



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VIII
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLOGIA E SAÚDE
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

VÂNIA KATYANE DE OLIVEIRA COSTA

**A PESQUISA E A PRÁTICA DOCENTE: O QUE DECLARA PROFESSORES DA
CIDADE DE ARARUNA-PB**

**ARARUNA- PB
2017**

VÂNIA KATYANE DE OLIVEIRA COSTA

A PESQUISA E A PRÁTICA DOCENTE: O QUE DECLARA PROFESSORES DA
CIDADE DE ARARUNA-PB

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento aos requisitos necessários para obtenção do grau de Licenciada em Física.

Orientador (a): Prof. Me. Jaene Guimarães Pereira

C837p Costa, Vania Katyane de Oliveira.

A pesquisa e a prática docente [manuscrito] : o que declara professores da cidade de Araruna-PB / Vania Katyane de Oliveira Costa. - 2017.

56 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, 2018.

"Orientação : Profa. Ma. Jaene Guimarães Pereira., Coordenação do Curso de Licenciatura em Física - CCTS."

1. Ensino de Física. 2. Práticas pedagógicas. 3. Pesquisa.

21. ed. CDD 530.7

VÂNIA KATYANE DE OLIVEIRA COSTA

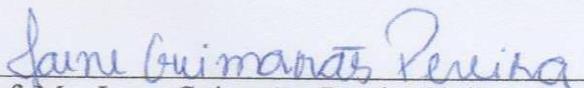
**PESQUISA E A PRÁTICA DOCENTE: O QUE DECLARA PROFESSORES DA
CIDADE DE ARARUNA-PB**

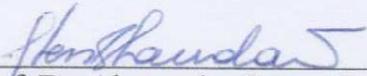
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento aos requisitos necessários para obtenção do grau de Licenciada em Física.

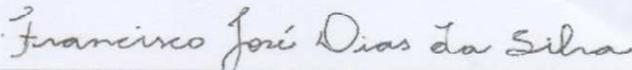
Orientador (a): Prof. Me. Jaene Guimarães Pereira.

Aprovada em: 13/12/2017.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Me. Jaene Guimarães Pereira (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dr. Alessandra Gomes Brandão
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Me. Francisco José Dias da Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

À minha família, por sua capacidade de acreditar e investir em mim. Mãe, seu cuidado e dedicação foi que deram, em alguns momentos, a esperança para seguir. Pai, sua presença significou segurança e certeza de que não estou sozinho nessa caminhada, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter me dado primeiramente força para superar todas as dificuldades.

À minha orientadora, Jaene Guimarães Pereira, pelo suporte no tempo que lhe coube, pelas correções e incentivos.

À minha família, pelo amor, incentivo e apoio incondicional.

Aos meus amigos: Elma Martins, Edivânia Souza e Daniel Pontes por sempre acreditarem em mim, não deixando desistir desta caminhada. Sem o incentivo e ajuda de vocês não teria conseguido.

À universidade, seu corpo docente, administração e direção, que oportunizaram a mim um horizonte superior, pela confiança no mérito e ética aqui presente.

Aos professores desta banca, Alessandra Gomes e Francisco José Dias da Silva que tão prontamente aceitaram nosso pedido.

Aos professores do Curso de Licenciatura em Física da UEPB Campus VIII Araruna, que fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

“... quem ensina carece pesquisar; quem pesquisa carece ensinar. Professor que apenas ensina jamais o foi. Pesquisador que só pesquisa é elitista explorador, privilegiado e acomodado” (DEMO, 2001, p. 14).

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 AS PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA/CIENCIAS	10
3 PESQUISA E PRÁTICA EDUCACIONAL: UMA ESTREITA RELAÇÃO	16
4 PRINCIPAIS FONTES DISSEMINADORAS DOS RESULTADOS DAS PESQUISAS EM ENSINO DE FÍSICA	20
4.1 DIFICULDADES ENCONTRADAS PARA OBTER OS RESULTADOS DAS PESQUISAS.....	21
5 METODOLOGIA DE PESQUISA	24
5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	25
5.2 UNIVERSO E AMOSTRA/ AMBIENTE DA PESQUISA/ SUJEITOS DA PESQUISA	25
5.3 ESTRATÉGIAS DE COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS	26
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	27
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
ABSTRACT	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO	45
APENDICE B – RESPOSTAS DOS PROFESSORES	49

A PESQUISA E A PRÁTICA DOCENTE: O QUE DECLARA PROFESSORES DA CIDADE DE ARARUNA-PB

Vânia Katyane de Oliveira Costa¹

RESUMO

Esta Monografia tem por objetivo discutir a importância da pesquisa como mediadora das práticas educacionais. Caracteriza-se pelo seu enfoque de abordagem mista. Após uma revisão teórica sobre as pesquisas no Ensino de Física/Ciências e práticas educacionais, foi realizado uma pesquisa de campo por meio de um questionário semiestruturado nas escolas públicas da cidade de Araruna- PB, com intuito de entender em que medida os conhecimentos produzidos nas universidades sobre Ensino de Física/ Ciências, mais especificamente sobre as práticas pedagógicas vem impactando a prática de professores em sala de aula?. A amostra foi constituída por dez professores de diferentes níveis de ensino. Os resultados apontam que uma das principais dificuldades encontradas para a transposição das pesquisas é a formação do professor, o que implica em ações, no âmbito da graduação e da pós-graduação, que favoreçam a relação entre a pesquisa em Ensino de Física/Ciências e a prática docente. Mesmo com tantos meios de divulgação e discussão as pesquisas em Ensino de Física/Ciências ainda possuem tabus que precisam ser quebrados.

Palavras-Chave: Ensino de Física. Práticas pedagógicas. Pesquisa.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda a importância da prática de atividades de pesquisa no Ensino de Ciências/Física como mediadora das práticas educacionais. As discussões sobre a importância da pesquisa no Ensino de Ciências e Física, têm sido destaque entre os temas educacionais nas últimas décadas; fato este evidenciado pelos estudos e obras publicadas por autores como Delizoicov (2004; 2005), Moreira (2000), Nardi (2005), Pena e Freire Jr (2003), Rezende (2005), Pena (2008), Carvalho (2002), Salem (2008), Barros (2002), Megid Neto, J e Pacheco D (2004), Marandino (2003).

Uma das maiores dificuldades encontradas por professores é a de realizar mudanças em suas práticas pedagógica; Como sabemos o ensino baseia-se em pressuposto construtivistas no qual exige novas práticas docentes e discentes não usuais na nossa cultura escolar (CARVALHO,2002). Introduzir um novo ambiente de ensino e de aprendizagem

¹ Aluno de Graduação em Licenciatura em Física na Universidade Estadual da Paraíba – Campus VIII.
Email: katanecosta@gmail.com

apresenta dificuldades novas e insuspeitadas ao professor. Deste modo, o professor precisa sentir e tomar consciência desse novo contexto e do novo papel que deverá exercer em classe. A pesquisa pode servir como uma ferramenta importante neste processo, como um grande instrumento no aprimoramento do conhecimento do professor, seja ele de qualquer nível de atuação, médio ou universitário.

Quando os professores da escola básica passam a ter acesso aos conhecimentos produzidos na academia eles ficam propensos a vivência de propostas pedagógicas inovadoras, levando os mesmos a se inteirar dos detalhes que essas inovações apresentam; além de propiciar a reflexão crítica de suas atividades em sala de aula (CARVALHO,2002). Por meio da pesquisa temos a possibilidade de descobrir um mundo diferente, coisas novas, "abrir a mente" para possibilidades e curiosidade, é olhar para o mundo e perceber o “novo”, é buscar novas informações a partir das já existentes e cruzar conhecimentos. Sendo assim, os professores enquanto pesquisadores encontram-se em posição privilegiada, pois podem fornecer uma visão de dentro da escola e transformá-la num espaço de descobertas; logo independentes do grau de atuação é importante que realizem pesquisas no meio em que atua.

O objetivo desta Monografia é apresentar, a partir das falas dos professores a importância da pesquisa como mediadora das práticas educacionais. Caracteriza-se pelo seu enfoque de abordagem mista (CRESWELL ,2003). Tendo como questão problema: Em que medida o conhecimento produzido nas universidades vem impactando a prática de professores em sala de aula?. Para isso, iniciamos fazendo um relato histórico das pesquisas em Ensino de Física/Ciências desde sua criação. Logo após discutimos a relação das pesquisas e das práticas educacionais; onde apontamos as principais fontes de disseminação de pesquisas de acordo com a literatura e as dificuldades para obter os resultados das mesmas.

Realizamos uma pesquisa de campo, com intuito de investigarmos se os conhecimentos produzidos na academia sobre Ensino de Física/ Ciências, mais especificamente como as práticas pedagógicas têm chegado aos professores da escola básica e se eles estão fazendo uso destes. Aplicamos um questionário a professores das escolas públicas de nível fundamental e médio da cidade de Araruna-PB, composto de onze questões, nas quais tratávamos dos seguintes pontos: *formação continuada, prática pedagógica, disseminação dos conhecimentos oriundos das academias*. O questionário foi aplicado aos professores que responderam às perguntas individualmente na própria escola no intervalo das aulas.

No que se refere aos tratamentos dos dados, após a coleta foram todos reescritos, de forma fidedigna, de acordo com o pensamento exposto por cada professor. Ademais foram analisados e confrontados de forma qualitativa para se identificarem encontros e desencontros, de acordo com os estudos de Carvalho (2002), Delizoicov (2004; 2005), Moreira (2000), Nardi (2005), Pena e Freire Jr (2003), Pena (2008), Rezende (2005), Salem (2008) e outros.

2 AS PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA/CIÊNCIAS

Nas últimas década a área de pesquisa em ensino de ciências, e particularmente em Ensino de Física, cresce e se intensifica com um relevante número de estudos na área; Isso se deve a um expressivo número de pesquisadores, principalmente da década 1990, que atuam em vários grupos ampliando a produção e disseminação de trabalhos publicados seja em periódicos, revistas, sites, eventos ou nos próprios programas de pós-graduação, contribuindo ativamente para a consolidação dessa área através da organização de meios para divulgar seus trabalhos (Cf. SALEM; KAWAMURA,2009).

