



**INSTITUTO
FEDERAL**
Alagoas

**INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS ARAPIRACA
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

JOSIVÂNIA SOARES DOS SANTOS

**CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

ARAPIRACA, AL

2022

JOSIVÂNIA SOARES DOS SANTOS

CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de especialista em Ensino das Ciências e Matemática do Instituto Federal de Alagoas – *Campus* de Arapiraca.

Orientador: MeJosé Leandro Costa Gomes

ARAPIRACA, AL

2022



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Arapiraca

S237c

Santos, Josivânia Soares dos.

Contribuições do programa de pós-graduação em ensino das ciências e matemática / Josivânia Soares dos Santos. – 2022.

1 PDF: (1 arquivo : 502 kB).

Arquivo digital no formato PDF do trabalho acadêmico com 29 folhas.

Orientação: Prof. Me. José Leandro Costa Gomes.

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização, Pós-graduação em Ensino das Ciências e Matemática) – Instituto Federal de Alagoas, *Campus Arapiraca*, Arapiraca, 2022.

1. Ensino de ciências e matemática. 2. Formação continuada. 3. Ensino - dificuldades. I. Título.

CDD: 507

Luciete B. da Silva
Bibliotecária – CRB-4/1739

Folha de Aprovação
JOSIVÂNIA SOARES DOS SANTOS

**CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido a
banca examinadora como requisito parcial para
a obtenção do título de especialista.

Aprovado em: 10/03/2022.

Documento assinado digitalmente
gov.br Jose Leandro Costa Gomes
Data: 25/04/2022 11:57:59-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Prof. Me José Leandro Costa Gomes
Instituto Federal de Alagoas-IFAL
Campus de Arapiraca
Orientador

BANCA EXAMINADORA:

Joseane Maria do Nascimento

Prof.ª M.ª Joseane Maria do Nascimento
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Examinador Externo

Documento assinado digitalmente
gov.br Tereza Cristina Cavalcanti de Albuquerque
Data: 25/04/2022 10:46:17-0300
Verifique em <https://verificador.itl.br>

Prof.ª Dr.ª Tereza Cristina Cavalcanti de Albuquerque
Instituto Federal de Alagoas-IFAL
Campus de Arapiraca
Examinador Interno

AGRADECIMENTOS

A Deus, pelo dom da vida, pela saúde, por permitir a realização desse curso de especialização, a conclusão deste trabalho e por colocar em meu caminho pessoas tão especiais.

A minha família, em especial, a Josineide Soares Rosybel, Júlia Bezerra Cavalcante Soares, e Mariana Luíza dos Santos Soares razão de todas as minhas conquistas e superação, principalmente quando nada parece dar certo.

Ao meu orientador Professor Me José Leandro Costa Gomes pelo apoio, incentivo, paciência, dedicação e por ter me orientado da melhor forma possível, com todo seu desejo de buscar sempre o meu melhor. Muito obrigada.

A todos os meus Professores, pois cada um contribuiu à sua maneira com meu aprendizado e minha formação, principalmente como cidadão e que me despertaram a paixão pela docência.

Aos membros da banca examinadora Prof.^a M^a. Joseane Maria do Nascimento, e Prof.^a Dr.^a Tereza Cristina Cavalcanti de Albuquerque pela contribuição para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Ao Instituto Federal de Alagoas – *Campus* Arapiraca, pela oportunidade de cursar a Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática.

As minhas amigas Fabiana Januário Santos, e KissyaKênyMilânes Florêncio Julião pelo o apoio e incentivo constante.

Agradeço especialmente, a Prof.^a Esp. Janimara Marques da Silva, Prof.^a Esp. Maria da Saúde Gomes de Araújo, e Prof. Esp. Rafael Fernando da Silva. Vocês foram fundamentais para a realização deste trabalho. Muito Obrigada.

Obrigada a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a minha formação.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo identificar as contribuições que a participação no Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática, ofertado pelo Instituto Federal de Alagoas – *Campus* Arapiraca, possibilitou à formação continuada dos discentes que também são professores do Ensino Fundamental e Médio. O programa foi criado em 2016 e é apenas o segundo ofertado pelos Institutos Federais, em todo o Brasil, na modalidade acadêmica. Ao decorrer de suas atividades iniciais de apenas seis anos, desenvolve uma missão imprescindível na formação continuada de professores que atuam no ensino das Ciências e Matemática. A investigação foi desenvolvida sob a perspectiva de uma metodologia de pesquisa qualitativa. Para a coleta de dados foram utilizados questionários direcionados aos discentes do programa. Para o referencial teórico foi feita uma pesquisa bibliográfica onde o principal autor abordado para a escrita do trabalho foi Maurice Tardiff, um dos maiores pesquisadores no campo da formação docente. Desta feita, foi avaliada a opinião dos educadores sobre a contribuição que a formação continuada ofertada pelo programa propicia no desenvolvimento do processo de ensino. Assim como foram diagnosticadas as principais dificuldades no ensino de ciências. Os resultados obtidos com a aplicação dos questionários apontam que o curso de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática possibilita a integração e aperfeiçoamento entre formação inicial dos licenciandos e formação continuada à medida que permite identificar as questões que obstaculizam o devido desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: formação continuada. educação básica. prática pedagógica. dificuldades no ensino.

ABSTRACT

This study aimed to identify the contributions that participation in the Postgraduate Program in Science and Mathematics Teaching, offered by the Instituto Federal de Alagoas – Campus Arapiraca, made possible the continued education of students who are also teachers of Elementary and High School. The program was created in 2016 and is only the second offered by the Federal Institutes, throughout Brazil, in the academic modality. In the course of its initial activities of only six years, it develops an essential mission in the continuous training of teachers who work in the teaching of Science and Mathematics. The investigation was developed from the perspective of a qualitative research methodology. For data collection, questionnaires directed to the program's students were used. For the theoretical reference, a bibliographical research was carried out where the main author approached for the writing of the work was Maurice Tardiff, one of the greatest researchers in the field of teacher training. This time, the opinion of educators was evaluated on the contribution that the continuing education offered by the program provides in the development of the teaching process. As well as the main difficulties in science teaching were diagnosed. The results obtained with the application of the questionnaires indicate that the Post-Graduate Course in Science and Mathematics Teaching enables the integration and improvement between the initial training of undergraduates and continuing education, as it allows the identification of issues that hinder the proper development of the teaching process. teaching and learning.

