

VIII-489 – A ABORDAGEM DE TEMAS AMBIENTAIS PELOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ENSINO MÉDIO NA CIDADE DE CAMPO REDONDO-RN

Wagner Luiz Alves da Silva⁽¹⁾

Bacharel e Licenciado em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Especialista em Gestão Ambiental Urbana pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Mestre em Estudos Urbanos e Regionais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), campus Currais Novos.

Iara Franciele Pontes de Araújo Lima

Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Especialista em Ensino de Ciências Naturais e Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), campus Currais Novos.

Endereço⁽¹⁾: Rua Manoel Lopes Filho, 773 – Walfredo Galvão – Currais Novos - RN- CEP: 59380-000- Brasil - Tel: (84) 999 693 275- e-mail: wagner.alves@ifrn.edu.br

RESUMO

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) defendem a inclusão de temas ambientais nos currículos de todas as disciplinas orientando uma abordagem contextualizada e interdisciplinar, sendo assim, este trabalho tem como ponto de partida encontrar respostas para as seguintes problematizações: Até que ponto a educação ambiental faz parte da realidade escolar? Quais as dificuldades para a inserção desses temas ambientais no currículo das disciplinas de Ciências Naturais e de Matemática? Pensando nessas questões, o presente trabalho versa sobre uma análise da abordagem dos temas ambientais nas disciplinas de Ciências Naturais e de Matemática, na Escola Estadual de Ensino Médio Professora Maria Arioene de Souza, localizada no município de Campo Redondo/RN, buscando compreender se a integração da educação ambiental é uma realidade no ambiente escolar e se ocorre de maneira satisfatória. Para isso foi realizada uma pesquisa exploratória, bibliográfica e quantitativa mediante um questionário *online* com os professores de Ciências da Natureza e de Matemática, para compreender como a temática ambiental é trabalhada em sala de aula e as dificuldades enfrentadas pelos docentes. Os principais resultados da pesquisa mostraram que a integração da educação ambiental nessa realidade escolar é insatisfatória, e que os docentes ainda enfrentam muitas dificuldades no que se refere a inclusão de temas ambientais em suas disciplinas. Sendo assim, ficou evidente a importância e necessidade de uma formação continuada que favoreça a integração desses temas na realidade escolar, motivando uma educação ambiental mais satisfatória, bem como, um melhor desempenho dos docentes neste sentido.

PALAVRAS-CHAVE: Ciências Naturais, Currículo; Educação Ambiental; Matemática.

INTRODUÇÃO

Podemos pontuar a problemática vivenciada no contexto educacional vigente no que se refere a integração da Educação Ambiental no contexto escolar e à necessidade dos profissionais da educação abordarem temas relacionados ao meio ambiente e sua preservação direcionando uma Educação Ambiental nas suas disciplinas, uma vez que uma das competências gerais da educação básica é enfatizar à necessidade da educação promover valores e ações voltadas para a preservação da natureza e, conseqüentemente, uma sociedade mais humana e justa, assim a educação básica deve contribuir para que o aluno seja capaz de argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta (BRASIL, 2017).

Portanto, temas ambientais devem ser abordados em todas as disciplinas de maneira contextualizada e interdisciplinar complementando o currículo, uma vez que esta é de fundamental importância para a formação

cidadã consciente no que se refere às relações do ser humano com o meio ambiente de maneira responsável e sustentável. Como abordado nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's (BRASIL, 1997), a Educação Ambiental deve ser desenvolvida a fim de ajudar os alunos a construir uma consciência global das questões relativas ao meio para que possam assumir posições afinadas com os valores referentes à sua proteção e melhoria da qualidade de vida.

Em vista disso, o presente trabalho versa sobre uma análise da abordagem dos temas ambientais nas disciplinas de Ciências Naturais e de Matemática, na Escola Estadual de Ensino Médio Professora Maria Arioene de Souza, localizada no município de Campo Redondo/RN, buscando compreender se a integração da Educação Ambiental é uma realidade no ambiente escolar e se ocorre de maneira satisfatória.