No Brasil, trabalhos na área de pesquisa em Ensino de Física vêm sendo desenvolvido por autores como: DELIZOICOV (2004), MOREIRA (2000) ou NARDI (2005); apresentando características e abordagens diversificadas entre si, resultando em contribuições complementares. Paralelamente, nos países europeus, vêm se realizando estudos semelhantes com igual preocupação, embora fazendo referência a contextos diferentes.

Até a metade da década dos 80, as pesquisas em ensino de física eram discutidas apenas em Simpósios Nacionais de Ensino de Física e através da Revista de Física e, a partir de 1979 na Revista de Ensino de física, da Sociedade Brasileira de Física, vista como ‘divisor de águas’ entre as publicações de Física e aquelas que se intitulam de Ensino de Física (BARROS, 2002). Cabe destacar que esses encontros surgiram de forma informal por um grupo de pesquisadores da área, que consideraram a necessidade de ter um fórum específico para discutir a pesquisa, possibilitando melhor compreensão dos problemas estudados e abrir caminhos para possíveis soluções. Com o passar dos anos, o evento ganhou forças e um número expressivo de pesquisadores passaram a frequentar as reuniões; isto acabou refletindo na abertura das Pós-Graduações em Ensino de Ciências e de Física no país.

De acordo com os documentos estudados por Nardi (2005) em seu artigo: “Memórias da Educação em Ciências no Brasil: a pesquisa em Ensino de Física”, no final da década de quarenta e início da década de cinquenta foram observadas diversas ações isoladas que facilitaram na construção dos primeiros grupos de pesquisa de ensino de física, tais como, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul e na Universidade Federal de São Paulo, nas quais possui em registros comprovados do início de suas atuações na área.

Iniciou-se em 1946 com normalização do ensino primário, normal e o agrícola, através de leis orgânicas no final da década de quarenta. Paralelamente é criado o SENAC (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial), o IBEEC (Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura) e o PREMEN (Projeto Nacional para a Melhoria de Ensino de Ciências), considerados por pesquisadores como importantes na constituição da área de Ensino de Ciências, pois implantou vários projetos de ciências em todo país e auxiliou o movimento curricular ocorrido no Brasil entre 1950 a 1980.

Até então, os materiais didáticos sobre o Ensino de Ciências utilizados no Brasil eram influenciados pelo pensamento europeu. Além de estabelecer os conteúdos a serem ensinados também influía na metodologia adotada pelo professor na sala de aula, constituíam-se em traduções ou adaptações de manuais. Esse quadro muda com a instalação do IBEEC (Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura). O programa passa então a liderar a produção de materiais didáticos da área, propiciando a implantação de projetos que se iniciaram com o apoio a atividades escolares como feiras, museus e clubes de Ciências, pesquisas e treinamento de professores. Surgem os primeiros materiais produzidos pelo IBEEC: kits de química para o ensino médio e, em 1955, é desenvolvido um projeto de iniciação científica destinado a criação de kits de Química, Física e Biologia que seriam dirigidos aos cursos primários e secundários. Nessa fase os projetos tiveram o apoio da Fundação Rockefeller e do Ministério da Educação.

As atividades desenvolvidas pelo IBEEC foram afetadas por acontecimentos internacionais como por exemplo o lançamento do Sputnik russo, o que deu a entender que eles estavam muito mais à frente no Ensino de Ciências, propiciando questionamentos sobre o ensino desenvolvido na escola e resultando em reuniões e debates na área. Mais tarde com a implantação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação (1961), foi revogando a obrigatoriedade de adoção dos programas oficiais possibilitando mais liberdade às escolas na

escolha dos conteúdos a serem desenvolvidos e permitindo ao IBECC realizar os programas estipulados pela Fundação Ford.

Em 1965 são criados pelo MEC seis centros de ciências com intuito de treinar professores, produzir e distribuir livros-textos e materiais de laboratório para as escolas de seus respectivos centros. Em 1966 o IBECC recebe verba da Fundação Ford para colocar esses objetivos em prática. Em 1967, A Fundação Brasileira para o desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC) é criada e, se ocupa de industrializar todo o material produzido, além de criar cursos para profissionais do ensino primário e programas específicos para o ensino superior.

Devido à dificuldade de adaptação dos projetos estrangeiros houve um interesse interno em modificar a estrutura do Ensino de Ciências. Surgiram os projetos nacionais que tornaram tais materiais didáticos mais eficientes, por estarem adequados à realidade das escolas brasileiras. Essa fase coincide com o surgimento dos primeiros grupos de ensino de Física em que são desenvolvidos os primeiros projetos na área. Nesse período, mais precisamente em 1970, tem-se também a iniciação dos simpósios nacionais de ensino de Física (SNEF).

O Movimento Curricular é marcado por dois momentos distintos: a tradução e adaptação de materiais didáticos produzidos pelo Estados Unidos e Inglaterra e a produção de materiais didáticos criados para atender as necessidades das escolas brasileiras (Cf. NARDI, 2005).

No final da década de 60 e início de 70 surgem os primeiros grupos de pesquisas construídos e consolidados, em grande parte por departamentos e institutos de físicas de universidades públicas do país devido a reforma universitária, que exigiram mudanças curriculares e metodológicas no sistema universitário e, a evasão de estudantes nas graduações. Nardi (2005) destaca alguns fatores que contribuíram de forma negativa dificultando a construção e consolidação dos grupos, como por exemplo as características das pesquisas de Ensino de Ciências, e as dificuldades de se encontrar parâmetros para avaliar as mesmas. Segundo o autor tais fatores levaram muitos pesquisadores a trabalharem de forma isolada ou agregando-se a pesquisadores que atuassem em faculdades de educação ou em outros espaços, podendo assim trabalhar com pesquisas e formar seus grupos.

Nesse sentido, de acordo com BARROS:

Houve um ‘despertar’ coletivo nas Universidades de São Paulo e na UFRGS, que não por coincidência, também estabeleceram os primeiros programas de mestrado em Ensino de Física no país, liderados pelos professores E. Hamburger (IFUSP) e A. M. P. de Carvalho (FEUSP) e M. A. Moreira IF/UFRGS), que até hoje participam ativamente da comunidade de pesquisadores no país (BARROS,2002, p.4).

Fica claro o envolvimento de professores de algumas universidades públicas, cientes da necessidade premente de conhecer e melhor contribuir para o sistema educacional que estava sendo reformulado. Cabe também destacar que essas universidades acabaram posteriormente influenciando outras universidades públicas.

Projetos estrangeiros como por exemplo PSSC (Physical Science Study Committee), BSCS (Biological Sciences Curriculum Study), Harvard Física e outros, deram surgimento a versões nacionais aos projetos: Projeto de Ensino de Física (PEF) teve como objetivo um ensino inovador e adequado a realidade brasileira, enfatizando a física contemporânea, atividades práticas dos alunos, fornecendo material para realização e compreensão de conceitos, indo além do significado matemático. O FAI (Física Auto-Instrutiva) aconteceu na década de 1970 através do GETEF (Grupo de Estudo em Tecnologia de Ensino de Física), em forma de instrução programada, tendo grande penetração nas escolas da época. O terceiro projeto para o ensino de física foi o PBEF (Projeto Brasileiro para o Ensino de Física) desenvolvido pela FUNBEC. Tais projetos pretendiam reestruturar o Ensino de Ciências, partindo da ideia de que os currículos escolares necessitam ser atualizados, em função dos avanços observados na ciência.

De acordo com Nardi (2005) documentos trazem uma retrospectiva histórica das atividades realizadas pelo grupo de Ensino do Instituto de Física da Universidade de São Paulo, apresentando informações sobre sua constituição, as principais linhas de trabalho e pesquisa, ou seja, as atividades desenvolvidas pelo grupo de 1973 a 1991. Existia diversas e intensas atividades direcionadas ao Ensino de Física em geral tais como: pesquisas em ensino de Física, cursos de reciclagem para professores do Ensino Fundamental e Médio, exposições de Física abertas ao público em geral e o curso de pós-graduação em ensino de ciências - modalidade Física.

Antes de ser consolidado o curso de pós-graduação em Ensino de Física contribuiu para a formação de competência nacional na área, com a elaboração de dissertações de mestrado, publicações em revistas nacionais e internacionais, confecção e divulgação de textos e materiais didáticos e participações em congressos e simpósios no Brasil. No começo

sua implantação sofreu resistências pois a Câmara de pós-graduação da Universidade de São Paulo julgava necessária a participação da Faculdade de Educação com o Departamento de Física. A implantação definitiva do curso ocorreu em 1973, quando seguindo recomendações da Câmara, o então Instituto de Física das USP e a Faculdade de Educação (FEUSP) entraram em acordo, colocando em funcionamento curso de pós-graduação em Ensino de Ciências - modalidade Física, sendo na época um dos poucos cursos envolvendo campos de ciências exatas e humanas.

No mesmo ano, através de iniciativa da Sociedade Brasileira de Física (SBF), é realizado o I Simpósio Nacional de Ensino de Física (ISNEF), coordenado por Ernst W. Hamburger, então membro da diretoria da SBF. O Simpósio reuniu professores de física de 3º e 2º graus para discutir as iniciativas e os problemas dessa área de ensino. O Simpósio passou a ser realizado regularmente a cada 3 anos (hoje a cada 2 anos) em diferentes cidades, e constituiu-se no principal encontro dos pesquisadores em ensino e professores de Física.

Nos simpósios eram apresentados trabalhos de pesquisa, relatos de experiências didáticas, descrição de produção e uso de equipamentos didáticos, dentre outros, levou os físicos que já estavam se dedicando apenas à pesquisa em Ensino de Física como atividade principal de pesquisa a se preocupar em encontrar espaço para discussão de seus projetos de pesquisa no sentido mais específico: surge daí, 15 anos após o primeiro EPEF- Encontro de Pesquisa em Ensino de Física.