Keywords: continuing education; basic education; pedagogical practice; difficulties in teaching.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. Objetivos	9
2.1 Objetivo Geral	9
2.2 Objetivo Especifico	9
3. Justificativa.....	9
4. Deficiências Enfrentadas pelos Professores de Ciências em sua Prática de Ensino..	10
5. A Importância dos Saberes Necessários para a Prática Pedagógica.....	122
6. METODOLOGIA	145
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
7.1 Análise dos padrões de respostas e associação com as contribuições ao exercício da atividade docente	156
7.2 Reais contribuições do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática para a atividade docente.....	17
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23
ANEXOS	25

1. INTRODUÇÃO

A docência é uma atividade complexa e desafiadora, o que exige do professor uma constante disposição para aprender, inovar, questionar e investigar sobre como e por que ensinar. Numa sociedade de constantes mudanças e infinitas incertezas, as exigências para o exercício da docência têm sido cada vez maiores, ocasionando a avaliação do modelo dos cursos de formação de professores e do perfil do profissional que se pretende formar (ANDRÉ e PESCE 2012). Existe uma preocupação que se evidencia nas reformas que vêm sendo implementadas desde os anos de 1990 na política de formação docente bem como nas investigações e publicações da área e nos debates acerca da formação inicial e continuada dos professores. Nessas dimensões, a formação continuada aparece associada ao processo de melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores em sua rotina de trabalho e em seu cotidiano escolar (BERNADO, 2003).

De acordo com Bernado, 2003 na perspectiva dos estudos sobre o tema, a formação continuada é tida como necessária não somente para tentar minimizar as lacunas da formação inicial, mas por ser a escola um espaço privilegiado de formação e de socialização entre os professores, nas quais se atualizam e se desenvolvem saberes e conhecimentos docentes. Além disso, também é possível trocar experiências entre pares.

As reflexões sobre situações emergentes relacionadas à formação do professor de ciências ainda estão entre os desafios das instituições que atuam na formação de professores. É certo que existe a clareza do quanto é preciso rever a prática docente, a fim de implementar novas práticas que venham contribuir para melhoria da formação de futuros professores dessa disciplina.

Nesse contexto, o presente trabalho apresenta as contribuições que o Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática oferece a formação continuada dos profissionais da educação, a fim de que as futuras gerações possam usufruir de uma vivência crítico-reflexiva e omnilateral, buscando qualidade social ao indivíduo e à coletividade, no contexto das Ciências e Matemática e suas relações com outros saberes. O curso destina-se a graduados em Pedagogia, Licenciados em Biologia, Física, Matemática e em Química, tendo como carga horária de integralização 360h (não computadas as horas destinadas à atividade de conclusão da especialização). É presencial, com aulas aos sábados e seu período de realização pode durar de nove a catorze meses. (IFAL, 2021).

O programa de Especialização do IFAL *Campus* de Arapiraca, ao considerar o professor como profissional em constante processo de busca por melhoria em sua prática

pedagógica e, seguindo-se o que sugerem (PERRENOUD e RIBEIRO, 1993), busca compreender a necessidade de promover mecanismos que produzam práticas pedagógicas mais efetivas, de modo que haja durante a formação inicial e continuada do docente, o movimento da mútua recriação da teoria na prática.

Levando em conta que as indicações das Diretrizes Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020 sugere que o professor deve buscar incorporar a reflexão crítica sobre a sua prática, a fim de ser capaz da tomada de decisões fundamentais relativamente às questões que quer considerar, os projetos que quer empreender, e ao modo como os quer efetivar, deixando de ser um simples executor e passando a ser considerado um profissional investigador. Dessa forma, a Especialização no Ensino de Ciências e Matemática, considerando que a formação continuada de professores resulta em melhoria do ensino, encaminha suas ações de maneira a atender a formação continuada do profissional que já atua na rede pública.

E, pensando em contribuir para a formação continuada docente e para a melhoria dos indicadores educacionais da região, propõe-se o curso de Especialização em Ensino das Ciências e Matemática, em cumprimento com o papel social do Instituto Federal de Alagoas. A oferta da especialização proposta aqui visa, assim, atender à demanda social do entorno de Arapiraca, promovendo a ascensão dos níveis educacionais, cumprindo com o papel social do IFAL (PPC, 2016).

Nessa linha de pensamento, acreditando ser ilusório pensar a transformação da escola, das práticas docentes, sem considerar como são formados os professores nos cursos de licenciatura é que o presente trabalho foi elaborado. Sendo utilizada uma pesquisa atual e sistematizada sobre o ensino de ciências em bases de dados específicos e a colaboração dos discentes da primeira turma do curso de especialização do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática do Instituto Federal de Alagoas, *campus* Arapiraca, na resolução de questionário aberto cujas questões constam nos anexos deste trabalho, utilizado como base para investigação das principais deficiências enfrentadas no exercício da atividade docente, além das percepções dos discentes acerca de como a participação no curso de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática tem contribuído para aprimorar suas atividades docentes e influenciar suas perspectivas de desenvolvimento profissional.

2. Objetivos

2.1 Objetivo geral

Identificar as contribuições que a participação no Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática, ofertado pelo Instituto Federal de Alagoas – *Campus* Arapiraca, possibilitou à formação continuada dos discentes que a concluíram.

2.2 Objetivos específicos

- Compreender se os discentes escolheram ser professor;
- Analisar se formação inicial com relação a didática de ensino, conteúdos abordados, processo de aprendizagem, e conhecimento institucional forneceu meios para uma boa formação profissional;
- Investigar os principais problemas enfrentados no exercício da atividade docente;
- Entender se as estratégias de ensino-aprendizagem abordadas na Pós-Graduação Ensino das Ciências e Matemática contribuíram de forma significativa para a prática pedagógica dos discentes que a concluíram;
- Analisar as percepções dos estudantes acerca de como a participação no curso de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática tem contribuído para aprimorar suas atividades docentes.

3. Justificativa

Essa pesquisa justifica-se por apresentar dados sobre as contribuições do curso de especialização em Ensino das Ciências e Matemática do Instituto Federal de Alagoas, *campus* Arapiraca que é de grande importância na reflexão sobre a formação continuada de professores em exercício profissional, interagindo por diálogos e ricas experiências.

4. Deficiências enfrentadas pelos professores de Ciências em sua prática de ensino

O processo de ensino de ciências tem um papel relevante para o entendimento do mundo, pois, os conhecimentos obtidos através de seus conteúdos perpassam os limites intraescolar. Mas, em virtude da forma como os conteúdos são trabalhados, a sua compreensão, por parte dos alunos, é muitas vezes dificultada, acarretando numa série de problemas para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, já que, muitas

vezes o professor não percebe que algumas deficiências de sua ação pedagógica, interferem no ensino.