MATERIAIS E MÉTODOS

Partido do pressuposto que a pesquisa científica é um “procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos” (GIL, 2002, p.17), esta é um procedimento que requer organização e planejamento, para assim surtir os efeitos esperados e responder às questões postas.

Nesse entendimento, o processo metodológico para o desenvolvimento deste trabalho foi realizado em quatro etapas, sendo a primeira mediante um estudo bibliográfico, que “é desenvolvido com base em material já elaborado, constituídos principalmente de livros e artigos científicos” (GIL, 2002, p. 44).

Já na segunda etapa, mediante a revisão bibliográfica, foi elaborado um formulário *online* para aplicação de uma pesquisa de caráter quantitativo, para realizar uma análise, a princípio seria aplicado na escola, porém por ocasião da pandemia Covid-19 que fez cessar as aulas por período indeterminado foi necessário aplicar o referido formulário.

Na terceira etapa houve a coleta dos dados por meio dos formulários aplicados aos professores de Ciências da natureza e Matemática na Escola Estadual de ensino médio Professora Maria Arioene de Souza. Cinco professores responderam o questionário, sendo 01 (um) de Matemática, 01 (um) de Física, 02 (dois) de Biologia, e 01 (um) de Química.

Por fim, foi realizada a quarta etapa, a análise dos formulários e dos gráficos obtidos na pesquisa através dos quais foi possível responder aos questionamentos feitos na problematização deste trabalho.

Desta feita, neste trabalho, para apropriação dos resultados obtidos, utilizamos a pesquisa exploratória que “[...] tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses” (GIL, 2002, p. 41). Ou seja, com o problema de pesquisa bem definido, adentra-se no corpus de pesquisa para assim, ganhar aproximação com o problema a fim de construir as hipóteses e as possíveis resoluções daquele problema.

Assim, levamos em consideração os dados expressos por cada um que fez parte do corpus desta pesquisa, para que se expressassem de forma livre, para assim entendermos como se dá a aplicação da Educação Ambiental no contexto escolar vigente.

RESULTADOS

Inicialmente se faz necessário uma breve caracterização do espaço onde a pesquisa foi desenvolvida a fim de compreender a realidade da escola, quanto a sua infraestrutura básica e recursos humanos (docentes, administrativos e terceirizados). Em seguida, são analisados os dados da pesquisa feita junto aos docentes na área de Ciências Naturais.

BREVE CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA

A escola escolhida para o desenvolvimento da pesquisa comporta turmas do 1ª a 3ª série do Ensino Médio, tendo alunos de diferentes faixas etárias e classes sociais, sendo a maioria deles advindos de famílias com baixo poder aquisitivo, geralmente agricultores.

A escola possui um amplo espaço de convivência, bem divididos para conversações entre alunos na hora das pausas, possui também 9 (nove) salas de aula divididas por disciplina (alunos que trocam de salas), que são

pouco iluminadas e com pouca ventilação. Possui ainda biblioteca, sala de informática e laboratório de Ciências e sala de multimídia.

No que se refere à formação acadêmica do quadro docente nas disciplinas de Ciências da Natureza e de Matemática a escola possui 07 professores distribuídos dessa forma:

- Matemática: 02 (dois) professores especialistas;
- Biologia: 01 (um) professor especialista;
- Química: 02 professores, sendo 01 (um) graduado e 01 (um) mestrando;
- Física: 02 professores, sendo 01 (um) graduado e 01 (um) mestrando.

Porém a pandemia que se instala atualmente no país impossibilitou o desenvolvimento da pesquisa diretamente aos professores, sendo, portanto, enviado um formulário de múltipla escolha online para o levantamento dos dados a 5 (cinco) professores, sendo 01 (um) de Matemática, 01 (um) de Física, 02 (dois) de Biologia, e 01 (um) de Química.

No que se refere ao número total de servidores, tem 28 (vinte e oito) funcionários, os quais não são suficientes para o bom funcionamento das atividades escolares.