O EPEF foi e é um evento promovido pela Sociedade Brasileira de Física, no qual tem como objetivo proporcionar um ambiente de discussões e debates sobre a pesquisa em Ensino de Física e promover a disseminação de resultados das pesquisas na área. Compõem o evento, de maneira geral, atividades como conferências, mesas-redondas, apresentação e discussão de trabalhos de pesquisa em sessões de comunicação oral e pôster, debates e atividades complementares. Iniciou-se com apenas cinco campos temáticos e atualmente já mais de dez campos na área.

De acordo com um levantamento analítico de estado da arte dos estados da arte da pesquisa em ensino de física feito por Sonia Salem (2008) e et. al. de um modo geral há um crescimento na área, em relação ao número de publicações, de trabalhos em eventos, dissertações e teses, instituições e outros; quando falamos de diversidade ou pluralidade também há um expressivo número de produção acadêmica, com diversas temáticas, referências, práticas etc. Essas duas constatações mostram que a área existe enquanto tal, que

tem uma história, identidade própria, produção fértil e constitui um campo particular de conhecimento e de pesquisa. Há um crescimento seja quantitativo, seja qualitativa, ela vem se expandindo e se diversificando.

No que se a produção acadêmica produzida nas universidades, segundo SALEM (2008) et al. a grande maioria dos trabalhos (74%) foram produzidos após 2000; apenas nos últimos anos, de 2005 a 2008, concentra-se (42%) deles. Este início da década 2000 é também significativo por demarcar cerca de 30 anos de institucionalização da Pesquisa em Ensino de Física (ISNEF) e criação dos primeiros programas de pós-graduação na área de Ensino de Física, na USP e UFRGS. Quanto ao tipo de produção também de acordo com SALEM et al. verifica-se grande predominância de trabalhos apresentados em eventos (72%), sendo (60%) comunicação e (12%) participação em conferências e mesas-redondas. Logo, isto reflete a própria produção na área que, por meio de seus três principais eventos bianuais (SNEF, EPEF E ENPEC), cresce com um expressivo número de trabalhos, além de concentrar grande parte da produção acadêmica.

Nessa perspectiva,

A pesquisa em Ensino de Física, desenvolvida no Brasil possui suas próprias metas e encontra-se atualmente num estágio de desenvolvimento sistemático, com um grau de integração direto e indireto em relação ao sistema de ensino, sendo este provavelmente um dos seus objetivos fim de maior relevância e prioridade. Ficando claro assim que, em suas várias décadas de existência a Pesquisa em Ensino de Física no Brasil atingiu um grau de maturidade e pode ser vista como uma área consolidada (BARROS, 2002, p.6).

Das abordagens ou perspectivas adotadas nas pesquisas Sales (2008) et. al identifica três categorias: histórica-social, teórico-metodológica ou conceitual e estudos de natureza temática. A primeira dessas tendências é predominantemente histórica-social, buscam recuperar a memória da área a partir de diversos registros, levando em conta aspectos históricos ou socioculturais da área: suas origens e evolução, constituição de sua comunidade, programas de pesquisa, ventos, publicações, projetos etc. A segunda, de natureza teórica-metodológica ou conceitual, tem como foco em seu domínio epistemológico ou metodológico: referências teóricas adotadas (educacionais filosóficas e epistemológicas); metodologias de pesquisa ou ênfases conceituais; esse tipo de tendência geralmente é encontrado nas investigações sobre a pesquisa na área. Por fim a terceira tendência é a dos

estudos de natureza temática, que investigam os objetos de interesse da pesquisa na área, com foco em sua área temática; analisa a produção na área como um todo, identificando e classificando trabalhos segundo focos ou áreas temáticas.

Salem et al. (2008), afirmam que:

É no âmbito da Pesquisa em ensino, acadêmico que procura-se também demarcar, definir ou reconhecer uma área ou campo, com diferentes denominações e significados, tais como campo de conhecimento, segundo definição de Bourdieu (BORTOLETTO,2007), campo de produção de conhecimento, segundo (MORREIRA,2003), campo de pesquisa (MECID,2005), campo científico de estudos e investigação, coletivo de pensamento, segundo Fleck (DELIZOICOV,2004) entre outros (SALEM et al, 2008, p.7).

É possível perceber em todo esse processo uma busca por um reconhecimento e demarcação da área, uma delimitação do que é, a que veio, como chegou aqui, para onde vai. Na verdade, a pesquisa em Ensino de Física, desenvolvida no Brasil possui metas específicas e encontra-se num estágio de desenvolvimento sistemático, integrando-se direta ou indiretamente ao sistema de ensino; sendo este provavelmente um dos seus principais objetivos fim e prioridade (BARROS,2002).

Entendemos que a pesquisa em ensino de física tem a finalidade de melhorar o ensino em toda a sua complexidade, seja na prática docente, no currículo propriamente dito, assim como entender os mecanismos de ensino e aprendizagem. Por tanto, nos questionamos se o produto gerado por essas pesquisas está chegando ao público alvo, que ao nosso ver são os professores em exercício de profissão.

3 PESQUISA E PRÁTICA EDUCACIONAL: UMA ESTREITA RELAÇÃO

O cotidiano escolar apresenta vários fenômenos socioculturais que demandam atenções específicas a depender do contexto ao qual estar inserido; A dinâmica sob estas circunstâncias pode protagonizar um ambiente rico, potencialmente investigável, que pode contribuir para uma geração de conhecimento acadêmico através de pesquisas especializadas, possibilitando ao professor a oportunidade de estudar e de intervir no seu espaço educacional. A pesquisa é vista como meio pelo qual o professor adquire, ou produz um “novo” conhecimento do qual ainda não conhecia (SHIGUNOV NETO; MACIEL,2009).

Necessariamente para sua realização é primordial o questionamento da realidade, que muitas vezes é composto por diferentes elementos que não são compreendidos ou visualizados de antemão. Vale salientar que as pesquisas apresentam diferentes perspectivas e múltiplos horizontes. Sendo assim ela pode nós direcionar para possíveis soluções de problemas encontrados.

A pesquisa pode ser entendida como construção, extensão e transformação de estilos de pensamento (DELIZOICOV ,2004). Estes devem ser compartilhados por grupos de pesquisadores que, ao se defrontarem com complicações referentes ao ensino procuram subsidiar suas ações, interagindo com outros especialistas, através de distintas formas e não somente com corporação destas nas equipes de trabalho. Ou seja, há uma troca ou circulação de ideias, possibilitando a instauração de outros estilos de pensamento e reflexões sobre os conhecimentos obtidos.

DELIZOICOV, destaca:

Cada um desses estilos é compartilhado por um coletivo de pensamento que se estrutura e se agrupa em função de algumas variáveis, dentre as quais destaco: formas de conceber e priorizar problemas de investigação, referenciais teóricos e metodológicos adotados e distintos níveis de vínculos entre pesquisas e práticas educativas, que incluem uma gradação cujos limites está na pesquisa altamente articulada com intervenção e na pesquisa sem intervenção alguma (DELIZOICOV,2004, p.164).

De acordo com o autor, o campo das pesquisas se distingue por diferentes linhas de interesse por parte de quem está realizando a pesquisa; dentre elas podemos destacar pesquisas que priorizam as práticas educativas, a formação do professor, o ensino dentre outras.

A pesquisa é importante para que rompa com a visão do professor como mero reprodutor e transmissor de conhecimentos, produzidos por outros, e supere essa condição, desenvolvendo a capacidade de elaboração própria do professor (SHIGUNOV NETO; MACIEL,2009).

Para Carvalho, “os problemas que dão origem as pesquisas são percebidas durante as aulas e, em seguida, são debatidos e transformados em questões pelo grupo de professores, quando refletem sobre os seus próprios trabalhos em sala de aula durante as discussões coletivas” (CARVALHO,2002, p.65).

É na sala de aula que o professor identifica os problemas inerente as práticas desenvolvidas, e é através dos grupos de formação continuada que são debatidas e

transformadas em questões de pesquisa, quando refletem sobre o seu próprio trabalho em sala durante as discussões coletivas. O professor desempenha papel primordial para a atuação docente, tanto ao adotar práticas consistentes com os resultados obtidos nas pesquisas como ao manter práticas tradicionais de ensino.

É importante que o professor seja também o pesquisador de sua própria prática pedagógica (CARVALHO, 2002). De acordo com a autora, uma forma de ocorrer mudanças significativas é incentivar os professores na investigação dos problemas de ensino e aprendizagem na sua realidade escolar; é interessante que o professor crie condições para que ele mesmo seja pesquisador de sua própria prática e é através dos registros das atividades desenvolvidas que ele pode conceber sua prática como objeto de investigação.

Quando não há uma relação próxima entre escola e universidade, as pesquisas desenvolvidas na academia podem não ter relevância para o professor que se encontra em sala de aula da educação básica. Desse modo, para que as pesquisas em EC/EF consigam chegar às salas de aula de ciências e física, através de contribuições efetivas na prática docente e no processo de ensino e aprendizagem, a universidade e a escola devem articular ações organizacionais que as liguem para este fim.

DELIZOICOV alerta sobre isto;

...é preciso tratar com alguma parcimônia as críticas ao problema do débil retorno dos resultados da pesquisa em EC/EF para a sala de aula. Primeiro, porque o pesquisador está sujeito, de alguma forma, dependendo do seu engajamento em processos de intervenção nas duas instâncias formadoras, a um contexto sobre o qual não tem controle. Segundo, porque o impacto dos resultados de pesquisa em EC/EF em práticas educativas no interior da escola ou de redes de ensino é bastante diferenciado, não tendo um único padrão como referência, ou seja, que qualquer tipo de pesquisa possa estar mantendo essa distância (DELIZOICOV, 2002, p. 153)

Para o autor o fato das pesquisas não chegarem as salas de aula, é devido ao não controle das instâncias formadoras, escola e universidade, pois ambas funcionam através de processos distintos e contexto diferenciados para a aplicação das pesquisas. O professor da universidade na maioria das vezes não conhece a dinâmica vivenciada pelo professor no ensino médio, logo ele não tem como intervir com práticas significativas. Delizoicov aponta como solução para este fim, as formações continuadas desenvolvidas nos cursos de pós-graduação, e os congressos na área de ensino de física e ciências, pois é neles que são possibilitadas a circulação intracoletiva de ideias, qual seja, problemas investigados,

referenciais da área, procedimentos e resultados de pesquisa, enfim, conhecimentos e práticas compartilhados ou a ser partilhados por pesquisadores em formação.

