



Recebido em:
03/08/2017
Aprovado em:
06/08/2017
Editor Respo.: Veleida
Anahi
Bernard Charlort
Método de Avaliação:
Double Blind Review
E-ISSN:1982-3657
Doi:

DIÁLOGOS ENTRE ENSINO DE CIÊNCIAS E MULTICULTURALISMO: UM LEVANTAMENTO DA PRODUÇÃO NOS ENPECS (1997-2015).

JOSÉ ELYTON BATISTA DOS SANTOS
DAGMAR BRAGA DE OLIVEIRA

EIXO: 8. EDUCAÇÃO, CULTURA E RELIGIÃO

Resumo

Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa de cunho bibliográfico do tipo “estado da arte” tomando como base as Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), que teve como objetivo mapear pesquisas sobre multiculturalismo no ensino de ciências, apresentadas nos ENPECS e construir um panorama acerca dessa produção no recorte temporal de 1997 a 2015. Optamos por trabalhar com descritores para identificação e seleção dos trabalhos, criando categorias de análise. Concluímos que, há um número relativamente pequeno de produções em todas as áreas das ciências, tendo um maior destaque para ciências biológicas e uma escassez para a matemática, no qual por meio deste panorama podemos conhecer as áreas que apresentam maior, menor e nenhum interesse pela abordagem multiculturalismo.

Palavras chave: multiculturalismo; diversidade cultural; ensino de ciências.

Abstract

This work is characterized as a state-of-art bibliographic research based on the Minutes of the National Encounter of Science Education Research (ENPEC), whose objective was to map research on multiculturalism in ENPECS and to construct a panorama about this production in the temporal cut from 1997 to 2015. We chose to work with descriptors to identify and select the works, creating categories of analysis. We conclude that there is a relatively small number of productions in all areas of science, with a greater emphasis on biological sciences and a shortage for mathematics, in which through this panorama we can know the areas that present the greatest, least and no interest in Approach to multiculturalism.

Keywords: multiculturalism; cultural diversity; science education.

Introdução

O presente artigo teve como objetivo mapear as pesquisas sobre multiculturalismo no ensino de ciências apresentadas nos ENPEC no período de 1997 a 2015 e construir um panorama acerca dessa produção. Tal pesquisa surge da crescente inquietação acerca dessas discussões no contexto do ensino de ciências tomando como norte as concepções da natureza do conhecimento e o cenário educacional.

Um olhar multiculturalista da educação científica reforça que, todas as formas de conhecimento precisariam fazer parte do universo das escolas. Mesmo que tais conhecimentos por vezes sejam questionados quanto a sua

“confiabilidade” (COBERN e LOVING, 2000).

Para tanto, na construção do conhecimento existem várias forças que vem convergindo no sentido de buscar entender e demarcar o lugar dos saberes construído na nossa sociedade. Nesse contexto, Candau e Moreira (2003) refletem sobre a relação existente entre cultura e educação:

Não há educação que não esteja imersa na cultura da humanidade e, particularmente, do momento histórico em que se situa. A reflexão sobre esta temática é co-extensiva ao próprio desenvolvimento do pensamento pedagógico. Não se pode conceber uma experiência pedagógica “desculturizada”, em que a referência cultural não esteja presente. A escola é, sem dúvida, uma instituição cultural. Portanto, as relações entre escola e cultura não podem ser concebidas como entre dois pólos independentes, mas sim como universos entrelaçados, como uma teia tecida no cotidiano e com fios e nós profundamente articulados. (CANDAU & MOREIRA, 2003, p.159).

Outro elemento fundamental neste processo “relaciona-se com a concepção de conhecimento com que operamos na escola” (CANDAU; MOREIRA, p. 32, 2013). Nesse sentido, os autores nos chamam a atenção para a importância do nosso olhar a acerca das concepções de conhecimento construídas e a necessidade de percebermos o viés cultural nesse contexto e refletirmos acerca do que estamos disseminando nas escolas e quais visões de mundo estão sendo constituídas a partir dessa interação. Segundo Candau e Moreira (2013, p. 32), “a escola como instituição está construída tendo por base a afirmação de conhecimentos considerados universais, uma universalidade muitas vezes formal que, se aprofundarmos um pouco, termina por estar assentada na cultura ocidental e europeia, considerada como portadora da universalidade”.