No que diz respeito à gestão pedagógica, a Escola funciona no turno matutino, vespertino e noturno atendendo cerca de 420 estudantes. Esses dados foram coletados no início do ano letivo de 2019, devido a pandemia, não puderam ser atualizados.

Segundo o Projeto Político Pedagógico da escola, seu currículo está organizado de acordo com a Matriz Curricular do Conselho Estadual de Educação do RN (CEE-RN) estando em implementação com a nova BNCC e os parâmetros que a regem garantindo que os docentes tenham acesso aos conhecimentos básicos e necessários para a formação humana integral (RIO GRANDE DO NORTE, 2020).

ANÁLISE DOS DADOS

A pesquisa foi aplicada com cinco professores da escola através do formulário/questionário do *Google* no período de 10 a 15 de agosto de 2020. O questionário possui sete perguntas de múltipla escolha e uma pergunta de múltipla escolha/discursiva. É preciso lembrar que o questionário aplicado está presente no anexo desse trabalho de conclusão de curso.

Através da análise do questionário (Figura 1), foi possível constatar que na escola em estudo, a integração da Educação Ambiental como componente essencial e permanente nos projetos institucionais e pedagógicos ocorre de duas formas, segundo 60% dos professores entrevistados afirmaram que acontece em parte, já 40% afirmam que de fato essa integração acontece.

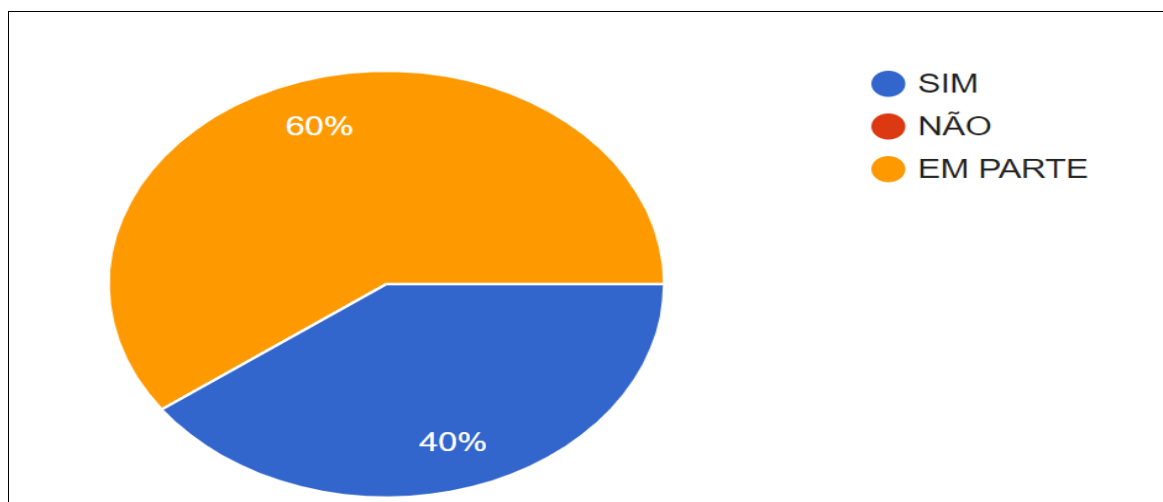


Figura 1: Utilização da Educação Ambiental como componente integrante na escola

No que se refere a análise do questionário (Figura 2), todos os professores entrevistados afirmaram que sempre fazem abordagens de temas ambientais em suas disciplinas, conforme orientam a BNCC e os PCNs contribuindo para a formação cidadã e desenvolvimento de uma consciência sustentável no educando.

