segundo El-Hani e Sepulveda (2006), é uma posição intermediária no debate entre universalistas e multiculturalistas.

Atualmente, existe uma demanda importante na aprendizagem dos conhecimentos científicos, pois eles estão presentes, cada vez mais, no nosso cotidiano. Por outro lado, existem desafios na aprendizagem dos conceitos científicos, por serem muitas vezes muito abstratos e ensinados de forma descontextualizada, distante da cultura dos/as alunos/as (AIKENHEAD, 2010). Segundo Baptista (2010), os/as professores/as de Ciências precisam estar atentos às diversas concepções prévias discentes, para que possam direcionar as suas aulas às necessidades destes indivíduos e das sociedades onde vivem. Desta forma, os conhecimentos terão mais significância para as/os estudantes e poderão ser mais bem compreendidos.

Apesar das discussões teóricas sobre o multiculturalismo escolar serem amplas no Brasil, os estudos empíricos que tratam sobre as concepções discentes sobre o tema são ainda incipientes. A partir destas reflexões, surgiu o interesse de interpretar as concepções de estudantes de uma escola particular acerca da prática de ensino



de Biologia sob a perspectiva do multiculturalismo na educação científica. Para complementar a discussão, comparamos os resultados com os de um estudo prévio realizado no Instituto Federal da Bahia, campus Camaçari (Figueiredo; Almeida; Guimarães, 2012).

Tal interesse surgiu das reflexões trazidas anteriormente e de indagações que nortearam o presente trabalho, são elas: as/os estudantes querem um ensino multicultural? Há diferença entre as concepções e visões de estudantes de uma escola da rede particular à escola técnica Federal em relação sobre o multiculturalismo no ensino de Biologia?

Aspectos metodológicos

2.1. Sujeitos da pesquisa e período de realização da pesquisa

O estudo foi realizado com duas turmas do ensino médio de uma escola da rede particular do município de Dias D'Ávila, Bahia, totalizando na participação de 32 estudantes na presente pesquisa, durante o ano de 2012. O ensino médio é uma fase importante na formação dos indivíduos, pois se configura como uma etapa em que importantes decisões serão tomadas, como qual carreira seguir.

Assim, buscamos entender um pouco mais sobre como tais estudantes veem a questão da inserção de diferentes culturas no currículo escolar, considerando previamente que estes poderiam apresentar uma preocupação com a inserção no mercado de trabalho que, frequentemente, valoriza determinados conhecimentos em detrimento de outros. Além disso, foram escolhidas turmas que já possuíssem algum contato com a disciplina e conteúdos de Biologia. Este contexto foi escolhido para a presente pesquisa devido ao fato de que esta disciplina é permeada de explicações sobre a natureza que muitas vezes competem com outras formas de conhecimento, como religiões, questões de gênero, sexualidade, etnia, entre outros. Além disso, faremos uma comparação entre as concepções discentes desta pesquisa com as concepções de estudantes de um estudo já realizado no âmbito do ensino técnico integrado ao ensino médio, do Instituto Federal da Bahia, campus Camaçari, como já dito anteriormente.



2.2. Abordagem da pesquisa e instrumento de coleta de dados

A busca pelo entendimento discente acerca de uma prática docente multicultural foi possível através da adoção de uma abordagem quali-quantitativa de pesquisa.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário com questões abertas e fechadas. A construção de tal instrumento se deu pelo fato de não encontrarmos na literatura uma ferramenta metodológica que permitisse captar os entendimentos discentes, considerando a complexidade do tema.

Previamente à aplicação do questionário realizamos um estudo piloto, com cinco estudantes. Além disso, o questionário foi compartilhado com diferentes pesquisadoras/es da área, o que também possibilitou o aperfeiçoamento do instrumento. O questionário foi aplicado nas duas turmas, sendo garantido aos estudantes livre escolha de participação.

O questionário é constituído de duas questões discursivas e cinco questões de múltipla escolha e, por fim, completamos com algumas questões para traçarmos o perfil das/os estudantes participantes da pesquisa.