Nessa perspectiva, urge a necessidade de discutirmos acerca das práticas pedagógicas que se materializam no chão da escola. E essa reflexão se torna pertinente principalmente pelo fato de que a escola precisa se preocupar em equilibrar o diálogo sobre a natureza do conhecimento e quais conhecimentos podem ou devem fazer parte dos currículos escolares. Em especial no Brasil, por ser considerado um país multicultural e de uma diversidade cultural ímpar.

No universo do ensino destacamos a perspectiva intercultural, enquanto ferramenta de mobilização dos contextos culturais e educativos. Para tanto, Candau e Moreira (2013, p. 22) apresentam algumas características dessa perspectiva que nos remetem a algumas reflexões “a promoção deliberada da inter-relação entre diferentes grupos culturais; rompe com uma visão essencialista das culturas e das identidades culturais”; afirmação de que nas sociedades em que vivemos os processos de hibridização cultural são intensos.

Desse modo, a escola e, por conseguinte os atores sociais que estão inseridos no contexto escolar tem a desafiadora missão de refletir sobre esses aspectos, sobretudo na promoção da interação entre grupos de diferentes culturas enquanto viés de produção de conhecimento reconhecendo os vários processos construídos pela inter-relação cultural.

Outro fator bastante relevante e significativo é a busca pela identificação e valorização da diversidade cultural presente nas salas de aula enquanto instrumento de construção de uma concepção multicultural no ensino de ciências.

De acordo com a Unesco (2005, p. 5):

“Diversidade cultural” refere-se à multiplicidade de formas pelas quais as culturas dos grupos e sociedades encontram sua expressão. Tais expressões são transmitidas entre e dentro dos grupos e sociedades. A diversidade cultural se manifesta não apenas nas variadas formas pelas quais se expressa, se enriquece e se transmite o patrimônio cultural da humanidade mediante a variedade das expressões culturais, mas também através dos diversos modos de criação, produção, difusão, distribuição e fruição das expressões culturais, quaisquer que sejam os meios e tecnologias empregados.

No contexto escolar, com enfoque nas salas de aula, há uma diversidade cultural que se faz presente por meio de ao menos duas culturas: a cultura da ciência, representada pelos professores e recursos didáticos, e a dos estudantes, originadas do contexto social que cada um está inserido (COBERN, 1996).

Nesse sentido, a discussão sobre a diversidade cultural no ensino de ciências se faz necessário no sentido de compreender como essas relações acontecem no cotidiano das escolas, em especial no Brasil. Corroborando com a ideia Baptista (2010, p. 680), enfatiza que a “diversidade cultural e ensino de ciências no Brasil - país que, por sua própria origem, é múltiplo do ponto de vista cultural - o que se pode perceber, nas salas de aula, não é a consideração dos saberes culturais dos estudantes para ampliação com ideias científicas, mas, sim, para substituição por saberes científicos”.

De acordo com Baptista, urge uma preocupação no sentido de reforçar a discussão acerca do ensino de ciências no Brasil frente ao diálogo entre multiculturalismo, perspectiva intercultural e diversidade cultural enquanto ponto de partida para uma construção de espaços cada vez mais democráticos e plurais de ensino. Tal reflexão justifica a presente pesquisa no sentido de traçar um panorama das produções acerca do multiculturalismo o nos ENPECs que é constituído como um espaço que reúne diversos pesquisadores que atuam ou tem interesse na área de educação em ciências.

1. Estado da arte e Metodologia

Com o intuito de conhecer as produções acerca do multiculturalismo apresentadas nos ENPEC, a nossa pesquisa caracteriza-se um estudo do tipo “Estado da Arte”, “sendo definidas como de caráter bibliográfico, elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento sendo uma pesquisa de caráter bibliográfico”(FERREIRA, 2002, p. 258).