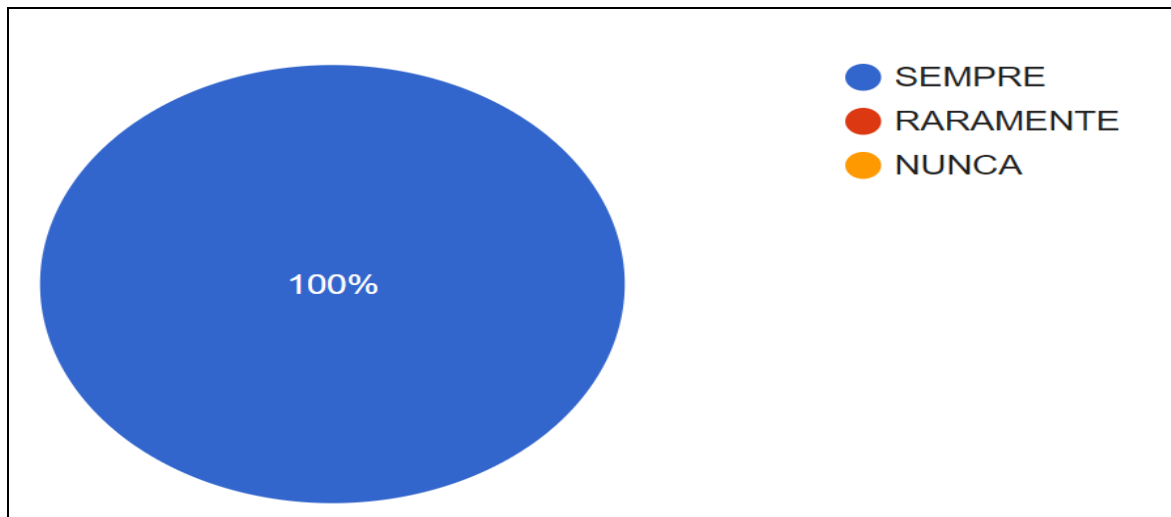


Figura 2: Frequência da abordagem de temas ambientais na sala de aula

Apreciando a Figura 3, para 80% dos professores de Ciências Naturais e Matemática da instituição de ensino os temas ambientais são abordados de maneira significativa para o aluno conforme orientam os PCNs por meio da contextualização e da interdisciplinaridade uma vez que são formas de ensino que sempre são consideradas, o restante dos professores que corresponde a 20%, afirma que as vezes considera.

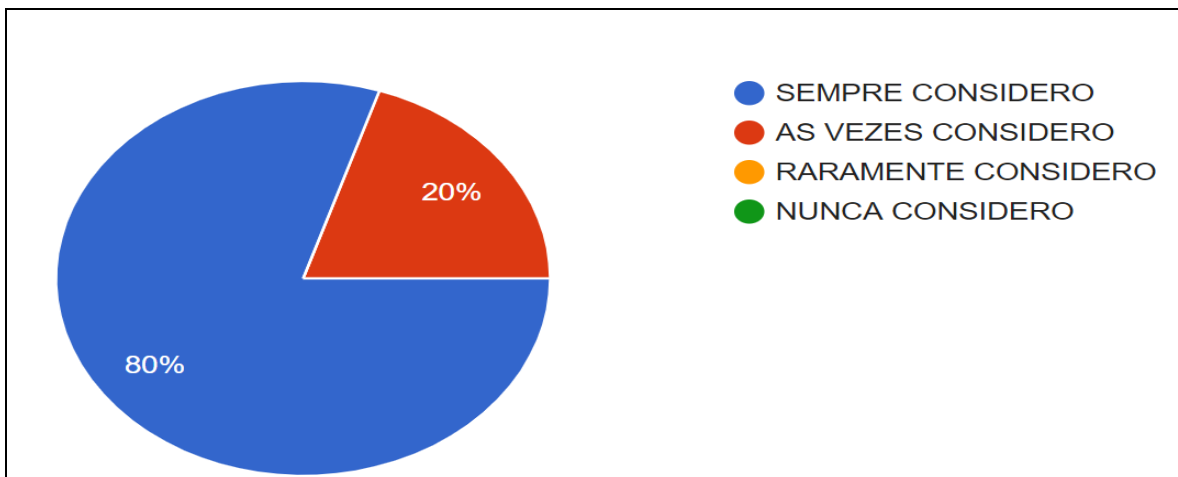


Figura 3: Percepção dos professores sobre a consideração de uma abordagem dos temas ambientais

Na Figura 4, pode-se observar que todos os professores afirmaram já ter participado de algum programa ou curso que aborda Educação Ambiental. Isto é significativo, pois “a qualidade de ensino é determinada tanto ou mais pela formação contínua dos professores, do que pela sua formação inicial” (DELORS, 2003, p. 160).