As práticas de ensino existentes em muitas escolas, por vezes resultam, em desestímulo para o aluno, e se distanciam da verdadeira função do ensino que é formar cidadãos conscientes, e como afirma Schnetzler (1992, p. 17) “[...] O produto desta aprendizagem se caracteriza, portanto, em memorização com um subsequente esquecimento rápido do conhecimento aprendido [...]”, fazendo com que os alunos não percebam as contribuições que determinado conteúdo propicia em seu cotidiano diante das necessidades de solucionar problemas na comunidade em que vivem.

Dessa forma, a maneira como o ensino de ciências vem sendo abordado atualmente, pouco desperta nos alunos interesse pela busca do conhecimento, o que irá refletir conseqüentemente no cotidiano dos professores, que muitas vezes em face das deficiências de sua formação inicial, e também por não serem instigados a buscar o aprimoramento de suas ações através de formações continuadas, acabam contribuindo para o fracasso de processo de ensino e aprendizagem(SANTOS, *et al* 2013).

Portanto, ao se observar o processo de ensino realizado na maioria das escolas brasileiras, percebe-se que os conteúdos relativos às Ciências Naturais são muitas vezes abordados de maneira superficial, fazendo com que os alunos e alunas não consigam abstrair nestas informações que vá ser concretamente utilizado em seu dia a dia. Além disso, apesar dos vários instrumentos de auxílio destinados a construção de uma nova proposta pedagógica, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) disponibilizadas pelo Ministério da educação, não se percebe mudanças significativas, pois, mesmo após alguns avanços os professores “[...] agem pedagogicamente, mais de acordo com o senso comum, do que de acordo com as teorias de ensino e aprendizagem, por desconhecê-las na prática [...]” (MALDANER, 1997, p 186).

A partir desta visão preocupante, é necessário que haja uma junção de esforços no sentido de que os profissionais da educação, incluindo aí professores, direções das escolas e os órgãos responsáveis pela organização de nossos sistemas de ensino, possam se articular para que sejam revistas algumas ações, que pouco contribuí para o desenvolvimento do sistema educacional, visto que, mudanças significativas só ocorrem através de ações conjuntas que visem atingir não apenas os alunos, mas também a comunidade ao redor das escolas.

O que se depreende que preparar o professor para ensinar implica em provocar-lo para refletir sobre o próprio ensino, iniciando-o nos processos de investigação, por intermédio do

estabelecimento efetivo da relação teoria-prática. Dessa forma, o trabalho docente, se constitui em fonte para análise de dados, fatos, fenômenos, o que poderá contribuir para melhorias da prática pedagógica a partir das demandas que emergem do contexto em que o educando se insere

Logo, percebe-se que é fundamental para ação dos professores se engajarem no processo de formação continuada, pois, é a partir da busca por uma formação melhor que se encontrarão as respostas para algumas situações de sala de aula, que interferem no processo de ensino, o que conseqüentemente vai influenciar na aproximação dos alunos e no empenho dos mesmos em aprender determinados conteúdos. Essa formação também possibilita ao educador um melhor desempenho em suas ações pedagógicas, fazendo com que o professor não venha a ser refém, por exemplo, do livro didático, passando da condição de transmissor do conhecimento para construtor de novos saberes, como afirmam (DOMINGUES, TOSCHI E OLIVEIRA, 2000, p. 69).

Sabendo-se que a ação docente vai muito além do ato de transmitir conteúdos, o processo educacional traz ainda outras barreiras, dentre as quais Tardif (2010) cita as “[...] dificuldades de mudança de postura na prática docente, a falta de reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem, a péssima estrutura dos planos de carreira docente, que nos faz enxergar da importância de levar em consideração a subjetividade do professor [...]”.

Sendo assim, pensar o processo de ensino de ciências e suas dificuldades é refletir sobre os diversos componentes deste sistema, além dos fatores que estão ligados ao processo educacional, como a falta de infraestrutura dos estabelecimentos e a carência de recursos didáticos, que muitas vezes o educador não consegue perceber e acaba por não considerá-los como um interveniente do processo, incluindo-se ainda, como fatores diretos as concepções prévias dos alunos e a dificuldade na leitura (SANTOS, *et al* 2013).

Desse modo, os educadores, em razão das realidades encontradas nas suas escolas e por não ter, muitas vezes o tempo necessário para organização de sua prática pedagógica, acabam atribuindo o fracasso na aprendizagem, como um resultado da falta de interesse do aluno, sem perceber que o próprio aluno é também influenciado pelas precárias condições que muitas escolas oferecem, e também, em virtude do professor ao buscar um salário digno passar a trabalhar em várias escolas, o que lhe impede de conhecer a realidade de seus alunos e alunas.

Para Santos *et al*, 2013 trabalhar as dificuldades enfrentadas por professores de Ciências na realização de sua ação pedagógica, é preciso considerar algumas situações

pertinentes ao processo, desde as deficiências de sua formação inicial e as dificuldades encontradas para realização de uma formação continuada, passando pelas condições insuficientes que as escolas proporcionam aos seus alunos, em relação a recursos didáticos e a estrutura física das mesmas, além dos alunos com todas as suas concepções, incertezas e problemáticas.

Assim sendo, este trabalho configura-se como uma importante ferramenta para área da educação básica, já que, é pertinente a necessidade de uma reflexão sobre as reais contribuições do Programa de Pós à classe docente no exercício de sua ação pedagógica, considerando-se que o processo de formação continuada pode oferecer melhorias inestimáveis para o processo de ensino e aprendizagem significativa para a formação humana e cidadã.

5. A Importância dos saberes necessários para a prática pedagógica

Hoje, existe uma sólida base de conhecimentos para se estudar o trabalho dos diferentes agentes do meio escolar, sobretudo os docentes (TARDIF, 2011). Nesse sentido, atualmente, há uma ênfase maior na profissão docente, na formação dos professores e na organização do trabalho cotidiano. Dessa forma, exige-se cada vez mais que os professores se tornem profissionais da Pedagogia, capazes de lidarem com os inúmeros desafios suscitados pela escolarização em todos os níveis de ensino.

A profissão do professor é uma construção social, e, como tal, está sujeita a mudanças. Ninguém nasce professor. Construir-se professor envolve, muitas vezes, lidar com concepções estigmatizadas, tais como missão, sacerdócio, amor, vocação etc. A docência não é constituída apenas pelo que está explícito no currículo, mas é, em grande parte aquilo que não verbalizamos, mas que significamos, que se constitui elemento formador. Além disso, não faz sentido pensar conceitos como pedagogia, didática, aprendizagem, dentre outros, sem integrá-los às situações concretas do trabalho docente.