As questões de múltipla escolha envolvem situações hipotéticas, mas que podem ocorrer numa sala de aula de Biologia. Colocamos situações em que o conhecimento científico se encontra com outras formas de saber em sala de aula, trazidas pelas/os estudantes, podendo ser oriundas de conhecimentos tradicionais, religiosos, etc. Cada questão conta com três alternativas, em que apresentamos diferentes decisões possivelmente tomadas pelos professores diante de tais situações. Uma das alternativas sempre se aproxima de uma abordagem docente universalista com um caráter cientificista, que exalta os conhecimentos científicos, desconsiderando as demais formas de conhecimento. Também apresentamos uma alternativa que se aproxima de uma abordagem relativista “radical”, que supervaloriza os demais conhecimentos em detrimento dos da Ciência ou trata todos os conhecimentos como sempre válidos independentemente do contexto de aplicação. Por fim, oferecemos uma alternativa baseada no pluralismo epistemológico, que concebe um ensino de Ciências pautado no respeito à diversidade, mas que demarque as diferenças entre as formas de conhecimentos, valorizando-as e promovendo um diálogo construtivo. Considera-se os diferentes saberes como sendo situados em contextos historicamente definidos, em que podem ser avaliados através de critérios de validade e legitimidade que são próprios destes contextos.



A categorização das alternativas foi elaborada pelas autoras desta pesquisa, baseando-se na leitura de referenciais que tratam do tema (COBERN; LOVING, 2001; COBERN, 1996; CANEN; OLIVEIRA, 2002), sendo que as alternativas no questionário nem sempre apareceram na ordem apresentada neste trabalho.

As duas questões dissertativas procuram aprofundar ainda mais estas questões. Na primeira perguntamos se as/os estudantes consideram que o/a professor/a deve apresentar outras formas de conhecimento em sala de aula e por que e a segunda pergunta se a/o estudante lembra-se de alguma situação em que isso ocorreu e pedimos para detalhar. Assim, objetivamos identificar concepções discentes acerca de: (a) como eles consideram que os/as professores/as devam tratar os diferentes conhecimentos, quando estes surgem de forma espontânea em sala de aula (questões fechadas); e (b) se os estudantes consideram que os/as professores/as devem trazer aspectos da cultura, incluindo diferentes formas de conhecimentos - que não os científicos - para a sala de aula, promovendo um diálogo entre eles (questões abertas).

2.3 Análise dos dados

Previamente à análise, os questionários foram codificados, visando garantir a privacidade e anonimato dos sujeitos participantes da pesquisa.

Os dados quantitativos foram transpostos para uma planilha eletrônica para se calcular as frequências das respostas, de acordo com as categorias previamente definidas. Além disso, a análise das respostas discentes das questões discursivas e das justificativas das questões de múltipla escolha foi baseada na interpretação das pesquisadoras, em ciclos de leituras independentes e, posteriormente, discutidas e interligadas, à luz de referenciais teóricos da pesquisa qualitativa (Bogdan; Biklen, 1994; Creswell, 2010).

Resultados e discussão

3.1. Descrição dos estudantes investigados

Conforme detalhes do perfil geral apresentado na Tabela 1, a amostra desta pesquisa é composta de 32 estudantes.



Tabela 1: Descrição do Perfil Geral dos estudantes investigados.

Gênero	Religião	Idade	Trabalho	Etnias
Feminino 53% Masculino 47%	Católica 22% Protestante 47% Umbanda 3% Outras 6% Sem Religião 22%	De 15 a 19 anos	Não 90% Sim 10%	Branco 25% Pardo 32% Negro 37% Amarelo 3% Indígena 3%

3.2. Descrição e análise das respostas dos questionários

O enfoque da primeira questão do questionário é sobre a Teoria da Evolução e um possível encontro e discussão com as interpretações de cunho religioso.