De acordo com Carvalho (2002) as atividades desenvolvidas nas formações continuadas, além possibilitar a vivência de propostas pedagógicas inovadoras, fazem com que os professores se inteirem dos detalhes que essas inovações apresentam, é através de uma formação continuada que o professor relata e trocar experiências com outros professores, é possível refletir criticamente sobre as atividades desenvolvidas em sala de aula. Nesse contexto é importante destaca esse espaço como um novo ambiente de troca de conhecimento.

Carvalho (2002, p.65), destaca que “A pesquisa no ensino indica as melhores atividades e os melhores professores para que a pesquisa sobre o ensino investigue o ‘que’ está acontecendo e o ‘porquê’ aconteceu”.

Deste modo é importante que os resultados das pesquisas em ensino cheguem ao conhecimento não só da academia, mas todos os professores. Essa interação entre pesquisas/ professor e sala de aula é primordial no processo de ensino aprendizagem, pois elas podem oferecer estratégias diante das dificuldades enfrentadas tanto por professor quanto por alunos.

A disseminação dos resultados das pesquisas entre os pesquisadores, conforme Delizoicov (2002), tem sido considerada satisfatória, dado o número de congressos, revistas para publicação e de referências mútuas utilizadas. Apesar disso para esse autor, mesmo levando em conta os avanços obtidos nas instituições universitárias, persiste certa perplexidade diante das dificuldades de aproximação entre pesquisa em Ensino de Ciências e o ensino de Ciências, ou seja, a apropriação, a reconstrução e o debate sistemático dos resultados de pesquisa na sala de aula e na prática docente dos professores.

Diante da quantidade de artigos publicados, eventos e cursos de pós graduação existente, nota-se que a pesquisa em Ensino de Física avançou bastante, e se intensificou-se nos problemas relacionados ao ensino e na apresentação de propostas de intervenção e subsídios para a ação pedagógica do professor em sala de aula tendo em vista a superação dos mesmo (MEGID e PACHECO, 2004).

Por outro lado, pouco avançou na questão do uso dos resultados de pesquisa em sala de aula; parece que os resultados da investigação e as soluções apontadas não chegam às salas de aula(PENA,2004). Portanto, faz-se necessário investigar os fatores que dificultam o uso desses resultados e constatar as dificuldades no que diz respeito à relação entre os resultados

da pesquisa e o seu impacto no contexto escolar, pretendendo fornecer meios para melhorar a relação pesquisa e prática, em particular, pesquisa em Ensino de Física – práticas pedagógicas.

Para Megid e Pacheco (2004), não basta simplesmente transferir os resultados de pesquisa para o professor da escola de Ensinos Médio e Fundamental; é preciso que o professor circunstancie e transforme tais resultados frente a sua realidade escolar, à realidade de seus alunos, às suas convicções metodológicas, políticas e ideológicas, caso não tenha participado efetivamente da produção e análise desses resultados.

4 PRINCIPAIS FONTES DISSEMINADORAS DOS RESULTADOS DAS PESQUISAS EM ENSINO DE FÍSICA

Um dos pontos cruciais de uma pesquisa científica é a sua publicação ou disseminação, possuindo seus próprios veículos e meios de circulação. A pesquisa em Ensino de Física foi ganhando espaço no decorrer dos anos e se ramificando em diversas áreas temáticas com um amplo número de material didáticos. Acompanhando esse expressivo crescimento, vêm se intensificando, também, seus meios de disseminação.

De acordo com Carvalho (2002), a divulgação das pesquisas em ensino de física, se dá em encontros de formação continuada, congressos e simpósios organizados pela Sociedade Brasileira de Física, e os resultados são publicados, primeiramente, em atas de congressos, depois de uma revisão, em revistas especializadas e após algumas modificações são transformados em livros, quase sempre dirigidos a outros pesquisadores.

Salem et.al (2008) no Estado da Arte do Estado da Arte de Pesquisa em Ensino de Física, relata que as publicações dos trabalhos da área estão presentes em eventos, artigos de periódicos, dissertações e teses.

Dentre os eventos de renome da área podemos aqui citar, os três principais eventos bianuais: Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF) e o Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF), e o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Verifica-se grande predominância de trabalhos apresentados nesses eventos nas décadas de 1960 a 2000, 72%, sendo 60% comunicações e 12% participações em conferências e mesas-redondas. (SALEM, et. al 2008).

Outra forma de divulgação das pesquisas são os periódicos. Os principais periódicos brasileiros da área são: Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Investigações em Ensino de Ciências, Revista Brasileira em Ensino de Física; Revista de Pesquisa em Educação em Ciências; Revista Ciência&Educação e Revista Ensaio-Pesquisa em Educação em Ciências, nos quais vem abordando diferentes linhas temáticas da área, como formação do professor, metodologias de ensino, tipos de abordagens, políticas educacionais, dentre outros aspectos.

No que se refere a programas de pós-graduação em Educação no Brasil, podemos citar os programas da: Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e o da Universidade de São Paulo (USP), dentre outros. São nesses programas de que os professores aumentam o grau de conhecimento sobre determinada área de ensino, produzindo teses e dissertações.

4.1 DIFICULDADES ENCONTRADAS PARA OBTER OS RESULTADOS DAS PESQUISAS

Sendo o ensino baseado em pressuposto construtivista no qual exige novas práticas docentes e discentes não usuais na nossa cultura escolar, uma das maiores dificuldades apontada na literatura por pesquisadores é a dos professores realizarem mudanças em suas práticas pedagógica, introduzir um novo ambiente de ensino e de aprendizagem com metodologias, apresentam dificuldades novas e insuspeitadas ao professor. Logo a pesquisa pode servir como uma ferramenta importante neste processo, como um grande instrumento no aprimoramento do conhecimento do professor, sendo assim é importante que ela chegue até o professor seja ele de qualquer nível de atuação, médio ou universitário.

Um dos desafios encontrado na relação pesquisa/professor/sala de aula é que grande parte de professores não conseguem ter contato direto dos resultados obtidos das pesquisas no meio acadêmicos apesar dos diferentes meios de disseminação de produção do conhecimento existentes; há um distanciamento entre eles. Esse fato pode estar relacionado a diversos elementos que precisam ser analisados e discutidos de forma minuciosa.

Vivemos em uma era tecnológica, na qual o acesso a informação acontece de forma instantânea; os conhecimentos se propagam com rapidez ao mesmo que se reconstrói; cabe ao professor conhecer as mudanças que estão ocorrendo ao seu redor e adaptar-se a mesmas. A falta de habilidade motora do professor ao manusear o computador impede com que ele fique conectado com o mundo virtual impossibilitando seu acesso as pesquisas em periódicos,

impedindo o professor conhecer pesquisas que o direcionem para possíveis melhorias de suas práticas.

Os grandes eventos produzidos na área de Ensino de Física trazem diversas áreas temáticas que são discutidas através de mesas redondas, palestras, pôster, apresentação de trabalho oral. Uma crítica que nos cabem fazer a esses eventos são os valores impostos para sua participação; Claro varia de evento para evento, mas a taxa pode chegar de 220 a 600 sem considerar a anuidade paga a SBF que é a parte; além de dispensas pessoais com alimentação e transporte. Sabemos da desvalorização existente na profissão do professor; ele não é bem remunerado, e isto reflete no campo pessoal e profissional, o que ganha mal dar para o sustento familiar, que dirá participar de um evento desse porte. Muitas vezes o professor até sente vontade de participar mais fatores como estes citados o impedem, gerando um distanciamento entre as pesquisas e o professor.

Ao falarmos dos impactos das pesquisas educacionais sobre as práticas escolares, vale ressaltar outros fatores que dificultam ou impendem à apropriação da produção acadêmica chegarem aos professores a pratica docente, à gestão do sistema e a formulação de políticas.

Para Delizoicov (2004), o fato das pesquisas não chegarem a sala de aula devido ao não controle das instâncias formadoras, escola e universidade, pois ambas funcionam através de processos distintos e por contexto diferenciados para a aplicação das pesquisas. O pesquisador não conhece a realidade do professor, logo ele não tem como intervir de forma significativa, nem o professor tem as fontes de informações do pesquisador. Deste modo a atuação do pesquisador transcende a sua ação de pesquisar, pois exigem outro tipo de atividade cujas mediações não são realizadas apenas com resultados e procedimentos de pesquisa.

Zeichner (1998, apud REZENDE, 2005), também chama a atenção para a separação que existe, entre o mundo dos professores nas escolas e o mundo dos pesquisadores acadêmicos; onde muitos professores se distanciam, não procuram a pesquisa para instruir e melhoras suas práticas e muitos acadêmicos se envolvem com professores apenas com objetivo de colher dados para seus trabalhos científicos. Para a autora seria interessante que os professores pudessem se envolver mais ativamente na pesquisa educacional para se beneficiar.

Desse modo, para que as pesquisas em Ensino de Ciências e de Física consigam chegar às salas de aulas, através de contribuições efetivas na prática docente e no processo de ensino e aprendizagem, a universidade e a escola devem articular ações organizacionais que as liguem para este fim.