O interesse por pesquisas que abordam “estado da arte” deriva da abrangência desses estudos para apontar caminhos que vêm sendo tomados e aspectos que são abordados em detrimento de outros. A realização destes balanços possibilita contribuir com a organização e análise na definição de um campo, uma área, além de indicar possíveis contribuições da pesquisa para com as rupturas sociais. A análise do campo investigativo é fundamental neste tempo de intensas mudanças associadas aos avanços crescentes da ciência e da tecnologia. (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 38-39).

Nesse sentido, a opção pelo percurso metodológico na perspectiva do “estado da arte” busca elaborar um panorama de aspectos pertinentes a determinadas pesquisas, tendo como fonte de análise, dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e seminários (FERREIRA, 2002). Diante do exposto, este trabalho irá realizar por meio da pesquisa estado da arte uma investigação quanto a abordagem temática multiculturalismo em comunicações.

O processo de coleta de dados iniciou-se a partir da consulta as páginas dos ENPECs, de 1997 a 2016, compreendendo a análise dos trabalhos do I ao X ENPEC. A opção pelo ENPEC se deu devido a contribuição e reconhecimento que o evento tem conquistado junto aos pesquisadores e educadores que atuam na área de educação em ciências como sendo um espaço mobilizador de pesquisas na área. Para tanto, uma estratégia foi montada no sentido de garantir os dados almejados na referida pesquisa. Trabalhamos com a utilização de descritores a citar: multiculturalismo, intercultural e diversidade cultural.

A cada evento analisado houve uma seleção de trabalhos com indicativo da temática em questão. Essa seleção ocorreu partir da utilização dos descritores supracitados e da análise de pertinência aos objetivos propostos nesse trabalho.

Subsequentemente, foram realizadas análises do conjunto dos trabalhos selecionados na triagem inicial com enfoque no título, palavras-chave e principalmente os resumos, pois “eles trazem, enquanto gênero do discurso, um conteúdo temático, que é o de apresentar aspectos das pesquisas a que se referem; trazem uma certa padronização quanto à estrutura composicional: anunciam o que se pretendeu investigar, apontam o percurso metodológico realizado, descrevem os resultados chegados [...]” (FERREIRA, 2002, p. 7).

Entretanto, nem sempre os resumos apresentavam todas as categorias elaboradas para o aprofundamento do estudo, diante disto, Ferreira (2002, p.7) acrescenta que “[...] É verdade, que nem todo resumo traz em sim mesmo e de idêntica maneira todas as convenções previstas pelo gênero: em alguns falta a conclusão da pesquisa; em outros, falta o percurso metodológico, ainda em outros, pode ser encontrado um estilo mais narrativo”.

Por isso em alguns casos para um melhor entendimento, foi necessária a leitura na íntegra de alguns trabalhos. Esse contato mais detalhado nos permitiu estabelecer algumas categorias a citar: ano de publicação, formação dos autores, caracterizar a pesquisa enquanto bibliográfica ou empírica, no caso da identificação de pesquisas empíricas buscamos identificar se as mesmas ocorreram em espaços formais e não formais de educação.

Para Soares (2000 *apud* ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 39) num estado da arte é necessário considerar “categorias que identifiquem, em cada texto, e no conjunto deles as facetas sobre as quais o fenômeno vem sendo analisado”.

Após essa categorização os dados foram organizados em tabelas objetivando uma melhor sistematização do material encontrado e facilitar a discussão acerca do panorama traçado.

O Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) é um evento bienal promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC). O mesmo tem buscado reunir em um mesmo espaço pesquisadores que atuam ou tem interesse na área de educação em ciências, favorecendo assim troca de experiências e compartilhamento de saberes.

Esse ano o evento está na sua XI edição e ocorrerá de 03 a 06 de julho em Florianópolis – SC, tendo como atividades: mesas-redondas; sessões de apresentação de trabalhos completos no formato de pôsteres; debates e encontros, com a contribuição de pesquisadores da área do Ensino de Física, de Biologia, de Química, de Geociências, de Ambiente, de Saúde e áreas afins, tendo como interesse comum à pesquisa na área de Educação em Ciências da Natureza, da Saúde e do Ambiente.