A análise das respostas e cálculo de frequência evidenciou que 93% das/os estudantes optaram pela alternativa que se aproxima da proposta do pluralismo epistemológico, ou seja, escolheram a opção em que a professora fala que religião e Ciência são diferentes e válidas em contextos específicos.

A maioria das justificativas ficou centrada em destacar a importância do respeito pelas crenças, como pode ser observada na seguinte fala:

"Porque cada pessoa tem sua maneira de pensar, acreditando em coisas diferentes, e devemos ser respeitados pela nossa crença. (Estudante 07)

Outra parte significativa defendeu que a professora deve priorizar o ensino do conhecimento científico, como o/a estudante que diz:

"Porque estou estudando Biologia e não religião" (Estudante 05)

Em relação ao estudo realizado anteriormente, no IFBA/Camaçari, as/os estudantes também optaram pela alternativa que se aproxima de uma abordagem docente baseada no pluralismo epistemológico (FIGUEIREDO; ALMEIDA; GUIMARÃES, 2012). Contudo, encontramos entre aqueles estudantes uma preocupação maior, comparando-se aos de Dias D'Avila, com um ensino que não promova conflitos, inclusive com defesas de que questões religiosas não devem ser trazidas para sala de aula.

Em ambos os estudos encontramos essa preocupação dos estudantes, em diferentes graus, de que professoras/es evitem os conflitos e não tratem de questões religiosas. Contudo, os conteúdos científicos sempre foram formulados dentro de um contexto



cultural, social e político em que sempre esteve presente, também, a influência da Igreja Católica, principalmente, e dos fundamentos de outras religiões.

Assim, defendemos um ensino de Biologia sob uma abordagem contextual (EL-HANI; MEYER, 2005), em que os conhecimentos científicos são apresentados sob suas dimensões históricas, filosóficas e sociais.

No caso específico da primeira questão do questionário, que versava sobre Ciência e religião, temos que Darwin, quando estava formulando sua teoria da evolução, sofreu uma forte influência da Igreja, o que refletiu tanto no conteúdo de seu trabalho como na repercussão dele na sociedade da época. Também defendemos tal forma de ensino, porque ele pode possibilitar um diálogo construtivo entre diferentes formas de interpretação do mundo.

A segunda questão trata sobre doenças e tratamentos, na qual se discute o uso de remédios e/ou o uso de chás. As/os estudantes predominantemente (97%) escolheram a opção em que a abordagem docente se aproxima do pluralismo epistemológico, novamente. Nas justificativas encontramos defesas de que o uso de chás pode ser útil e complementar ao uso de remédios e, também, que ambos devem ser utilizados em situações específicas. Alguns estudantes também ressaltaram que muitos remédios são produtos de plantas, mostrando que possuem certa interrelação, o que pode ser evidenciado com a seguinte justificativa:

“Alguns chás podem ter o mesmo efeito de um remédio, sendo que em situações, em doença simples, podem complementar o remédio, mas nunca deve substituir o mesmo.”
(Estudante 26)

As/os estudantes do estudo prévio, também escolheram a mesma opção para esta questão, no entanto, nas justificativas, foi dado um enfoque maior ao respeito à cultura e ao conhecimento tradicional. Percebemos que as/os estudantes do IFBA, apresentaram uma perspectiva mais preocupada com questões culturais e sociais, e isto talvez esteja relacionado com as diferenças de enfoque e prioridades de ensino entre as duas instituições.

Como temos afirmando ao longo do presente trabalho, o ensino de Biologia pode se beneficiar de um resgate dos valores culturais, inserindo-se no conteúdo de certas doenças ou até mesmo de botânica, o estudo dos chás como “precursores” dos remédios, e que ainda são utilizados por muitos povos na cura de várias enfermidades. Cruz, Furlan e Joaquim (2000) evidenciaram em seu estudo que a maioria das/os estudantes participantes da pesquisa não possuíam largo conhecimento sobre plantas medicinais. Contudo, ao serem abordados sobre chás, relacionavam o



tema com a sabedoria que integrantes de sua família possuíam, mostrando que conhecimentos tradicionais podem ajudar e auxiliar no aprendizado, permitindo uma acomodação dos conhecimentos científicos, através de um diálogo com os conhecimentos prévios discentes.