Segundo Delizoicov outros três fatores promovem distanciamento pesquisa/professor e precisam ser analisados: o teor das pesquisas; o uso dos resultados das pesquisas nos cursos de formação tanto enquanto subsídios para a atuação do docente formador de professores, como conteúdo a ser incluído no currículo de formação; e o uso dos resultados em cursos de formação continuada de professores. Ele acredita que o possível anacronismo de docentes formadores relativos à produção em ensino de Ciências não se deve a simples rejeição ou preconceitos em relação, ainda que eles existam, e pensa que uma pesquisa, tendo como foco o impacto da produção da área na atuação do docente formador, forneceria elementos elucidativos da importância da pesquisa em ensino de Ciências.

Rezende et al (2005), aponta as condições de trabalho precária e todo o contexto escolar no qual o professor estar inserido, como um entrave entre essa aproximação. Apesar dos investimentos realizados na educação sabemos que a realidade das escolas públicas se diferencia das escolas particulares. O professor muitas vezes não tem um espaço onde ele possa realizar sua pesquisa, nem muito menos ferramentas tecnológicas como internet e ou computadores para auxiliar nesse processo quando tem uma falta o outro e vice-versa. No que se refere ao contexto escolar, sabemos que este estar recheados de problemas que muitas vezes demanda tempo e atenção do professor. Cada escola apresenta uma realidade diferente, com alunos cheios de problemas de aprendizagem e familiar que acaba quer não recaindo na escola. O professor acaba se sobrecarregado com todos os problemas existentes e se desmotivando para realizar esse tipo de atividade, na qual demanda tempo, dedicação e vontade.

Para Marandino:

os resultados das pesquisas encontram resistências à sua aplicação na prática pedagógica, visto que a prática concreta dos professores da área ainda é marcada por perspectivas tradicionais de ensino e aprendizagem, seja por motivos políticos e econômicos da própria educação, seja por problemas na própria formação do professor de Ciências (MARANDINO ,2003, p.177).

O autor expõe na sua fala que o professor muitas vezes na sua formação não teve contato com perspectivas de ensino diferentes nem teve acesso as experiências inovadoras vivenciadas por outros professores que promovem mudança significativa e por medo de não conhecer sente acuado na hora de realizar mudanças, preferindo continuar trabalhando uma perspectiva tradicional no qual ele domina.

Podemos observar que os fatores inerentes à formação do professor são os principais entraves para a mencionada transposição, o que implica em ações, no âmbito da graduação e da pós-graduação, que favoreçam a relação entre a pesquisa em Ensino de Física e a prática docente. O incentivo ao acesso do Licenciando à pesquisa em Ensino de Física desde o início do curso de formação inicial (por meio de projetos de iniciação científica, e não apenas no final do curso nas disciplinas Metodologia e Prática do Ensino de Física, aumentando assim o contato do licenciando com os resultados referentes à pesquisa da área em questão) pode ser uma boa alternativa para que grande parte das informações baseadas em tais resultados de pesquisa chegue às salas de aula.

De acordo Pena (2004), mesmo com grande avanço ocorrido na área de ensino de física no Brasil, no sentido da compreensão dos problemas relativos ao ensino dessa Ciência e da existência de mecanismos de formação e de divulgação (periódicos, eventos, dissertações publicações, projetos, grupos de pesquisa e outros), não é observado de forma expressiva avanços na questão do uso dos resultados destas pesquisas em sala de aula.

Assim nossa pesquisa se configura na busca por respostas em relação a essa aproximação entre a pesquisa e a prática pedagógica mais especificadamente em nossa região geográfica curimataú oriental, mais precisamente na cidade de Araruna -Paraíba.

5 METODOLOGIA DE PESQUISA

Para realizarmos uma pesquisa científica é essencial como ponto de partida, um planejamento que possa definir os instrumentos necessários para realização da mesma. Toda e qualquer pesquisa científica faz usos de métodos e técnicas que auxiliam no processo de investigação (GIL,2010). Assim, com um planejamento adequado e um delineamento de como serão efetuados todos os passos da pesquisa, ficará menos propenso acontecer problemas durante a execução que possa atrapalhar a obtenção dos objetivos predefinidos. (VERGARA, 2011).

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Partindo de um estudo sistematizado na literatura, em periódicos nacionais não indexados, teses, monografias e livros sobre as pesquisas em Ensino de Física/ práticas pedagógicas/ disseminação dos resultados das pesquisas, buscou-se averiguar, nas escolas da rede pública municipal e estadual da cidade de Araruna PB em estudo, em que medida os conhecimentos produzidos nas universidades sobre Ensino de Física/ Ciências, mais especificamente sobre as práticas pedagógicas vem impactando a prática de professores em sala de aula?.

Esta monografia caracteriza-se pelo seu enfoque de abordagem mista. Para Creswell (2003) esse tipo de abordagem é utilizado quando os dados qualitativos e quantitativos são coletados e analisados para estudar o mesmo fenômeno em um único trabalho. Este tipo de pesquisa, trabalha os dados buscando seu significado, tendo como base a percepção do fenômeno dentro do seu contexto, além de buscar por resultados claros e objetivos a partir de coleta de dados que serão obtidos através de técnicas padronizadas.

Quanto aos fins, a pesquisa é descritiva. Para Triviños (1987, p. 110), “o estudo descritivo pretende descrever “com exatidão” os fatos e fenômenos de determinada realidade”, de modo que o estudo descritivo é utilizado quando a intenção do pesquisador é conhecer determinada comunidade, suas características, valores e problemas relacionados à cultura.

Quanto aos meios, à maneira como se obteve os dados da investigação, trata-se de uma pesquisa de campo, que de acordo com Fonseca (2002), caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa (pesquisa ex-post-facto, pesquisa-ação, pesquisa participante, etc.).

5.2 UNIVERSO E AMOSTRA/ AMBIENTE DA PESQUISA/ SUJEITOS DA PESQUISA

Ao se tratar de pesquisa científica, universo e população, conforme instrui Rudio (2004), se caracteriza por sua totalidade de indivíduos que possuem as mesmas características, definidas para um determinado estudo. Em contrapartida uma amostra, de acordo com Pádua (204, p. 67), “é a representação menor de um todo maior, a fim de que o pesquisador possa analisar um dado universo, a amostra representa o todo”. Ainda para a autora, a definição de

universo (ou população) e do que é a sua amostra representativa, “é a base do plano de verificação – a amostra deve ser representativa para que os resultados sejam considerados legítimos”. (PÁDUA, 2004, p. 67). Mediante ao que foi exposto, a amostra, nesta pesquisa, contou com a colaboração dos professores das escolas públicas: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Benjamim Maranhão, Escola Estadual Targino Pereira e Escola Municipal de Ensino Fundamental João Alves Torres.

Os sujeitos que compõem a pesquisa representam o quadro de professores das três escolas e modalidades de ensino citada anteriormente. As escolas atualmente contam com 11 professores lecionando as disciplinas de ciências/física, em que 10 participaram desta pesquisa, sendo 3 professores de física do ensino médio e 7 professores de ciências do ensino fundamental.

5.3 ESTRATÉGIAS DE COLETA E TRATAMENTO DOS DADOS

Deu-se a realização da pesquisa por meio de um questionário com intuito de obter informações relacionadas a disseminação das produções acadêmicas oriundas das pesquisas em Ensino de Física têm chegado ao conhecimento dos professores e se eles estão fazendo uso destes.

O instrumento de coleta de dados desta pesquisa constitui-se em três partes. A primeira parte, composta por 3 questões semiestruturadas, questões fechadas referentes à caracterização dos colaboradores em termos de gênero, anos lecionados e escolaridade. A segunda, composta 7 questões abertas referente a pesquisa em Ensino de Física/práticas pedagógicas/ disseminação de pesquisas. E por fim, uma questão fechada referente a atividades de desenvolvimento profissional, contendo 11 perguntas ao total (Apêndice A). O questionário foi aplicado a 10 professores das três instituições citadas anteriormente, que responderam às perguntas individualmente na própria escola no intervalo das aulas.

No que se refere aos tratamentos dos dados, após a coleta de dados foram todos rescritos, de forma fidedigna, de acordo com o pensamento exposto por cada professor, conforme mostra no (Apêndice B). Ademais foram analisados e confrontados de forma qualitativa para se identificarem encontros e desencontros, de acordo com os estudos de Delizoicov (2004; 2005), Moreira (2000), Nardi (2005), Pena e Freire Jr (2003), Rezende (2005), Pena (2008), Carvalho (2002), Salem (2008) e outros.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Trataremos aqui da análise e apresentação dos dados coletados através de um questionário. Os professores, cujos nomes foram suprimidos, são apresentados através de códigos: professor do ensino médio de física (PEMF 1, ...), professor do ensino fundamental de ciências (PEFC 1, ...). Os códigos gerados para identificar cada professor estão relacionados com a disciplina e nível de atuação. Utilizamos diferentes ferramentas visuais: tabelas e diferentes tipos de gráfico, com intuito de apresentar os dados detalhadamente. Os dados coletados revelam a percepção dos professores de ciências e física das escolas públicas da rede estadual e municipal da cidade de Araruna, sobre a disseminação das pesquisas oriundas em ensino de física/ práticas pedagógicas/Ensino de física. Estes são de instituições distintas e possuem idades, sexo, séries diferenciadas. Desse modo, temos uma amostra heterogênea, tornando possível compreender, a partir das falas desses sujeitos como as pesquisas em Ensino de Física são compreendidas.

A tabela abaixo traça o perfil dos professores que atuam nas disciplinas de física e ciências no nível fundamental e médio, que fazem parte desta pesquisa.