O referido autor ainda destaca que “os docentes precisam estar constantemente atualizando seus conhecimentos e competências aperfeiçoando a arte de ensinar” (DELORS, 2003, p. 166).

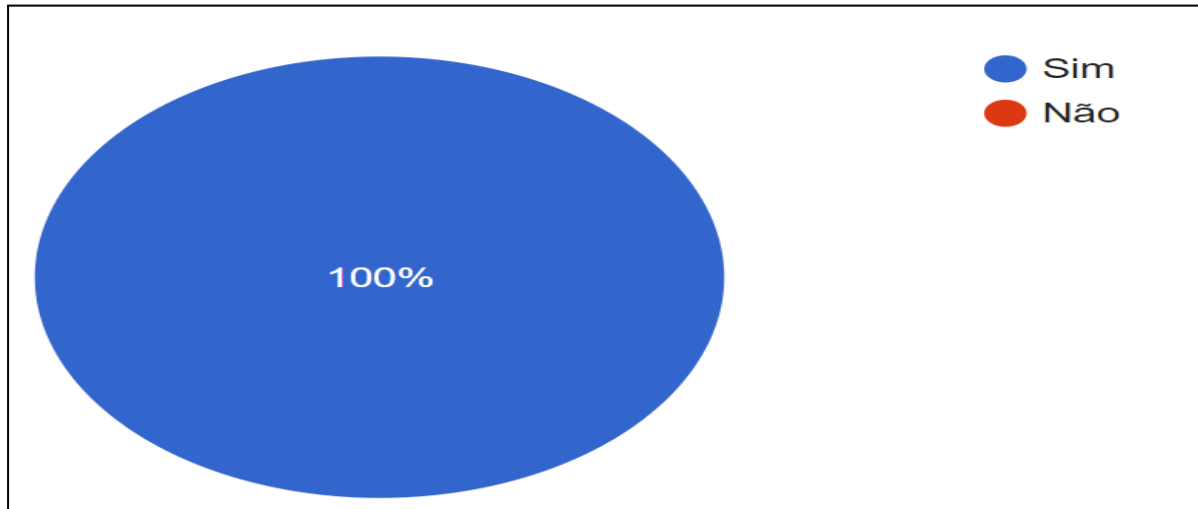


Figura 4: Participação dos professores em programas/cursos de Educação Ambiental

Na Figura 5 foi constatado que todos os professores ainda costumam aplicar a educação ambiental em suas aulas contextualizando temas importantes da realidade do aluno.

Neste sentido Silva (2007, p. 10) expressa que

[...] a contextualização se apresenta como um modo de ensinar conceitos das ciências ligados à vivência dos alunos, seja ela pensada como recurso pedagógico ou como princípio norteador do processo de ensino. A contextualização como princípio norteador caracteriza-se pelas relações estabelecidas entre o que o aluno sabe sobre o contexto a ser estudado e os conteúdos específicos que servem de explicações e entendimento desse contexto [...].