Na terceira questão abordou-se acerca da relação entre nomes científicos e nomes populares de animais. Novamente, a perspectiva que sobressaiu nas respostas foi a que se aproxima do pluralismo epistemológico, em que o professor diz que ambas as nomenclaturas são corretas e válidas e que seria interessante aprender as duas formas de conhecimento. A frequência desta resposta foi de 87%. Na maioria das justificativas foi destacada a importância em ter ambos os conhecimentos, argumentando, por exemplo, que a aprendizagem de ambos pode facilitar nos processos comunicativos. Como podemos observar na justificativa abaixo:

“Porque é preciso saber o nome científico, e que o nome popular só é válido em determinados locais, mas o científico é para todo o planeta.” (Estudante 02)

Comparando os dois estudos realizados, não houve diferença expressiva significativa entre as respostas e justificativas discentes. As/os estudantes em geral consideram as duas formas de conhecimento válidas e necessárias, como observado na resposta de um/a estudante de Dias D’Avila, abaixo transcrita:

“Porque conhecimento nunca é demais, você só tem que utilizá-lo com o público correto”.
(Estudante 17)

Cobern (1996) ressalta que no ensino de Ciências não deve haver tentativas de substituições dos conhecimentos culturais trazidos pelas/os estudantes para as salas de aula, mas sim, de ampliação destes com ideias científicas.

Como evidenciado no estudo de Baptista e El-Hani (2007), estudantes de uma zona rural da Bahia não abandonavam os conhecimentos que já possuíam, pois estes permitem uma melhor comunicação com integrantes de suas comunidades e seus familiares. Contudo, também não rejeitavam o conhecimento científico. Desta maneira, a educação científica não deve visar à ruptura de suas ideias e linguagens, mas um enriquecimento destas. Assim, um/a professor/a de Biologia deve levar as duas formas para sala de aula, isto é, tanto o nome científico como o nome popular, fazendo comparações, inferindo significações que permitam que as/os estudantes identifiquem-se com o “novo” conhecimento.

Na quarta questão discute-se sobre o corpo humano e os processos de cicatrização, sendo levantada a discussão acerca de alimentos “remosos”. Nela encontramos a



maior diferença na frequência das respostas, sendo que a alternativa universalista com um caráter cientificista foi a mais escolhida. Dentre as/os estudantes da rede particular de Ensino, 48% optaram pela opção que diz que a Ciência ainda não comprovou que esses alimentos prejudicam a cicatrização e que a professora deve abordar só conhecimentos comprovados cientificamente.

Na comparação dos dois estudos, as/os estudantes da rede particular mostraram-se mais cientificistas em relação aos estudantes do IFBA/Camaçari. Nestes a frequência encontrada da opção por esta alternativa foi bem inferior, 12%, evidenciando que elas/es respeitam e consideram mais os conhecimentos da sabedoria popular.

O avanço da Ciência e da tecnologia tem propiciado muitos benefícios para a sociedade ocidental, porém, por outro lado, tem provocado a desintegração das demais formas de conhecimento, dando um status de verdade ao conhecimento científico. Aqui trazemos novamente a importância de um ensino sob uma abordagem contextual, pois entender como a Ciência é feita, possibilita que as/os estudantes percebam que ela é permeada de falhas e erros, como qualquer atividade humana. Essa concepção de que apenas o que é comprovado cientificamente tem valor é envolvida, muitas vezes, por um cientificismo acrítico e altamente danoso para a formação discente.

A quinta questão trata de uma aula sobre sexualidade e as diferentes formas de relação humana (heterossexual e homossexual). Nela perguntamos se o/a professor/a deveria tratar destes assuntos em sala de aula.