Segundo Tardif (2010), os saberes docentes envolvem questões de ordem pessoal; tem abrangência social; surgem e se desenvolvem dentro de uma temporalidade; apresentam-se com características culturais e heterogêneas; e são amplamente personalizados e situados na pessoa do professor.

Como afirma Tardif (2011, p. 199):

[...] Os pensamentos, as ideias, os juízos, os discursos, os argumentos que obedeçam a certas exigências de racionalidade. Eu falo ou ajo racionalmente quando sou capaz de justificar, por meio de razões, de declarações, de procedimentos, etc., o meu

discurso ou a minha ação diante de um outro ator que me questiona sobre a pertinência, o valor deles. Essa “capacidade” [...] é verificada na argumentação, isto é, num discurso em que proponho razões para justificar meus atos. (TARDIF, 2011, p. 199).

Nesse sentido, cada professor possui um saber que vem arraigado consigo e que se manifesta de diferentes formas. Faz-se necessário compreender o que Tardif se refere ao falar sobre os saberes dos docentes.

O saber dos professores é plural, heterogêneo, porque envolve, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e um saberfazer bastante diversos, provenientes de fontes variadas e, provavelmente, de natureza diferente. (TARDIF, 2011, p. 18).

Dessa forma, ao se materializar por meio de uma interação vivenciada por professores e alunos mediada por saberes, conhecimentos e práticas sob a ordem curricular e institucional, a educação escolar constitui-se como uma das formas privilegiadas de encontro dos indivíduos com o acervo cultural acumulado das sociedades humanas. Assim, a educação escolar, para se efetivar em ação escolar, reside e se manifesta por meio de prática educativa. Esta, por sua vez, é expressa na interação dos atores fundamentais da ação educacional escolar, professores e alunos, que pela mediação de conteúdos e estratégias didáticas expressas em atividades se encontram no centro do processo pedagógico (TARDIF, 2005).

Assim, compreende-se que não existe um saber específico, pois o saber profissional dos docentes é constituído de vários saberes. Existem saberes diferentes, pluridimensionais, pois os professores, em suas atividades pedagógicas diárias, planejam, executam o plano didático, escolhem as metodologias que julgam condizentes, elaboram as tarefas para os alunos, administraram a sala de aula mantendo a ordem e a disciplina e constroem os instrumentos de avaliação, entre outras coisas, ou seja, os saberes docentes não se limitam apenas à transmissão de conteúdo, mas, sobretudo, eles devem possuir os saberes necessários para a gestão de conteúdos e para a gestão da sala de aula.

Tardif (2010) afirma ainda que o saber do professor deve ser entendido a partir da relação que mantém com o trabalho escolar e o ambiente da sala de aula. A partir das relações mediadas pelo trabalho, o professor constrói seus princípios norteadores para o enfrentamento as situações cotidianas da atividade docente.

Aliado a isso, também se faz necessário considerar, a partir da análise do objeto, objetivos, tecnologias, resultados etc., tendo em vista que o trabalho dos professores é diferente do trabalho industrial ou tecnológico (TARDIF, 2011). E é essa diferença que possibilita um repensar toda a questão do saber do trabalhador docente e de sua identidade

para o campo da educação. Pois a prática educativa do professor, ao moldar a escolarização em concordância com sua visão da realidade à sua volta, com o seu entendimento e retradução dos conceitos e conteúdos escolares, sua formação acadêmica inicial e continuada e sua origem social, pode, por assim dizer, ofertar conhecimentos significativos, ou então, por outro lado, desnecessários aos seus alunos no intuito de socializa-los de acordo com estas concepções.

Nesse diapasão, tanto a formação inicial de um professor quanto a continuada têm que considerar a obrigatoriedade de constante aperfeiçoamento acerca dos saberes necessários à prática docente. Os saberes pedagógicos, à conhecimento e experiência, além das novas atitudes docentes que compõem a educação em face das novas realidades do mundo, incluem-se nessa lista (ORTENZI, 2006).

Os saberes pedagógicos: revelam que para saber ensinar é necessário, além de conhecimentos específicos, saberes pedagógicos e didáticos e uma articulação entre eles, uma vez que, segundo Pimenta (1996), há historicamente, distinção e desarticulação entre eles.

O conhecimento: não se reduz à informação. Esta é o primeiro estágio daquele (MORIN, 2001). Portanto, conhecer implica um segundo estágio, o de trabalhar com as informações classificando-as, analisando-as e contextualizando. Porém, conhecer, também requer informação, o acesso à informação, aos conteúdos e, mesmo que seja discutida a pertinência de um ou outro tema na estrutura curricular das licenciaturas, por exemplo, é necessário que os alunos tenham acesso aos conteúdos.

A experiência: os alunos dos cursos de formação inicial de professores já têm alguns conhecimentos sobre o que é ser professor. Essa experiência vem, em grande parte, do tempo em que foram alunos. Conforme explica Pimenta (1996), isso é o que lhes possibilita dizer quais professores eram bons em conteúdo, mas não em didática (não sabiam ensinar), ou quais foram significativos em suas vidas, isto é, contribuíram de algum modo com a sua formação humana, entre outros aspectos.

6. METODOLOGIA

Os sujeitos da pesquisa, foram quatro discentes de setequê concluíram a Especialização Ensino das Ciências e Matemática na primeira turma do curso de Especialização ofertado pelo Instituto Federal de Alagoas, *campus* Arapiraca que são professores licenciados em Ciências Biológicas e atuam na área do ensino. Uma vez que faz

algum tempo que a primeira turma foi ofertada, não foi possível contatar todos os sete discentes da área de Ciências Biológicas que concluíram a Especialização.

O presente trabalho, é resultado de uma pesquisa de campo realizada através da aplicação de questionários a quatro professores do ensino fundamental e médio, sobre as deficiências enfrentadas pelos professores de ciências em sua prática de ensino, bem como a análisedas contribuições do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática para a atividade docente.