2. Resultados: um panorama do diálogo entre Multiculturalismo e os ENPEC.

Conforme os dados apresentados na tabela 1, tivemos um aumento significativo quanto ao número de pesquisadores e pesquisas aceitas para apresentação ao longo das edições do ENPEC. De 1997 a 2015 o evento totalizou 7753 trabalhos apresentados por pesquisadores de diferentes áreas das ciências, sendo que de 1997 a 2005 houve acréscimo a cada ano tanto no número de pesquisadores quanto no de trabalhos, representando uma média de 349 pesquisas por edição.

No entanto em 2007 houve decréscimo de 59 trabalhos e um aumento significativo de pesquisadores, mas a partir de 2009 o evento voltou a aumentar em número de pesquisadores e pesquisas, chegando a totalizar 775,3 trabalhos por ano neste período de 10 edições.

Tabela 1: Dados quantitativos de trabalhos apresentados e pesquisadores participantes do ENPEC 1997 – 2015.

Ano	Total de Pesquisas	Total de pesquisadores
1997	139	135
1999	167	171
2001	237	234
2003	463	553
2005	739	945
2007	680	1935
2009	799	1426
2011	1235	1920
2013	1526	1037

2015	1768	2553
------	------	------

Fonte: Atas dos ENPEC.

No que diz respeito ao multiculturalismo, aprofundamos o estudo nas 10 edições de 1997-2015, não sendo possível encontrar os anais do II ENPEC realizado em 1999, disponível apenas nas atas dos ENPEC o número de pesquisas e pesquisadores.

Assim, no conjunto de 7586^[1] trabalhos analisados por palavras chaves como: Multiculturalismo, Diversidade Cultural e Intercultural, organizamos o seguinte cenário quanto a estas temáticas nas pesquisas dos ENPECs:

Tabela 2: Número de trabalhos encontrados nos ENPEC de 1997 -2015.

ENPEC-Ano	Multiculturalismo	Diversidade Cultural	Intercultural
IV ENPEC – 2003	0	0	1
V ENPEC – 2005	0	1	1
VII ENPEC – 2009	0	0	1
VIII ENPEC –2011	2	0	0
IX ENPEC – 2013	2	5	3
X ENPEC – 2015	3	5	3
TOTAL	7	11	9

Fonte: Atas dos ENPEC^[2].

Verifica-se que poucas pesquisas foram apresentadas com as temáticas acima, representando apenas 0,36% com relação as 7586 pesquisas apresentadas em todas as edições do ENPEC (Com exceção do II ENPEC), sendo 0,09% usando o termo multiculturalismo, 0,15% diversidade cultural e 0,12% intercultural.

Quanto ao tipo de pesquisa, há um predomínio de pesquisa documental (15) quanto à pesquisa empírica, entre as 12 pesquisas empíricas apresentadas nos ENPECs, 50% são referentes ao contexto escolar e os outros 50% não escolar.

Tabela 3: Procedimentos das pesquisas

Enpec's	Empírica	Documental	Escolar	Não Escolar
IV Enpec-2003	1	0	1	0
V Enpec-2005	2	0	2	0
VII Enpec-2009	1	0	1	0
VIII Enpec-2011	1	1	0	1
IX Enpec-2013	4	6	0	4
X Enpec-2015	3	8	2	1
TOTAL	12	15	6	6

Fonte: Os autores, 2017.

É fácil perceber na tabela 1 que no IX e X ENPEC tiveram um aumento significativo no número de participantes e pesquisas, porém, verificando na tabela 2, observamos que há trabalhos com a abordagem multiculturalismo somente nos três últimos eventos, apresentando um número maior utilizando os termos diversidade cultural e intercultural.

Diante o levantamento dos trabalhos (Tabela 4), observamos que apesar de ser um encontro nacional, não há somente pesquisas brasileiras em seus eixos temáticos, mas percebemos que existe um grande número de

pesquisadores internacionais, especificamente na pesquisa em estudo, ou melhor, encontramos diversos trabalhos com a temática multiculturalismo de pesquisadores colombianos.