Uma pequena parcela discente (10%) respondeu que a professora não deveria falar de homossexualidade em sala de aula, pois não concordam com esta expressão de relação humana. Mesmo a frequência sendo a menor entre as respostas, em algumas justificativas observamos posicionamentos preconceituosos, como na fala a seguir:

“O professor é o espelho do aluno, e a partir do momento que ele defende algo, o aluno vai gostar daquilo e ser influenciado, fazendo assim com que o mundo não progrida e assim exterminando a família.” (Estudante 11)

A alternativa na qual a professora deve tratar do assunto apenas em termos biológicos foi escolhida por 16% das/os estudantes.

A grande parte dos estudantes, contudo, 64%, respondeu que o/a professor/a deveria falar de homossexualidade, apresentando explicações biológicas e sociais e defendendo o respeito às diferenças. A maioria das/os estudantes ressaltou a



importância de se romper com preconceitos estabelecidos, trazendo argumentos de aceitação e respeito às diferentes orientações sexuais. Como a/o estudante 14:

“Porque independente da orientação sexual de cada um, é um assunto social, e as pessoas precisam respeitar as diferenças do próximo.”

É importante que a/o professor/a de Biologia busque comparações e melhores formas de trazer a homossexualidade para a sala de aula, apresentando não apenas conceitos biológicos, mas também a importância da aceitação e compreensão do que vem a ser a homossexualidade, de forma que rompa com os preconceitos presente dentre as/os estudantes. Os conteúdos de Biologia, além dos aspectos científicos, possuem um caráter social, cultural e ético que estão entranhados e interrelacionados.

O importante também é que estes assuntos devem ser sempre discutidos sob uma perspectiva do multiculturalismo crítico. Segundo McLaren (1997), a perspectiva crítica, no contexto escolar, coloca em xeque os estereótipos e preconceitos, problematizando-os, promovendo um diálogo construtivo entre as culturas.

Na sexta questão, que é apenas dissertativa, perguntamos se as/os estudantes gostariam que o/a professor/a de Biologia abordasse conhecimentos relacionados à cultura em sala de aula. A maior parte das/os estudantes (56%) respondeu que gostaria que o professor abordasse temas culturais e as principais justificativas ficaram em torno do argumento de que este tipo de ensino pode tornar as aulas mais interessantes e favorecer a quebra de preconceitos, como na fala da/o estudante:

“Sim. Por que poderia ser uma das formas de quebrar o preconceito” (Estudante 17)

Contudo, uma grande porcentagem (41%) de estudantes disse que não queria que fossem abordados outros temas em sala de aula, com justificativas de que a abordagem destes assuntos pode gerar muitos conflitos. Encontramos também justificativas em torno de que estes assuntos devem ser abordados em outras disciplinas, como na resposta abaixo de um estudante:

“Não, pois esses assuntos ficariam melhor se abordados em matérias de discussões sociais” (Estudante 02)

Podemos inferir que possivelmente eles se posicionaram desta forma porque o ensino de Biologia que tem predominado em muitas salas de aula não considera os aspectos sociais, históricos e políticos da construção científica e, assim, fica difícil que os estudantes consigam enxergar a relevância de se tratar destes assuntos no contexto das aulas de Biologia.



Estes resultados também foram diferentes dos encontrados entre as/os estudantes do IFBA de Camaçari, com estes mais predominantemente defendendo o ensino que contemple diferentes conhecimentos nas aulas de Biologia.

Na sétima questão perguntamos se o/a professor/a de Biologia já relacionou o assunto com algum tema da cultura (religião, diferenças de gênero, cor da pele, etc) e pedimos para que as/os estudantes descrevessem uma situação em que isso ocorreu. As/os estudantes responderam, predominantemente, que as/os professoras/es adotam esta abordagem, destacando algumas temáticas, tais como doenças relacionadas a questões socioeconômicas e étnicas; orientação sexual e implicações sociais e biológicas; evolucionismo x criacionismo; e, cor da pele, sob aspectos sociais e biológicos. Os conteúdos abordados, na lembrança das/os estudantes da rede particular, mostraram-se bem menos diversificados em relação aos conteúdos do IFBA/Camaçari. Destaca-se que os/as alunos/as apenas mencionaram as temáticas, sem descreverem situações didáticas em que foram tratadas.