O questionário (anexo I) utilizado na pesquisa é composto de 13 questões. Das treze questões, nove eram fechadas, e as outras cinco eram questões abertas. Foi formulado com base em Hill, 1998. No qual procurou-se investigar os principais problemas enfrentados no exercício da atividade docente, além das percepções dos estudantes acerca de como a participação no curso de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática tem contribuído para aprimorar suas atividades docentes e influenciar suas perspectivas de desenvolvimento profissional. Acredita-se que estes aspectos da investigação sejam relevantes na medida em que constituem importantes indicadores da eficácia do curso em contribuir para o aprimoramento do sistema educacional regional, cujos problemas são latentes apesar do elevado nível das pesquisas acadêmicas realizadas nas últimas décadas.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 Análise dos padrões de respostas e associação com as contribuições ao exercício da atividade docente

Inicialmente procurou-se detectar se o curso de licenciatura foi a primeira opção na escolha da formação acadêmica, tendo como objetivo entender se o entrevistado escolheu ser professor, uma vez que dedica-se grande parte do tempo ao trabalho, é importante escolher a profissão que se quer exercer. A segunda pergunta era se o entrevistado exerce a profissão docente. Os quatro entrevistados responderam positivamente a ambos os questionamentos. Sendo a segunda pergunta um fator para a inclusão ou exclusão na pesquisa.

Ao serem questionados sobre a formação inicial com relação a didática de ensino, conteúdos abordados, processo de aprendizagem e conhecimento institucional? De forma unânime a resposta foi bom. Reforçando a abordagem da questão três, que indaga se a formação inicial contribuiu para a identificação como professor, o desempenho profissional e o preparo para a realidade da sala de aula, as respostas variaram em 50% frequentemente, 25

% sempre, e 25% raramente o que justifica a procura por cursos de especialização para aprimorar o desempenho profissional.

Ao serem questionados sobre quais eram as principais dificuldades relacionadas com as atividades profissionais docentes dos pós-graduandos, constituídos em sua totalidade por professores as respostas foram muito similares. Sendo assim, foi possível elaborar um quadro composto por 10 categorias.

Esta diversidade de problemas apontados indica que as dificuldades enfrentadas são decorrentes de diversos fatores e apresentam variadas naturezas, requerendo, portanto, distintas ações capazes de minimizar os seus efeitos, algumas das quais são diretamente relacionadas com as atividades realizadas no curso de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática, como planos de aula contextualizados com a época de cada descoberta científica, aulas práticas e de campo, por exemplo. Enquanto outras demandam inclusive ações políticas para a sua efetivação. Esse conjunto de problemas apontados pelos estudantes é apresentado na Tabela 1, que fornece na segunda coluna a quantidade de respostas enquadradas em cada categoria.

Tabela 1: Principais Problemas para o Exercício da Atividade Docente.

Problemas apontados	Nº de respostas
Infraestrutura insuficiente, com carência de materiais, recursos diversos, laboratórios, salas de informática, recursos áudio visuais etc.	03
Falta de motivação e interesse dos alunos.	04
Baixos salários.	03
Tempo e oportunidades insuficientes para aprimoramento profissional.	04
Falta de reconhecimento e valorização profissional.	04
Complexidade e má administração do sistema educacional como um todo, dificultando a implantação de inovações.	03
Falta de apoio e programas para os docentes.	04
Dificuldade para propiciar aos alunos a relação dos conhecimentos com o seu cotidiano, relacionando teoria e prática.	04
Defasagem educacional apresentada pelos alunos, dificultando a aprendizagem.	04
Dificuldade para se adaptar às políticas públicas.	04

Fonte: A Autora, 2022.

Percebe-se da Tabela 1 que a maior parte dos discentes entende que as principais dificuldades enfrentadas para o exercício de suas atividades docentes são relacionadas com problemas de infraestrutura nas escolas, uma vez que sentem carência de materiais, laboratórios para atividades experimentais, salas com recursos de informática, entre outros elementos que poderiam facilitar suas atividades.

Outros problemas relevantes dizem respeito à baixa remuneração recebida pelos professores e a falta de tempo existente para a busca de cursos de capacitação e aprimoramento, uma vez que os mesmos necessitam realizar suas atividades em várias escolas, cumprindo extensas jornadas de trabalho que impossibilitam em muitas situações condições para a realização de estudos e mesmo para a preparação das aulas.

Esses problemas estariam relacionados com a desvalorização profissional da categoria docente, de modo que, juntamente com a complexidade e má administração do sistema educacional gerariam um quadro desalentador, capaz de fortalecer a tendência à acomodação por parte dos professores, que foram vistos como desprovidos de iniciativas, ousadia, autonomia e comprometimento com a educação.

Portanto, juntamente com os demais apontamentos dos ex-alunos do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática do Instituto Federal de Alagoas, *campus* Arapiraca, constata-se que são muitos os problemas enfrentados por eles em sala de aula. Acredita-se que a gravidade da situação presente no sistema educacional seja um dos principais fatores que impeliram os estudantes a procurarem no curso de especialização desta instituição caminhos que lhes propiciassem enfrentar, de maneira mais adequada, os diferentes fatores que estariam impedindo ou dificultando o pleno e eficiente exercício de sua atividade profissional docente.

7.2 Contribuições do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática para a atividade docente

Para investigar como as ações inerentes ao curso de especialização estariam gerando aspectos positivos nas atividades docente dos discentes que concluíram a Especialização e influenciando as práticas realizadas nos ambientes educacionais onde atuam, foram propostas as questões cinco e seis que permitiram, após a análise, a elaboração das categorias apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2: Aspectos Positivos Diagnosticados na Atividade Docente dos Alunos.

Aspectos positivos diagnosticados	Nº de respostas
Possibilidade de desenvolver ações baseadas em um novo olhar e em uma visão mais ampla e reflexiva acerca dos processos de ensino e aprendizagem, permitindo refletir sobre seus problemas, sobre as possíveis práticas pedagógicas que permitam trabalhar adequadamente com os alunos, permitindo entender o professor nos seus aspectos humano e profissional.	03

Criação de condições para a utilização de novas metodologias e estratégias de ensino, incluindo o uso de tecnologias, propiciando várias mudanças na prática pedagógica.	04
Ampliação e atualização de conhecimentos, com destaque para os conhecimentos específicos e o entendimento das diferentes teorias de aprendizagem, bem como os Continua...Tabela 3: Aspectos Positivos Diagnosticados na Atividade Docente dos Alunos.	03
Possibilidade e incentivo à realização de pesquisas, leituras e interpretação de textos, permitindo acompanhar as tendências atuais na área de Educação, envolvendo o desenvolvimento de ações investigativas relacionadas com a própria prática docente.	04
Intensificação das relações interpessoais com os demais colegas do curso e dos ambientes em que atuam, podendo melhor compreendê-los e tendo oportunidades para discutir, tornando-se multiplicadores dos conhecimentos adquiridos, realizando ainda trocas de experiências que permitem causar impactos nos ambientes escolares.	03
Maior segurança na relação com os alunos e na abordagem dos conteúdos, compreendendo melhor os alunos e seu meio, planejando e implementando ações educativas inovadoras capazes de propiciar a desejada aprendizagem.	04
Sentimento de maior responsabilidade e compromisso com a docência.	02
Valorização das atividades e ações que promovam a interdisciplinaridade.	01
Sentimento de realização e satisfação pessoal, proporcionando melhor autoestima.	01
Desenvolvimento profissional, com o surgimento de novas oportunidades de trabalho.	02
Exemplo de dedicação e profissionalismo dos docentes do curso.	02
Possibilidade de participar em eventos e realizar seminários, melhorando a desenvoltura em sala de aula.	01

Fonte: A Autora, 2022.