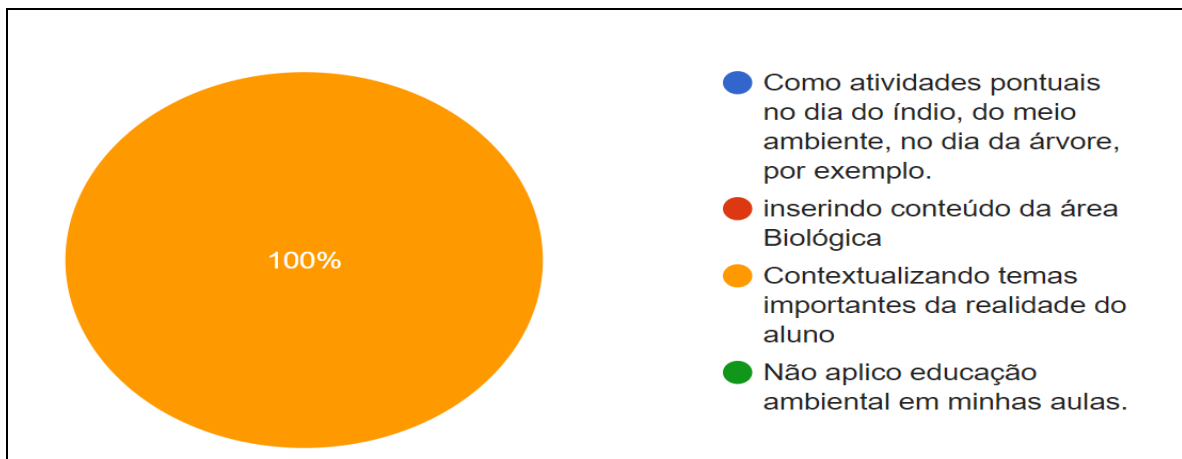


Figura 5: Aplicação da Educação Ambiental na sala de aula

Dando sequência na análise na Figura 6, pode-se notar que os professores em sua maioria, afirmaram ainda ser mais desafiador desenvolver uma abordagem significativa de temas ambientais de maneira a contribuir para a formação de cidadãos conscientes. Certamente uma abordagem significativa parte de uma boa contextualização, assim as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica afirmam que a contextualização,

[...] garante estratégias favoráveis à construção de significações. Um plano de curso elaborado em consonância com o território e o contexto no qual a instituição educacional está inserida e com a realidade do estudante e do mundo do trabalho

possibilita, sem dúvida, a realização de aprendizagens que façam sentido para o educando (BRASIL, 2013, p. 245).

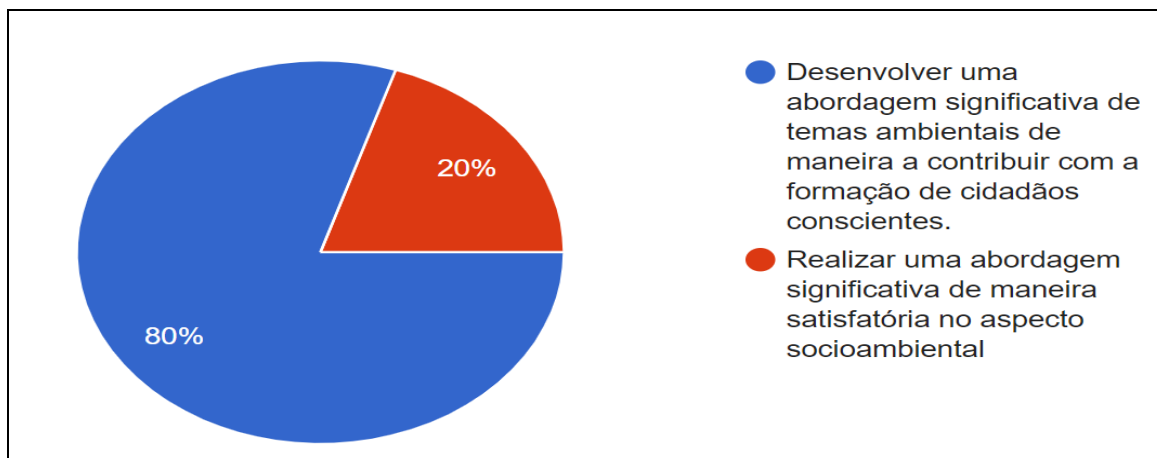


Figura 6: Percepção dos professores sobre o que é mais desafiador na abordagem dos temas ambientais nas disciplinas

Na Figura 7, percebemos que todos os docentes afirmaram encontrar dificuldades em abordar temas ambientais em suas disciplinas especialmente no que se refere a contextualização, ou seja apesar de todos afirmarem que a inclusão de temas ambientais acontece em sala de aula por meio da contextualização (Figura 5) essa é também a maior dificuldade dos docentes.