Todos estes resultados evidenciam que pesquisar e ensinar tendo em conta as concepções discentes pode ser poderoso no sentido de entender o que estudantes pensam sobre o ensino e sobre a diversidade cultural presente em sala de aula e, assim, permitir que sejam feitas inferências acerca de propostas didáticas que podem ser adotadas por docentes para a promoção de um ensino que valorize a diversidade cultural e responda às demandas de uma educação científica crítica e reflexiva.

Pesquisadoras/es argumentam que o ensino contextualizado com o cotidiano é uma forma de desenvolver a capacidade de pensar e agir de forma crítica e consciente do aluno (KRASILCHIK, 1985; FRACALANZA; AMARAL; GOLVEIA, 1986; DELIZOICOV; ANGOTTI, 1990). Assim, é importante que os professores revisem suas práticas pedagógicas, passando obrigatoriamente pela reorganização dos conteúdos trabalhados, tanto na escolha de alguns quanto no abandono de outros, além da maneira que estes conteúdos devem ser abordados, já que as demandas sociais atuais exigem uma reflexão profunda sobre os conteúdos abordados e sobre as práticas pedagógicas propostas nas situações de ensino.

Considerações finais

A análise dos resultados evidenciou que os estudantes de Dias D'Ávila, em geral, defendem que os professores devem adotar uma abordagem respeitosa à



diversidade cultural, demarcando as diferenças entre as formas de conhecimento, valorizando-os e promovendo um diálogo entre eles, quando estes surgem de forma espontânea em sala de aula. Muitos também acreditam que o professor deve trazer questões vinculadas à cultura, relacionando-as com os conteúdos específicos da Biologia. Por outro lado, uma boa parcela dos estudantes se opôs à proposta de que estas questões sejam trazidas para sala de aula. Neste sentido, é possível que eles tenham se posicionado desta forma porque o ensino de Biologia que tem predominado nas salas de aula não considera os aspectos sociais, históricos e políticos da construção científica e, assim, fica difícil que os estudantes consigam enxergar a relevância de se tratar destes assuntos no contexto das aulas de Biologia.

Os estudos realizados em Dias D'Ávila e com estudantes de Camaçari também evidenciaram algumas diferenças e estudos posteriores serão necessários para investigar os motivos pelos quais se encontraram estes resultados, dado que em ambos os estudos o perfil social dos estudantes era semelhante. Neste caso, cabe aprofundar a compreensão dos projetos políticos pedagógicos destas escolas, já que, conforme ressaltam Canen e Oliveira (2002, p. 71), é importante que se considere "relevância de ambientes institucionais na consecução do multiculturalismo crítico".

O trabalho desenvolvido permitiu uma aproximação com os saberes dos estudantes, muitas vezes colocados à margem da prática pedagógica, mesmo sendo atores tão importantes do processo. A compreensão das relações entre educação científica, cultura científica e as culturas das quais se originam os estudantes reforça a necessidade de que os professores investiguem e compreendam quais conhecimentos sobre o mundo os estudantes trazem consigo para os momentos de ensino e aprendizagem. O intuito deste artigo foi servir de apoio ou base aos professores para a construção de um diálogo entre saberes (ou modos de conhecer) no ensino de biologia. Acreditamos que a escola necessita se voltar mais aos saberes do cotidiano, tradicionais e populares que fazem parte da vida e da cultura dos educandos. Contudo, vale ressaltar, que as dificuldades fazem parte da prática docente que deve se reinventar a todo instante, e ser compartilhada entre os diferentes agentes envolvidos em sua prática. A adoção de uma prática orientada culturalmente é um imenso desafio para professores, contudo, há necessidade da utilização de tais reflexões, partindo das concepções discentes sobre o tema.