Os principais aspectos apontados pelos alunos estão relacionados com o fato de que o curso tem permitido o desenvolvimento de ações baseadas em uma visão mais ampla e reflexiva sobre os processos de ensino e aprendizagem. Essa capacidade de reflexão sobre os problemas que afetam o sistema educacional lhes permite identificar a possibilidade de uso de novas práticas pedagógicas capazes de promover a aprendizagem dos alunos e ter a sensibilidade para perceber os aspectos humano e profissional que caracterizam o profissional docente (ARAÚJO; AMARAL, 2005).

Também foram bastante mencionadas as condições promovidas pelo curso de especialização para que os estudantes passem a utilizar novas e diferentes metodologias e

estratégias de ensino, com destaque para as ferramentas da área de tecnologia, além de ações baseadas na aprendizagem significativa e na interdisciplinaridade, ocasionando intensas modificações na sua forma de atuar como docentes. Esse aspecto é bastante relevante na medida em que uma das propostas centrais do curso de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática para docentes é justamente promover mudanças e avanços na atividade dos professores (MOREIRA, 2001), sinalizando que provavelmente está havendo uma maior eficácia dos processos de ensino e aprendizagem vivenciados nas escolas em que os mestrandos lecionam.

Nestecampo, destaca-se também que a participação no curso de especialização propicia ampliação e atualização de seus conhecimentos, destacando-se os conhecimentos específicos das diferentes áreas e o entendimento sobre peculiaridades das teorias de aprendizagem abordadas, bem como os aspectos histórico e epistemológico relacionados à produção do conhecimento. Toda essa afirmação positiva ressalta as respostas dadas a questão sete, que confirmam de forma unânime a contribuição efetiva da conclusão do curso de Pós-Graduação no Ensino das Ciências e Matemática para a formação profissional dos discentes, o que foi encontrado também no trabalho de Alves (2020), que investigou as Contribuições do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática na Formação de Professores, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará.

Ainda, na medida em que faz parte das atividades dos alunos a realização da atividade investigativa, foram observados diversos apontamentos que destacam justamente a realização de ações investigativas. Essas ações apresentam conexão direta com a prática docente dos estudantes, além do acesso a leituras que auxiliam a capacidade de interpretação de textos que permitem acompanhar as tendências modernas defendidas pelos pesquisadores acadêmicos, sendo utilizadas nas disciplinas as revistas específicas das diferentes áreas de conhecimento, além das atas dos mais importantes eventos científicos.

Segundo relatos, os discentes estão conseguindo identificar e entender melhor o contexto histórico, social e cultural de seus alunos, procurando elaborar currículos mais adequados e utilizando novas formas de avaliação, propiciando um ambiente capaz de estimular uma maior autoestima de seus alunos, este fato evidencia a maioria das respostas dadas a questão oito, na qual os ex-alunos responderam que os conteúdos abordados no curso contribuem efetivamente para a sua prática profissional. Além disso, as respostas positivas alcançaram a sua totalidade quando questionados se vivenciaram aulas com metodologias

diferenciadas das da tradicional que possam ser postas em prática no desempenho profissional e que irão contribuir com a aprendizagem dos alunos.

Outro aspecto de grande importância relatado por eles é que aquilo que estão aprendendo extrapola o ambiente acadêmico onde estão inseridos, possibilitando ampliar as relações interpessoais não apenas com seus colegas de curso, mas principalmente com os demais docentes que atuam em seus ambientes escolares. Estes relatos corroboram as respostas positivas obtidas na questão dez, ao serem indagados se a interação com os professores e com os colegas com quem realizaram a Pós-Graduação, e que também são professores, possibilitou a socialização de conhecimento e experiências que possam contribuir para resolver problemas parecidos em sua atuação como professor.

Assim, fica evidenciado que os alunos do programa passaram a discutir as temáticas abordadas de modo a atuar como elementos multiplicadores dos conhecimentos adquiridos, realizando trocas de experiências que permitem causar impactos diretos no ambiente escolar.

Pode-se afirmar que as modificações sentidas pelos discentes do curso em sua atividade docente têm proporcionado importantes reflexos nos ambientes escolares onde atuam, sendo este aspecto bastante relevante quando se considera o papel do especialista no ensino de ciências como um agente de transformação social. Essas modificações também foram percebidas em outras áreas de atuação dos entrevistados, como demonstra a unanimidade de respostas positivas à questão 11.

Ressalta-se a importância vista pelo cursista de como as disciplinas favoreceram uma ampla visão acerca do que é e de como ensinar ciências e de como isto interfere no âmbito das relações dos alunos com o mundo natural, levando o aluno a pensar e agir criticamente num mundo permeado pela Ciência e Tecnologia. Nesta perspectiva de transformação, percebe-se a abertura de novos caminhos e a ressignificação do papel do professor, aliado à possibilidade para que os docentes possam atuar também como multiplicadores nos espaços escolares, onde passam a se relacionar mais intensamente com os demais professores e coordenadores pedagógicos. Essas interações têm propiciado trocas de experiências capazes de ampliar as condições para que ocorram mudanças nos ambientes onde os discentes atuam profissionalmente.

Destaca-se ainda que os professores em formação inicial sinalizaram que suas aprendizagens não se restringiram apenas aos aspectos teóricos, didáticos e metodológicos do ensino de ciências, porém, se efetivaram na manipulação de ferramentas facilitadoras da compreensão da linguagem o que legitima a natureza do Programa.

Nesse padrão, a superação da limitação ao meio acadêmico dos impactos dos trabalhos de pós-graduação é um fator bastante encorajador e que busca responder e minimizar as aflições de inúmeros pesquisadores envolvidos com as questões gerais da Educação e, particularmente, com os problemas que afetam o ensino das áreas científicas e da Matemática. Esta afirmativa assume relevância na medida em que frequentemente se menciona haver um grande descompasso entre a qualidade e quantidade das pesquisas realizadas nessas áreas e a pequena visibilidade dos impactos verificados diretamente sobre os ambientes escolares, onde se processam de maneira ampla e abrangente os mecanismos de ensino e aprendizagem formal.