Tabela 1- Gênero/ Tempo de serviço/ Formação Acadêmica

Professor	Gênero	Anos lecionados	Nível de escolaridade
PFEM1	Masculino	Há mais de 20 anos	Licenciatura Geografia (especialização em física)
PCEF2	Feminino	De 6 a 9 anos	Licenciatura em Ciência Biológicas
PFEM3	Feminino	De 3 a 5 anos	Licenciatura em Física (andamento)
PCEF4	Masculino	De 6 a 9 anos	Licenciatura em Ciências Agraria
PCEF5	Masculino	De 15 a 20 anos	Licenciatura em Ciências Biológicas
PCEF6	Feminino	De 10 a 15 anos	Licenciatura em Biologia (especialista em gestão ambiental)
PCEF7	Masculino	De 15 a 20 anos	Licenciatura em Geografia
PCEF8	Masculino	De 15 a 20 anos	Licenciatura em Ciências agraria
PFEM9	Masculino	De 10 a 15 anos	Licenciatura em Física
PCEF 10	Masculino	Há mais de 20 anos	Pedagogia / Licenciatura em Biologia

Como se observa, 70 % dos sujeitos são do sexo masculino e 30% do feminino, reafirmando o estereótipo de que as áreas de ciências exatas e da natureza são propensas a ocupação pelo sexo masculino. No que se refere aos anos lecionados, é perceptível pelo tempo de trabalho que os professores de uma forma geral já possuem experiência suficiente para ocupar o cargo. De acordo com a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Artigo 61, Inciso III, 99% estão habilitados para atuar como docentes, pois são portadores de diploma de

curso técnico ou superior em área pedagógica ou afim, possuindo formação específica para a área que ensina. Apenas 1% está em processo de formação profissional. Identificamos também que um dos professores que ministram aulas em uma das escolas públicas, na disciplina de física, não tem formação na área, mas tem uma especialização. Tal fator é justificado pela falta de profissionais da física na época, já que faz mais de 35 anos que o professor leciona na mesma escola. Por falta de profissionais em componentes curriculares a escola acabava fazendo um remanejamento para disciplinas de diferentes áreas.

Inicialmente perguntamos aos professores sobre sua possível participação em alguma atividade de formação continuada (atualização, treinamento, capacitação etc) nos últimos dois anos, e como foi a realização da mesma, ou se ele gostaria de participar caso nunca tenha participado. É identificado que 60% dos professores já participaram deste tipo de atividade, 20% não participou mais demonstrou interesse de participação, 20% não participou e nem gostaria de participar. Queremos destacar aqui, algumas falas que consideramos importantes:

PFEM3 *“Sim. A atividade foi realizada por meio virtual onde aprimoramos o conhecimento sobre escolas conectadas mostrando como utilizar as ferramentas, e os recursos que a internet nos disponibiliza para melhorar o ensino”*

PCEF4 *“Sim. Foi, bastante proveitosa esclarecedora. Foi possibilitado criar novas formas de avaliação para aplicar em sala de aula”*

PCEF8 *“Sim. Muito proveitosa e esclarecedora, além de ajudar na melhoria do meu desempenho em sala de aula”*

Pelas falas acima notamos que as atividades de formação continuada têm se flexibilizado entre a forma presencial e virtual, o que pode trazer maior praticidade ao professor. Identificamos também que as mesmas possibilitam um espaço de discussão entre professores para criar possíveis estratégias para problemáticas encontradas no cotidiano escolar. Corroborando com a ideia de que além de possibilitar a vivência de propostas pedagógicas inovadoras, faz com que os professores se inteirem dos detalhes que essas inovações apresentam. É através de uma formação continuada que o professor relata e trocar experiências com outros professores, é possível refletir criticamente sobre as atividades desenvolvidas em sala de aula. Nesse contexto é importante destacar esse espaço como um novo ambiente de troca de conhecimento (CARVALHO, 2002).

Cabe ainda nesse tópico destacarmos duas falas que ao nosso ver parece se preocupante:

PFEM1 *“Não. Perdi o entusiasmo pela educação pública brasileira”*

PCEF6 *“Não. Nem gostaria de participar”*

É nítido o desestímulo na fala do PFEM1 em relação ao ensino brasileiro, isto acaba refletindo na sua prática docente, fazendo com que o mesmo não sinta interesse nesse tipo de atividade; tal fator pode estar relacionado a diversos aspectos como: o não reconhecimento profissional, a baixa remuneração, uma estrutura escola inadequada e outros. Percebemos também que o PCEF6 não entende a importância da formação continuada para sua prática docente, sendo assim, não sente necessidade de tê-la.

Quando perguntamos se haveria necessidade de formação continuada ou sua graduação teria sido suficiente para superar os obstáculos na execução do trabalho docente, obtivemos respostas que apontam a necessidade da mesma, apenas o PCEF6 acredita que sua formação docente foi suficiente. Destacamos aqui as seguintes falas:

PFEM1 *“Sempre necessitamos de atualização, as coisas mudam muito rapidamente. A razão do meu comodismo provém dos 35 anos de sala de aula, não suporto mais acompanhar as novas metodologias e novo comportamento humano, (alunos brasileiros)”*

PFEM3 *“Sim. O professor deve constantemente buscar recursos para melhorar cada vez mais sua metodologia de ensino. Assim, essas atividades são necessárias para capacitar cada dia mais o professor para alcançar seus objetivos em sala de aula.”*

PCEF4 *“A graduação não foi suficiente é de fundamental importância curso de formação pois isso ajuda a aprimorar os conhecimentos. E transmitir para o aluno da melhor forma possível.”*

PCEF8 *“Há sim a necessidade de estarmos sempre nos reciclando, nos atualizando, pois precisamos acompanhar os avanços tecnológicos e trazer-los para dentro da escola esses conhecimentos”*

PCEF6 *“Não vejo muita necessidade pois a realidade de sala de aula é totalmente diferente”*

Os professores reconhecem a importância da formação continuada e como as mesmas influenciam na sua formação profissional. Verificamos isso claramente nas falas dos professores PCEF4, PCEF8, PFEM3. Durante a graduação os professores são preparados para ser disseminadores de conhecimento, aprendem as práticas pedagógicas necessárias que deverão utilizar posteriormente, logo a graduação tem um importante papel na construção do profissional de educação, pois ela vai determinar qual tipo de profissional será formado; contudo, sabemos que o conhecimento e as dificuldades se constroem e reconstroem diariamente é necessário que o professor acompanhe e faça parte dessa evolução. Assim, docentes que atuam em cursos de formação continuada e que estão em sintonia com os resultados das pesquisas em ensino quer porque são pesquisadores na área ou porque, mesmo não sendo, compartilham dos seus resultados divulgados através de comunicações disponíveis em vários canais acadêmicos têm condições de articular a sua atuação docente com problemas e soluções relativos ao ensino (DELIZOICOV,2005).

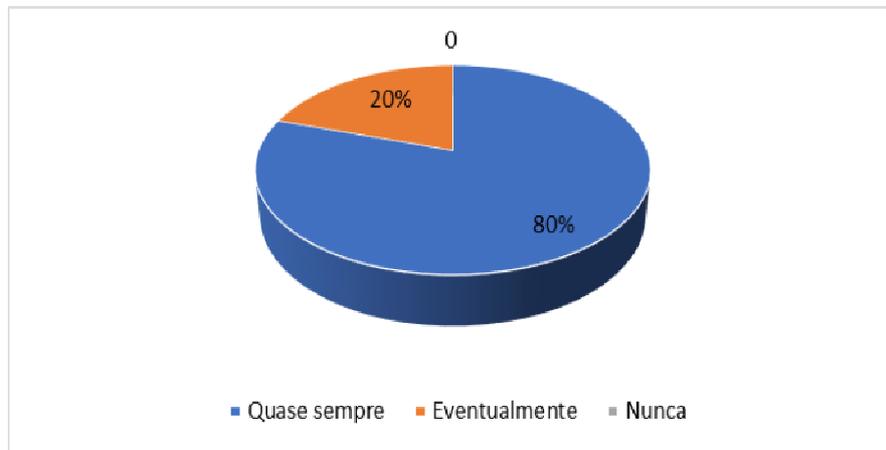
O PFEM1 reconhece a importância da formação continuada, porém o mesmo apresenta uma situação de comodismo que é justificada por ele, pelo seu tempo de atuação. Na maioria das vezes os educadores trabalham em situações extremas de nervosismo, estresse, com jovens indisciplinados, preparam aulas maravilhosas e não conseguem colocar em prática, não é possível produzir se o ambiente e as condições não são favoráveis.

Em contrapartida, a fala do PCEF6, relata certo distanciamento entre a formação continuada e a realidade escolar. De acordo com a professora, na formação são discutidas e apresentadas metodologias maravilhosas, porém na hora de sua aplicabilidade nas aulas a realidade é totalmente diferente, a falta de recursos didáticos, tempo, preparação são fatores cruciais que influencia diretamente no processo. Um dos principais aspectos da formação continuada é que, só existe mudanças significativas nas práticas de ensino, por parte dos professores, quando os mesmo, passam a refletir e analisar suas próprias atividades docente cotidiana; tendo oportunidade de investigar os problemas de ensino e aprendizagem existente e entender seu papel como agente de transformação e é neste espaço de formação que encontramos oportunidade de discussão e troca de experiência (GIL-PEREZ et al., 2000; MAIZTEGUI ET AL., 2000).

Em relação ao uso dos conhecimentos adquiridos nas atividades de formação continuada constatamos que 80% dos professores quase sempre reproduzem os conhecimentos adquiridos e 20% eventualmente. Logo percebemos que de forma geral esse

tipo de atividade apesar da fala PCEF6 e PFEM1 estão sendo realizadas e reproduzidas surtindo efeito positivo - Gráfico 1.