Referências

- Aikenhead, G. (2010). Educação científica para todos. Portugal: Edições Pedagogo.
- Baptista, G. C. S.; EL-HANI, C. H. (2007). Diálogos entre modos de conhecer no ensino de biologia. In: Encontro Nacional de pesquisa e ensino de Ciências, IV, 2008, Campinas. Anais. Belo Horizonte: Abrapec.
- Baptista, G. C. S. (2010). Importância da demarcação de saberes no ensino de Ciências para sociedades tradicionais. Ciência & Educação, Bauru, v. 6, n. 3, p. 679-694. Retirado de: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n3/v16n3a12.pdf>
- Bogdan, R. C.; Biklen, S. K. (1994). Investigação qualitativa em educação. Porto: Editora Porto.
- Candau, V. M. (2008). Direitos humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 13, n. 37, p. 45-56, Retirado de: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v13n37/05.pdf>
- Canen, A. (1997). Competência pedagógica e pluralidade cultural: eixo na formação de professores? Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 102, p. 89 □ 107. Retirado de: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0100-15741997000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
- Canen, A.; Arbache, A.P.; Franco, M. (2000). Pesquisando multiculturalismo e educação: o que dizem as dissertações e teses. In: Reunião Anual da ANPEd, Caxambu. Anais, p. 1-17. Retirado de: <http://168.96.200.17/ar/libros/anped/1208T.PDF>
- Canen, A.; Oliveira, A. M. (2002). A. Multiculturalismo e currículo em ação: um estudo de caso. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 21, p. 61-74. Retirado de: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n21/n21a05.pdf>
- Canen, A.; Xavier.; G.P.M. (2005). Multiculturalismo, pesquisa e formação de professores: o caso das Diretrizes Curriculares para a Formação Docente. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., v.13, n.48, p. 333-344,. Retirado de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010440362005000300004&lng=en
- Cobern, W. W.; Loving, C. C. (2001). Defining "science" in a multicultural world: Implications for science education. Science Education, New York, v. 85, n. 1, p. 50- 67.
- Cobern, W. W. (1996). Worldview theory and conceptual change in science education. Science Education, v. 80, n.5, p.579-610.
- Creswell, J. W. (2010). Métodos qualitativos. In: _____. Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto. Porto Alegre: Artmed,. p. 206-237.



- Cruz, L. P.; Furlan, M. R.; Joaquim, W. M. (2000). O estudo de plantas medicinais no ensino no fundamental: uma possibilidade para o ensino da botânica. Encontro Nacional de pesquisa e ensino de Ciências. Florianópolis. Anais. Belo Horizonte: Abrapec.
- Delizoicov, D.; Angotti, J. A. P. (1990). Metodologia do ensino de Ciências. São Paulo: Cortez.
- El-Hani, C. N.; Mortimer, E.F. (2007). Multicultural education, pragmatism and the goals of science teaching. *Cult Stud of Sci Educ*. v. 2, p. 657-702.
- Francalanza, H; Amaral, I. A. A. Golveia, M. S. F. (1986). O ensino de Ciências no primeiro grau. São Paulo: Atual.
- Figueiredo, P.; Almeida, R. O.; Guimarães, A. P. M. (2012). Concepções de estudantes do Instituto Federal da Bahia, campus Camaçari, acerca de um ensino de Biologia culturalmente sensível. *Revista da SBENBIO*, n. 5, p. 1-9, set.
- Krasilchik, M. (1985). Ensinando Ciências para assumir responsabilidades sociais. *Revista de Ensino de Ciências*, n. 14.
- MCLAREN, P. (1997). Multiculturalismo crítico. São Paulo.
- Meyer, D.; El-Hani, C. N. (2005). *Evolução: o sentido da vida*. Coleção Paradidáticos. São Paulo: Editora UNESP.
- Moreira, A. F. B.; Candau, V. M. (2003). Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 23, p. 156-167, mai./jun./jul.. Retirado de: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbedu/n23/n23a11.pdf>