Percebe-se assim que o curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática efetivamente causou um grande impacto na vida desse grupo de professores cursistas no que refere-se às mudanças em suas práticas educativas, metodologias e saberes. Pode-se inferir que, para esses professores, o curso promoveu uma nova visão sobre a importância de se ensinar ciências, para quem e como, corroborando para uma melhor educação profissional e científica dos educandos.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação realizada junto aos discentes do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências e Matemática do Instituto Federal de Alagoas, campus Arapiraca, permitiu identificar que os mesmos escolheram ser professores, caracterizar os principais problemas enfrentados no exercício de sua profissão docente, nesse sentido, constatou-se inicialmente que a falta de estrutura adequada e problemas relacionados com políticas públicas valorativas para a carreira dos professores e deficiências na própria formação inicial constituem elementos impeditivos para o pleno e adequado funcionamento das escolas como espaços de formação para a população, avaliar diferentes contribuições nos aspectos do processo de formação por eles vivenciados na especialização.

Contribuindo para contornar alguns dos problemas apontados, constatou-se que a vivência das ações que compõem o programa tem propiciado condições para que os discentes passem a desenvolver ações ancoradas em uma percepção mais ampla e reflexiva dos processos de ensino e aprendizagem, apoiadas na ampliação e atualização de seus conhecimentos. Para isso, são empregadas diferentes metodologias e estratégias de ensino capazes de facilitar a aprendizagem de seus alunos.

Desse modo, através da busca dos professores para ampliar suas competências enquanto docentes cria-se condições para que esses profissionais possam compreender as peculiaridades do processo de sua formação, que começa antes mesmo de sua formação acadêmica e prossegue durante toda a sua atividade profissional (SANTOS, 2004). Assim, acredita-se que em cada etapa de sua história de vida seja necessário que o professor compreenda as necessidades de mudança, adaptação e atualização de sua prática pedagógica, revelando assim uma prática docente permanentemente remodelada e adaptada às necessidades e realidades vivenciadas em cada momento, podendo-se caracterizar o professor como um profissional em constante processo de construção e aprimoramento.

Entretanto, para que sejam intensificados os mecanismos de mudança no sistema educacional, acredita-se ser preciso repensar as instâncias de formação inicial dos professores, ou seja, as licenciaturas, pois entende-se que são amplas as mudanças requeridas nos processos de ensino e de aprendizagem (PERRENOUD, 2000), devendo-se considerar para isso as atualizações a serem realizadas nos currículos dos cursos das diferentes áreas de conhecimento. Neste amplo processo de transformação deve-se considerar a necessidade de se introduzir novas temáticas que tragam para os ambientes escolares elementos inovadores que contemplem, entre outros conteúdos, aspectos científicos e tecnológicos que cada vez mais envolvem o dia-a-dia dos cidadãos.

Finalmente, o amplo processo de modificações induzidas pela participação no curso de especialização em ensino das ciências vem conferindo aos estudantes condições para que passem a ter novas perspectivas de desenvolvimento profissional. Essas perspectivas apoiam-se na realização mais eficiente de sua atividade docente, em decorrência da ampliação de seus conhecimentos e do uso de novas estratégias e metodologias de ensino, bem como pela possibilidade de atuarem em outros espaços de trabalho, que incluem as próprias Instituições de Ensino Superior, ou mesmo de prosseguirem seus estudos em cursos de Mestrado e Doutorado.

Fica, portanto, evidente que essas repercussões na vida pessoal e profissional dos discentes abrangem um largo espectro de fatores e elementos, reforçando a importância dessa modalidade de pós-graduação *stricto-sensu* como instrumento capaz de contribuir para que sejam processadas as transformações no sistema educacional do país, o que poderá ocorrer de maneira mais ampla e profunda na medida em que esses profissionais com formação mais adequada funcionem como agentes multiplicadores nos ambientes em que atuam, estimulando inclusive seus pares a também buscarem espaços semelhantes de aprimoramento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, R. V. Contribuições do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará, na Formação de Professores. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 16, n. 36, p. 1-33, 30 set. 2020.
- ARAÚJO, M. S. T.; AMARAL, L. H. **O Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática da UNICSUL e a formação docente: contribuições e perspectivas de desenvolvimento profissional dos estudantes**, 2005. Disponível em: <<https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/download/102/96>>. Acesso em 14 de Out. 2021.
- BERNADO, E. S. **Formação Continuada de Professores em Escolas Organizadas em Ciclo**. 2003. 106 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.
- DOMINGUES, J. J.; TOSCHI, N. S.; OLIVEIRA, J. F. A reforma do Ensino Médio: a nova formulação curricular e a realidade da escola pública. **Educação e Sociedade. Campinas**, v. 21, n.70, p. 63-79. 2000.
Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/es/v21n70/a05v2170.pdf>> Acesso em: 24 set. 2021.
- HILL M. M.; HILL, A.A **CONSTRUÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO**. Dinâmica – Centro de Estudos Sobre a Mudança Socioeconômica. WP n.º 1998/11.
- MALDANER, O. A. **A formação continuada de professores: ensino-pesquisa na escola**. 1997. 420 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 1997.
- MOREIRA, A. F. B. Currículo, cultura e formação de professores. **Revista Educar**, Editora da UFPR, n. 17, p. 39-52, Curitiba, Brasil. 2001.
- MORIN, Edgar. **Sete saberes necessários educação do futuro**. 4 ed. São Paulo: Cortez: Brasília, DF: UNESCO, 2001.
- ORTENZI, A. **A relação professor-aluno: contribuições para o ensino da matemática**. 2006. Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica de Campinas – Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Educação.
- PERRENOUD, P. **Formação Continua e Obrigatoriedade de Competências na Profissão de Professor**. Genève, Faculté de psychologie et de sciences de l'éducation, 2000. Disponível em: <https://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1998/1998_48.html>. Acesso em: 10 Out. 2021.
- PERRENOUD, P.; RIBEIRO, S. C. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1993.
- PESCE, M. K.; ANDRÉ; M. E. D. A. **Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador**. Form. Doc., Belo Horizonte, v. 04, n. 07, p. 39-50, jul./dez. 2012.
- PIMENTA, S. G. Formação de professores e formação docente. **Revista da Faculdade de Educação da USP**. São Paulo, USP, v.22, 1996.

RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 27 DE OUTUBRO de 2020. Disponível em:
<<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-27-de-outubro-de-2020-285609724>>. Acessado em: 19março 2022

SANTOS, H. M. **O estágio curricular na formação de professores: diversos olhares**. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo

Santos, A. H., *et al.* **As Dificuldades enfrentadas para o Ensino de Ciências Naturais em Escolas Municipais do Sul de Sergipe e o Processo de Formação Continuada**. XI Congresso Nacional de Educação. EDUCERE 2013. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, de 23 a 26/9/2013.