Quanto aos pesquisadores, “o **público** do ENPEC é formado por interessados na pesquisa em Educação em Ciências da Natureza, da Saúde e do Ambiente, incluindo professores-pesquisadores da Educação Básica e Superior, estudantes de pós-graduação, estudantes de licenciatura, formadores de professores e pesquisadores” (XI ENPEC, 2017).

Perante essa visão panorâmica quanto ao público recebido nos ENPECs, buscamos organizar este cenário da seguinte maneira:

Tabela 4: Distribuição das pesquisas quanto às nacionalidades, universidades dos pesquisadores e encontros.

Brasileiros		
16 pesquisas		
Universidades	Pesquisadores	ENPEC's
UFMG	8	IX e X
UFPA	3	X
USP	4	IV, V e X
PUCSP	3	V
UEA	3	X
UFG	1	VIII
UFSCar	4	VIII e IX
UFBA	4	IX
UESB	2	IX
CEFET – RJ	1	IX
UFRJ	2	IX
Colombianos		
11 pesquisas		ENEPEC's
UPN	3	IX e X
UD	4	IX e X
UDFJC	10	VII, IX, X
FUAC	1	IX

Fonte: Os autores, 2017.

Outro aspecto observado na tabela 4 é a quantidade majoritária de pesquisadores da região Sudeste (22), sendo acompanhada pelas regiões Norte (6), Centro-Oeste (1) e nordeste (6). Nota-se conforme o quadro 3 que a região Sul está de fora deste diálogo entre o multiculturalismo e os ENPEC.

Destaca-se na Colômbia a Universidad Distrital Francisco José de Caldas/UDFJC com maior participação nos encontros e no número de pesquisadores. Também podemos observar, sendo com um número inferior a UDFJC em quantitativos de trabalhos, a Universidad Distrital/UD (4), a Universidad Pedagógica Nacional/UPN (3), e com um número insignificativo a Fundación Universidad Autónoma de Colombia/FUAC (1).

O encontro tem como **objetivo** reunir e favorecer a interação entre os pesquisadores das áreas de Ensino de Física, de Biologia, de Química, de Geociências, de Ambiente, de Saúde e áreas afins, com a finalidade de discutir trabalhos de pesquisa recentes e tratar de temas de interesse da ABRAPEC. (ENPEC, 2017).

Perante a aludida citação, percebemos que o evento recebe pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento, então procuramos conhecer em qual área estão sendo mais produzidas pesquisas com abordagem multicultural, no qual as referidas produções estão sendo submetidas e debatidas em diferentes encontros, simpósios e eventos, em especial nos ENPECs.

Diante do exposto, quem são os autores formadores do diálogo entre multiculturalismo e os ENPEC

Tabela 5: Área de formação dos autores das pesquisas sobre multiculturalismo

Ciências Biológicas	24
Física	13
Pedagogia	2
Psicologia	1
Química	10
Ciências Sociais	2
Filosofia	1

Fonte: Os autores, 2017.

Verifica-se por meio da tabela 5 um número significativo de pesquisadores das áreas de Ciências Biológicas (45%), Física (24%) e Química (19%); dos 27 trabalhos produzidos/apresentados pelos 53 pesquisadores nos ENPEC, os dados nos mostram que não há nenhum trabalho quanto a temática multiculturalismo com autoria de Matemáticos.

Nesse sentido, urge a necessidade de se investir mais em pesquisas voltadas em discutir a perspectiva do multiculturalismo, no contexto da educação por parte dos pesquisadores e educadores que atuam no ensino de ciências, em especial por parte dos pesquisadores formados em matemática, já que sua área de atuação também não deixa de ser uma ciência.

Considerações Finais

Este estudo teve como desígnio retratar um panorama das pesquisas sobre multiculturalismo apresentadas nos ENPECs no período de 1997 a 2015. Vale ressaltar o acréscimo de trabalhos a cada realização do encontro, no entanto, de acordo com os dados aludidos neste estudo, percebemos que ainda há um número mínimo principalmente de pesquisadores brasileiros quanto a sua participação e produção referente ao grupo de trabalho em investigação.