Gráfico 1– Uso dos conhecimentos adquiridos em atividades de formação (%)



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Ao perguntamos aos professores se a produção do conhecimento das universidades sobre práticas pedagógicas tem chegado a seu conhecimento? De que forma? Obtivemos as seguintes respostas:

PFME1 *“Quando ainda buscava novos conhecimentos nas práticas pedagógicas era através de artigos científicos, livros, revistas, seminários, filmes, etc.; e frequentemente fazia uso dos mesmos.”*

PCEF2 *“Tem sim. Através das redes sociais, amigos de trabalho, jornais, sempre estamos dialogando as práticas pedagógicas”*

PFEM3 *“Sim. Através de artigos por meios da internet e eventos/congressos”*

PCEF4 *“Não”*

PCEF5 *“Sim. através de publicações em sites especializados em educação”*

PCEF6 *“Não. Trabalho dois horários, sou dona de casa e tenho família, não encontro tempo para me envolver”*

PCEF8 *“Sim. Através da mídia, das redes sociais e de docentes que frequentam a escola e do alunado que vem a nossa escola”*

PFEM9 *“Não”*

PCEF10 “*Sim. Mais não costumo me inteirar*”

Nota-se que 70% dos professores possuem acesso a produção do conhecimento produzido na acadêmica, dentre os meios de acessibilidade citados podemos destacar: artigos científicos, congressos, livros, site de especializados, revistas, rede sócias e outros; corroborando com o pensamento de Delizoicov et al. (2002) sobre a disseminação dos resultados, considerada satisfatória, dado o número de congressos, revistas para publicação e de referências mútuas utilizadas.

O PCEF10, apesar de ter esse contato não procura se inteirar. Ao nosso ver há uma falta de interesse pessoal por parte do professor, esse tipo de atividade requer tempo, dedicação. Não podemos dizer ao professor o que precisa fazer e aprender. De acordo com HOFFMANN:

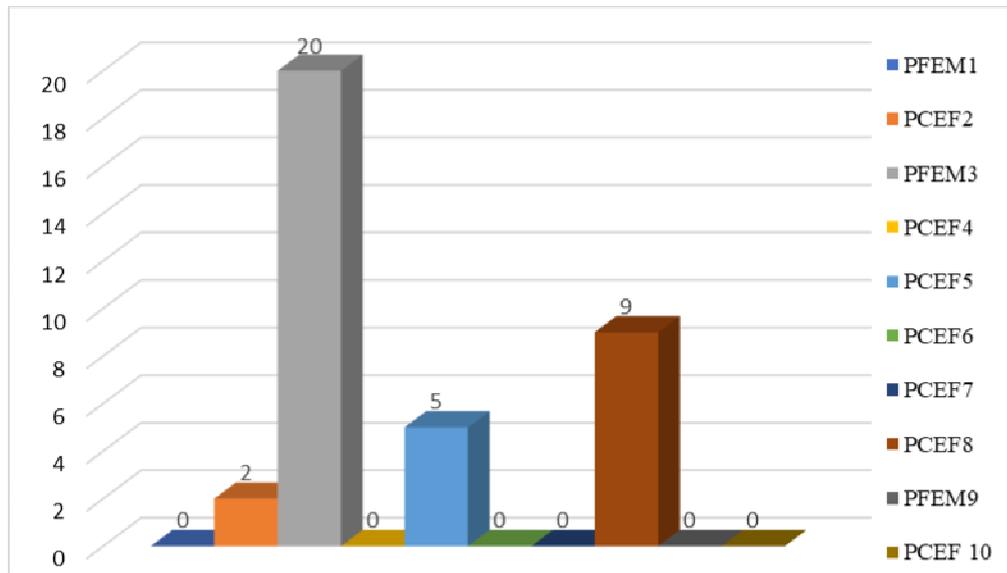
As aprendizagens significativas são construções próprias do sujeito. Ele pode até sentir a necessidade de mudança, mas se não entender o significado essencial de uma proposta pedagógica numa direção, não saberá como construí-la. Não basta alguém dizer-lhe que deve fazer diferente se ele não pensar diferente sobre o que faz (HOFFMANN et al.,2002, p.101).

No que se refere aos 30% de professores que não possui acesso a produção acadêmica sobre as pesquisas em práticas pedagógicas, apenas o PCEF6 apresentou justificativa; atribuindo o não contato com as pesquisas devido as várias responsabilidades diárias: a carga horaria de serviço dobrada, suas obrigações com a família e casa, fatores que devem ser considerados, pois acabam influenciado diretamente o professor e sua busca por conhecimento. A participação de professores em situações como essas depende de sua disposição em participar e do seu nível de engajamento no processo (DELIZOICOV, 2005).

É necessário reconstruir o entendimento coletivo dos professores sobre o que é para ele educação; sobre a educação que fazem e a educação que querem; sobre o que é, hoje, a ciência (MARQUES,1996).

Apesar dos diversos meios de disseminação ainda há pouco envolvimento entre o professor e as pesquisas sobre suas práticas – Gráfico 2.

Gráfico 2– Quantidade de artigos científicos lidos durante esse ano sobre pesquisa ou prática pedagógicas.



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

De acordo com gráfico podemos observar que 60% dos professores não tem como prática regular a leitura de artigos acadêmicos voltados para o ensino/práticas pedagógicas, apenas 40% fazem uso destes. Fator preocupante já que as pesquisas sobre ensino indicam as melhores atividades, métodos de intervenção e professores que estão investigando o “que” está acontecendo e “por que” aconteceu (CARVALHO, 2002). É importante que os resultados das pesquisas em ensino cheguem ao conhecimento não só da academia mais de todos os professores. Essa interação entre pesquisas/ professor e sala de aula é primordial no processo de ensino aprendizagem, pois elas podem oferecer estratégias diante das dificuldades enfrentadas tanto por professores quanto pelos alunos.

Quando perguntamos se existia relevância em termos de práticas educacionais entre as pesquisas acadêmicas voltadas para sala de aula e o professor em exercício, obtivemos respostas diversificadas:

PFEM1 *“Acho que não, na minha limitadíssima visão todos os conceitos educacionais se inverteram e hoje temos uma deseducação”*

PCEF2 *“Sim. Através da participação de todos”*

PFEM3 *“Nem todas as pesquisas são relevantes, pois faltam propostas para melhoria nas práticas educacionais. Mas, as que li tive uma relevância positiva nas minhas metodologias de ensino, pois mostrava coisas importantes para a educação”*

PCEF4 *“Acredito que sim em muitas escolas tem se usado novas metodologias de ensino novas formas de avaliação. Isso facilita o processo de ensino e aprendizagem. portanto é de fundamental importância o desenvolvimento de pesquisas voltadas a contribuição escolar”*

PCEF6 *“Não muito. A realidade de uma sala de aula na maioria das vezes foge do contexto”*

PCEF 10 *“Sem dúvidas, mas quando o professor está voltado para essas atividades”*

Identificamos que há uma imparcialidade por partes dos professores nessa questão.

O PFEM1 diz que, em sua concepção não são significativas; admitindo que as práticas educacionais propostas são invertidas na hora de sua aplicabilidade sem gerar os resultados previstos, logo no lugar de progredir estaria regredindo. Essa desintegração pode ocorrer devido a não participação do professor em vários momentos da pesquisa.

Conforme o PCEF2, são relevantes quando há participação de todos no processo, mas ele não deixa claro que são esses “todos”. Além da relação professor e pesquisador, são necessários meios para intervir e tornar as práticas estudadas significativas. As pesquisas contribuem fortemente para a inovação metodológica através de propostas inovadoras bem fundamentadas (CARVALHO,2002).

O PFEM3 ratifica em sua fala que as pesquisas em termos de práticas educacionais, nem sempre cumpre com o seu papel. Existe uma separação entre o mundo dos professores nas escolas e o mundo dos pesquisadores acadêmicos já que muitos professores não procuram a pesquisa para instruir e melhorar suas práticas e muitos acadêmicos se envolvem com os professores apenas com o objetivo de gerar dados para seus trabalhos científicos (REZENDE; OSTERMANN, 2005).

Já o PCEF4 afirma que são relevantes e que muitas escolas têm usados as estratégias discutidas na literatura, tentando sanar possíveis dificuldades encontradas no relação ensino-aprendizagem. O professor no final da sua fala reitera a importâncias de pesquisas que tragam temáticas relacionadas ao contexto escolar. A pesquisa é tida como instrumento de reflexão e

crítica, apresenta uma estreita relação com a prática pedagógica por intermédio das pesquisas os professores conseguem ter uma atitude reflexiva e crítica sobre sua própria prática pedagógica. Reflexão esta que ocorre em três momentos distintos, antes, durante e após, mas com um único e exclusivo objetivo, a busca de uma prática pedagógica de qualidade (SHIGUNOV NETO; MACIEL,2009).

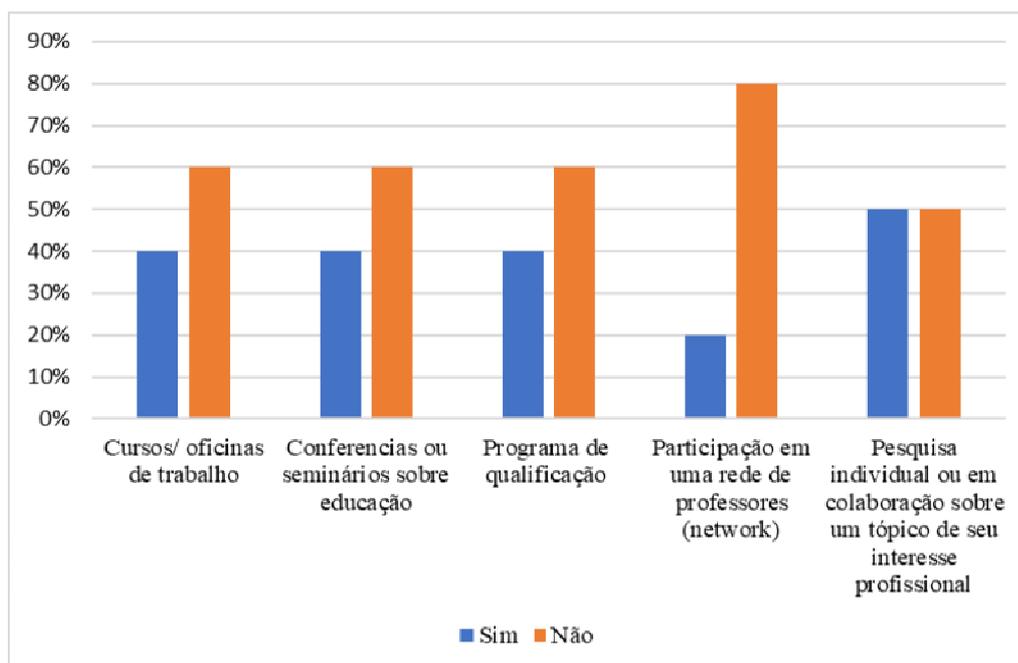
De acordo com a fala do PCEF6, mesmo com o contato do professor com as inúmeras propostas recursos didáticos e com as metodologias inovadoras que poderia ser um passo importante para melhorar sua prática, esse contato não é suficiente, dada a desconsideração do contexto escolar e das condições de trabalho dos professores (REZENDE; OSTERMANN, 2005).