SCHNETZLER, R. P. Construção do Conhecimento e Ensino de Ciências. **Em Aberto, Brasília**, v. 11, n. 55, p. 17-22. 1992. Disponível em:
<<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/813/731>> Acessado em: 10 Out. 2021.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

TARDIF, M. O trabalho docente, a pedagogia e o ensino. Interações humanas, tecnologias e dilemas. In: TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

TARDIF, M.; LESSARD, C. O Trabalho docente – **Elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 2. ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2005.

Normas ABNT 2022 – pré-textuais, textuais e pós-textuais. Disponível em:
<<https://www.normasabnt.org/>>. Acesso em: 09 de jan. de 2022.

<<https://www2.ifal.edu.br/campus/arapiraca/ensino/cursos/pos-graduacao/ensino-das-ciencias-e-matematica.>> Acessado em: 16/07/2021 às 18:04hs.

ANEXOS

INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS CAMPUSARAPIRACA

Participe da pesquisa: Contribuições do Programa de Pós-Graduação Ensino Das Ciências E Matemática

A pesquisa visa conhecer as estratégias de ensino-aprendizagem abordadas na Pós-Graduação Ensino Das Ciências E Matemática contribuíram de forma significativa para a prática pedagógica dos discentes que a concluíram.

1 – A escolha e entrada num curso de formação profissional constituem momentos significativos na construção da identidade profissional. Com relação a essa afirmação responda sim ou não.

() O curso de licenciatura foi sua primeira opção na escolha de uma formação acadêmica?

() Atualmente você exerce a profissão de professor?

2 – A docência é uma atividade complexa e desafiadora, o que exige do professor uma constante disposição para aprender, inovar, questionar e investigar sobre como e por que ensinar. Numa sociedade de constantes mudanças e infinitas incertezas, as exigências para o exercício da docência têm sido cada vez maiores, ocasionando a avaliação do modelo dos cursos de formação de professores e do perfil do profissional que se pretende formar (ANDRÉ, PESCE 2012). Como você avalia sua formação inicial com relação a didática de ensino, conteúdos abordados, processo de aprendizagem, e conhecimento institucional?

() Excelente.

() Bom.

() Regular.

() Ruim.

3 – Existe uma preocupação que se evidencia nas reformas que vêm sendo implementadas desde os anos de 1990 na política de formação docente bem como nas investigações e

publicações da área e nos debates acerca da formação inicial e continuada dos professores. Nessas dimensões, a formação continuada aparece associada ao processo de melhoria das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores em sua rotina de trabalho e em seu cotidiano escolar (BERNADO, 2003). Sendo assim, sua formação inicial contribuiu para sua identificação como professor, seu desempenho profissional, te preparou para a realidade da sala de aula?

- () Sempre.
 () Frequentemente.
 () Raramente.
 () Nunca.

4 - Na sua visão, quais são as principais dificuldades enfrentadas no exercício da sua atividade profissional docente?

5 – De que maneira você acredita que a realização do curso de Pós-Graduação Ensino Das Ciências E Matemática – IFAL Campus – Arapiraca poderá contribuir para o desenvolvimento futuro de sua carreira profissional?

6 - Cite três fatores pelos quais o curso de Pós-Graduação Ensino Das Ciências E Matemática – IFAL Campus – Arapiraca está gerando impactos positivos na sua atividade docente.

7 – De acordo com Bernado, 2003 na perspectiva dos estudos sobre o tema, a formação continuada é tida como necessária não somente para tentar minimizar as lacunas da formação inicial, mas por ser a escola um espaço privilegiado de formação e de socialização entre os professores, nas quais se atualizam e desenvolvem saberes e conhecimentos docentes. Além disso, também é possível trocar experiências entre pares. A conclusão da Pós-Graduação Ensino Das Ciências E Matemática contribuiu para sua formação profissional?

- () Sempre.
 () Frequentemente.

Raramente.

Nunca.

8 – Com relação aos conteúdos abordados na Pós-Graduação Ensino Das Ciências E Matemática, contribuiu para a sua prática profissional?

Sempre.

Frequentemente.

Raramente.

Nunca.

9 – Ao cursar a Pós-Graduação Ensino Das Ciências E Matemática você vivenciou aulas com metodologias diferenciadas das da tradicional que você possa realizar no seu desempenho profissional e que irão contribuir com a aprendizagem de seus alunos?

Sempre.

Frequentemente.

Raramente.

Nunca.

10 – Sua interação com os professores, e com os colegas com quem você realizou a Pós-Graduação Ensino Das Ciências E Matemática, e que também são professores possibilitou a socialização de conhecimento e experiências que possam contribuir para resolver problemas parecidos em sua atuação como professor?

Sempre.

Frequentemente.

Raramente.

Nunca.

11 – Ao concluir a Pós-Graduação Ensino Das Ciências E Matemática você considera que a mesma tenha contribuído para seu desempenho profissional, como professor, ou em outra área em que você esteja atuando, intelectual e pessoal?

Sempre.

Frequentemente.

Raramente.

Nunca.

12 – Segundo Tardiff a docência é um trabalho cujo o objeto não é constituído de matéria inerte ou símbolos, mas de relações humanas com pessoas capazes de iniciativas e dotadas de

uma certa capacidade de resistir ou de participar da ação dos professores. A partir dessa afirmação de Tardiff a Pós-Graduação Ensino Das Ciências E Matemática possibilitou essa interação com os demais professores com quem você concluiu a Pós Graduação?

- Sempre.
- Frequentemente.
- Raramente.
- Nunca.

13 – De acordo com Tardiff a Docência é uma profissão de interações sociais, uma vez que o professor vai dominando progressivamente os saberes docentes ao decorrer da vida. As experiências familiares e escolares acontecidas antes da formação do docente têm grandes impacto no modo como ele vai atuar profissionalmente, já que essas crenças adquiridas sobre o que é ser professor, deverão ser usadas como base para refletir sobre seus saberes, e assim estarem sempre aprimorando seus conhecimentos. E para você, o que é a Docência?

Em forma de agradecimento com aqueles que se dispuseram a responder a esta pesquisa, gostaria de citar os nomes dos que se sentirem a vontade a se identificar no campo de agradecimentos do TCC. Desde já agradeço a colaboração de todos!

- concordo em ter meu nome citado

Nome completo:

- não desejo ter meu nome citado