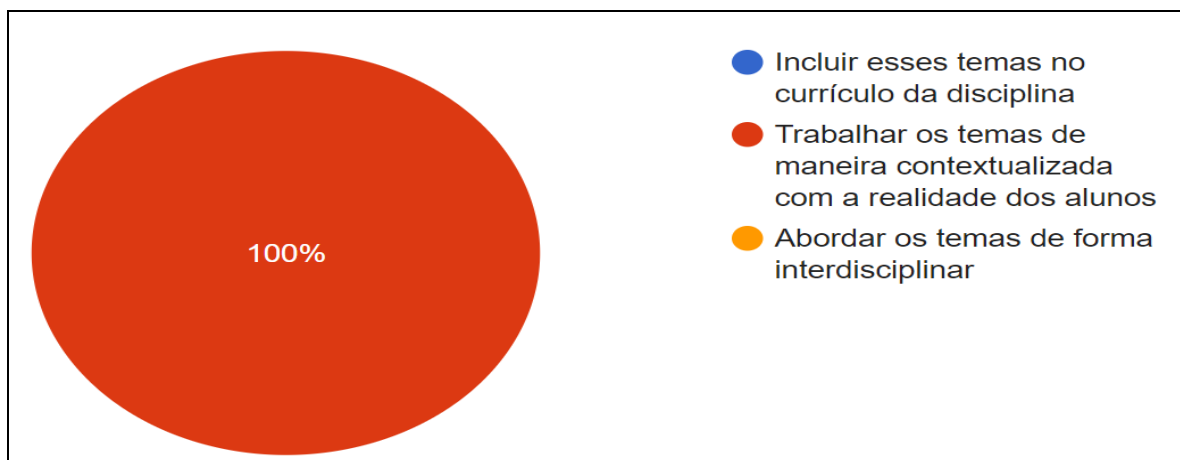


Figura 7: Dificuldades em abordar temas relacionados ao meio ambiente nas disciplinas

No que se refere a uma formação mais aprofundada para melhor desenvolver a abordagem desses temas, a Figura 8 demonstra que 60% dos docentes afirmaram sentir essa necessidade, citando algumas alternativas para este propósito, como por exemplo, a formação continuada que capacite os docentes a desenvolverem de forma lúdica a educação ambiental voltada para a realidade dos alunos, além de desenvolverem cursos abordando sustentabilidade do semiárido nordestino.