A análise detalhada por meio do grau de formação dos pesquisadores nos mostrou um cenário importante quanto ao número de produções realizadas/apresentadas nos ENPEC também por estrangeiros, especificamente por colombianos, que mostra uma aproximação quanto ao número de pesquisas brasileiras no mesmo eixo em estudo.

Como já ressaltamos, há um número maior de pesquisadores brasileiros, praticamente o dobro quanto ao número de colombianos, mas em pesquisas relacionadas ao multiculturalismo nos ENPEC a quantidade é mínima para um país multicultural, com uma extensão territorial e populacional bem maior do que o país da Colômbia, além disso, pelo fato de ser um evento realizado em território nacional.

Perante esta visão geral, percebemos que há um número relativamente pequeno de produções em todas as áreas das ciências, tendo um maior destaque para ciências biológicas e uma escassez para a matemática, no qual por meio deste panorama podemos conhecer as áreas que apresenta maior, menor e nenhum interesse pela abordagem multiculturalismo.

Em suma, é relevante que os pesquisadores de diferentes áreas das ciências, em especial os pesquisadores

brasileiros, façam parte desta troca de conhecimentos nos ENPEC quanto ao eixo temático multiculturalismo.

Referências

- Atas – I ENPEC – I Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Águas de Lindóia: ABRAPEC, 1997.
- Atas – II ENPEC – II Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Valinhos: ABRAPEC, 1999.
- Atas – III ENPEC – III Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Atibaia: ABRAPEC, 2001.
- Atas – IV ENPEC – IV Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Bauru: ABRAPEC, 2003.
- Atas – V ENPEC – V Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Bauru: ABRAPEC, 2005.
- Atas – VI ENPEC – V Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Florianópolis: ABRAPEC, 2007.
- Atas – VII ENPEC – V Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Florianópolis: ABRAPEC, 2009.
- Atas – VIII ENPEC – V Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Campinas: ABRAPEC, 2011.
- Atas – IX ENPEC – V Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013.
- Atas – X ENPEC – V Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2015.
- ENPEC 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/index>. Acesso em 05 jun. 2017.
- Baptista, G. C. S. (2010). Importância da demarcação de saberes no ensino de Ciências para sociedades tradicionais. *Ciência & Educação*, 16(3), 679-694.
- CANAU, V. M. F.; MOREIRA, A.F.B. Educação Escolar e Cultura(s): construindo caminhos. **Revista Brasileira de Educação**, Brasil, v. -, n.n.23, p. 156-168, 2003.
- COBERN, W.W. Worldview theory and conceptual change in science education. **Science Education**, v. 80, n. 5, p. 579-610. 1996.
- COBERN, W.; LOVING, C. Defining science in a multicultural world: implications for science education. **Science Education**, v. 85, p. 50-67, 2000.
- FERREIRA, N.S.A. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação & Sociedade**, 79, 2002.
- MOREIRA, A. F; CANAU, V. M. (Orgs.). Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas. 10.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.**
- ROMANOWSKI, J.P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte”. **Diálogos Educacionais**, v. 6, n. 6, p. 37–50, 2006.
- STANLEY, W.B.; BRICKHOUSE, N. W. Multiculturalism, universalism and science education. **Science Education**. V. 78, p.387-399, 1994.
- UNESCO. **Convenção sobre a Proteção e Promoção da Diversidade das Expressões Culturais**, 2005.

[1] Na tabela 1 mencionamos 7753 trabalhos, no entanto, como não encontramos as atas do II ENPEC, logo não pudemos analisar 167 pesquisas por isso se explica a redução de trabalhos analisados.

[2] Na tabela 2, não apresentamos dados quanto ao I, II, III e VI ENPEC, já que não encontramos pesquisas relacionadas à temática em estudo.

Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Alagoas - UFAL (2014). Pós-graduado em nível Lato Sensu pelo Centro Universitário Internacional - UNINTER em Metodologia do Ensino da Matemática e Física (2015). Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Sergipe. E-mail: elyton_batista@hotmail.com.

Licenciada em Ciências Biológicas e Pedagogia; Especialista em Gestão Ambiental; Especialista em Gestão e Políticas Públicas no Semiárido. Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática – PPGEICIMA/UFS. E-mail: dagmarbraga@hotmail.com.