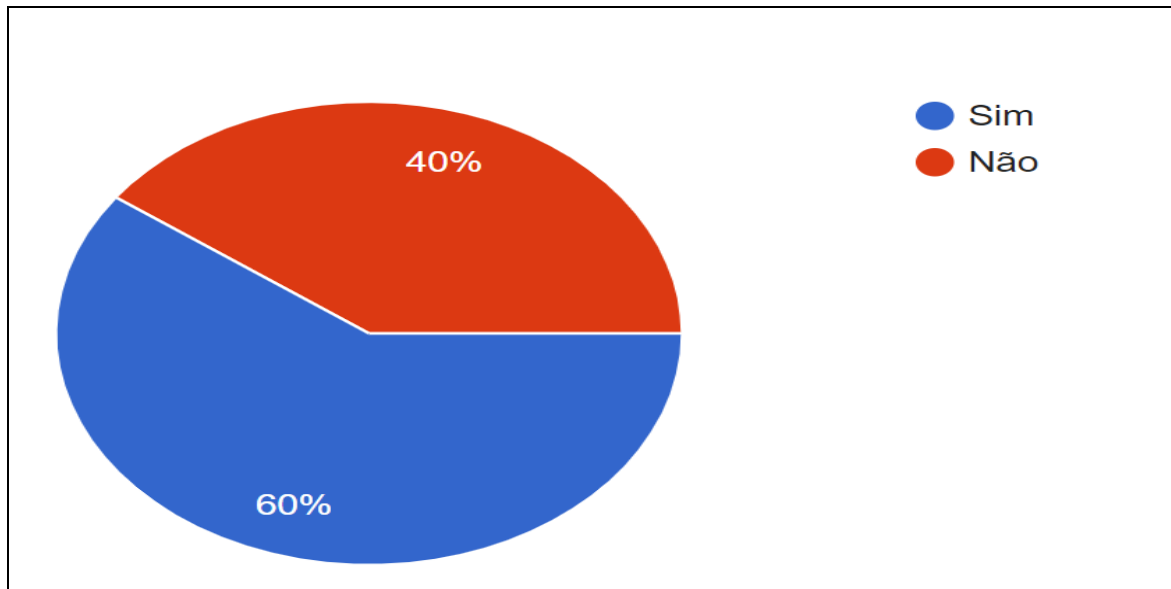


Figura 8: Percepção da necessidade de uma formação mais aprofundada para melhor desenvolver a abordagem de temas relacionados ao meio ambiente nas disciplinas

Por fim, mediante as discussões realizadas até aqui, pode-se notar que a Educação Ambiental faz parte desta realidade escolar, no entanto os professores da área de Ciências Naturais e Matemática apresentam dificuldades no que se refere a uma abordagem da temática ambiental de maneira satisfatória, ou seja que contribua para uma formação cidadã consciente. Pois segundo os PCNs, “[...] quando bem realizada, a Educação Ambiental leva a mudanças de comportamento pessoal e a atitudes e valores de cidadania que podem ter importantes consequências sociais” (BRASIL, 1998, p.182).

CONCLUSÕES

Foi possível perceber que a Educação Ambiental faz parte da realidade da escola, no entanto, não tão satisfatoriamente, uma vez que os docentes afirmaram que a integração da educação ambiental no currículo e nos projetos escolares ainda ocorrem em parte.

Há um esforço da maioria dos professores no que se refere a inclusão em seus currículos da temática ambiental, como por exemplo, em abordar esses temas de maneira contextualizada e interdisciplinar. Todavia, foi possível pontuar algumas dificuldades como a inclusão desses temas no currículo das disciplinas, e o desenvolvimento de uma abordagem significativa por meio da contextualização contribuindo para a formação de cidadãos conscientes.

Apesar de todos os docentes entrevistados já terem participado de algum programa ou curso que aborda Educação Ambiental, a maioria sente a necessidade de uma formação mais aprofundada para melhor desenvolver a abordagem desses temas.

Sendo assim, foi possível concluir que apesar da Educação Ambiental fazer parte desta realidade escolar, como orientam os PCN’s e a BNCC, os docentes ainda apresentam muitas dificuldades no que se refere à abordagem e inclusão dos temas em suas disciplinas sendo um desafio para eles desenvolver uma educação ambiental significativa e que promova conhecimentos e valores. O que evidencia a importância e a necessidade de uma formação continuada que favoreça a integração desses temas na realidade escolar motivando uma educação ambiental mais satisfatória, bem como um melhor desempenho dos docentes neste sentido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

2. BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC/SEB, DICEI, 2013.
3. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, ética / Secretaria de Educação Fundamental*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
4. BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais - Meio Ambiente*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
5. DELORS, J. *Educação: um tesouro a descobrir*. 8. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC: UNESCO, 2003.
6. RIO GRANDE DO NORTE. Escola Estadual Professora Maria Arioene de Souza. *Projeto Político Pedagógico*. Campo Redondo/RN, 2020.
7. GIL, A. C. *Como elaborar Projetos de Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.
8. SILVA, E. L. *Contextualização no ensino de química: ideias e proposições de um grupo de professores*. 2007. 143 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.