Quando não uma relação próxima entre escola e universidade, as pesquisas desenvolvidas na academia podem não ter relevância para o professor que se encontra em sala de aula da educação básica. Desse modo, para que as pesquisas em ensino consigam chegar às salas de aula de ciências/física, através de contribuições efetivas na prática docente e no processo de ensino e aprendizagem, a universidade e a escola devem articular ações organizacionais que as liguem para este fim (DELIZOCOIV, 2004).

Apesar das pesquisas em ensino apresentar vários referencias teóricos para o ensino-aprendizagem e metodologias que os levam em conta esses referenciais, as condições reais de trabalho dos professores, como por exemplo o número excessivo de alunos por turma, são consideradas limitadoras para a sua aplicação (REZENDE; OSTERMANN, 2005).

O PCEF10 admite que só há uma interação quando o professor se envolve nesse tipo de atividade. Só há mudanças significativas nas práticas de ensino, por parte dos professores, quando os mesmos passam a refletir e analisar suas próprias atividades docentes cotidiana, tendo oportunidade de investigar os problemas de ensino e aprendizagem existente entendendo seu papel como agente de transformação (CARVALHO,2002).

Perguntamos aos professores se os mesmos participaram em qualquer um dos seguintes tipos de atividades de desenvolvimento profissional e qual o impacto dessa atividade no seu aprimoramento profissional como professor nos últimos 18 meses – Gráfico 3 e 4.

Gráfico 3 - Atividades de desenvolvimento profissional.

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

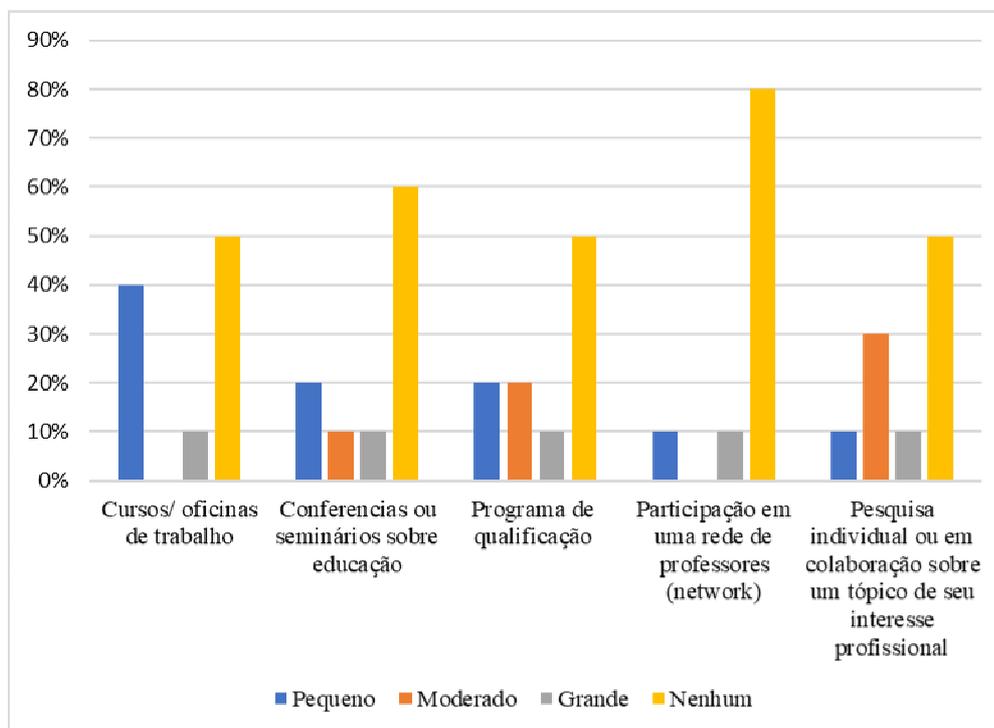
O gráfico indica a participação dos professores em atividades de desenvolvimento profissional nos últimos dezoito meses. De forma geral mostra que grande parte dos professores não têm participado de atividades de desenvolvimento profissional apesar dos mesmos em falas anteriores reconhecerem sua importância. a não participação pode estar relacionada a fatores como: tempo, condições financeiras, incentivo profissional, interesse pessoal e outros.

Observamos também que, há um distanciamento entre os próprios professores, já que apenas 20% participam de uma rede formada especificamente para o desenvolvimento profissional dos mesmos e 80% não o faz; fator preocupante pois acaba limitando o diálogo, impossibilitando a troca de experiências vividas e práticas desenvolvidas de acordo com a realidade de cada professor.

Verificamos que 50% dos professores realizam pesquisas individualmente ou colaboram em pesquisas de outros professores. Isto demonstra que há uma preocupação por parte do professor em buscar métodos que lhe ajude a sanar as possíveis dificuldades encontradas no processo ensino aprendizagem. Cabe também nos questionarmos se realmente os resultados das pesquisas têm chegado ao professor tendo em vista que 60% deles não

participaram de seminários ou conferências, porém vale ressaltar que existem outros meios para este fim.

Gráfico 4 - Impactos das atividades desenvolvidas no aprimoramento profissional.



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Ao analisarmos as respostas sobre os possíveis impactos de cada uma dessas atividades nas práticas educacionais averiguamos que dos poucos professores que participaram apenas 40% obtiveram um pequeno impacto em suas práticas, 10% grande e 50% nenhum em cursos/oficinas de trabalho. No que diz respeito às conferencias e seminários 20% obteve um pequeno impacto, 10% moderado e 70% nenhum. Já nos programa de qualificação 20% obteve um pequeno impacto, 20% moderado, 10% grande e 50% nenhum.

Sobre a participação de uma rede formada especificamente para o desenvolvimento profissional, o impacto sofrido nas práticas dos professores é considerado por 10% dos professores pequeno, 10% grande e 80% nenhum; reafirmando o que já foi exposto da análise do gráfico 3 neste quesito.

Ademais, sobre as pesquisas realizadas individualmente ou coletivamente, constatamos que os 50% que as realizaram pesquisas na amostra, apresentou impactos diferentes 10% dos professores obteve pequeno impacto, 10% grande e 30% moderado; isto demonstra que entre

todos professores que tiveram contato com as pesquisas e as desenvolveram apresentam mudanças nas práticas educacionais e surtiram efeitos positivos. Sendo assim é necessário conceber a pesquisa em Ensino de Ciências/Física como Ciências Humanas aplicadas, dentre outras coisas, consideramos o impacto dos resultados de pesquisa em ensino no âmbito da educação escolar (DELIZOICOV,2004).

Por fim, a nossa última pergunta aborda a seguinte temática: O Professor do ensino médio pode ser ao mesmo tempo um pesquisador em sua área de atuação? Dentre as respostas dadas cabe destacar aqui as seguintes:

PFEM1 *“Sendo um professor de rede pública é praticamente impossível por duas razões: falta de tempo e recursos financeiros”*

PFEM3 *“Sim. Pois é do campo de trabalho que atua que geram pesquisas com intuito de melhorar o desempenho profissional alcançando qualidades na educação”*

PCEF5 *“Sim, o docente pode tanto lecionar como também se abdicar as pesquisas como forma não somente de atualização, mas também como contribuição do seu conhecimento e difusão”*

PCEF6 *“Sim. É necessário interesse e tempo”*

PCEF7 *“Muito difícil isso acontecer por falta de tempo e não tem valorização”*

PCEF8 *“Sim. O professor pesquisador saberá explorar as essências existentes na educação e relacionar o seu aluno e estimá-lo a ser curioso, a desenvolver o senso crítico e poder formarem uma equipe de pesquisa sobre diversos pontos do nosso cotidiano, explorando os conhecimentos vividos”*

PFEM9 *“Sim. Para que isso ocorra precisa-se oferecer estrutura física adequado suporte da coordenação e direção escolar e reconhecimento financeiro”*

PCEF 10 *“Pode até ser, mas as cobranças em sala de aula são demasiadas, fazendo com que o professor dê conta de sua grade curricular não sobrando tempo para outras atividades”*

Verificamos 70% dos professores acreditam por motivos diferenciados que é possível o professor ser pesquisador de sua área de atuação e 30% não acredita nessa integração.

O PFEM3 destaca que é no campo de trabalho que o professor atua que as pesquisas são geradas. É na sala de aula que o professor identifica os problemas inerente as práticas desenvolvidas, e é através dos grupos de formação continuada que são debatidas e transformadas em questões de pesquisa, quando refletem sobre o seu próprio trabalho em sala durante as discussões coletivas (CARVALHO,2012).

O PCEF5 menciona que além de servir como forma de atualização, serve como disseminação e difusão de conhecimento, ajudando outros professores. Logo o professor pesquisador deve produzir/construir conhecimento e, mais importante que isso, socializar sua transmissão para que outros professores tenham acesso às informações que possam subsidiar suas práticas educativas.

De acordo com PCEF6 tempo e interesse são primordial. É fundamental que o professor tenha consciência de seu importante papel político de atuação social, buscando, assim, construir propostas educativas e emancipatórias, sendo um bom exemplo de pesquisador para seus alunos, questionar e dialogar com a realidade, para despertar atores políticos, capazes de criar soluções (PENA,2008).

O PCEF8 destaca que a pesquisa pode ocorrer de forma coletiva entre professor e aluno. É igualmente importante que o professor pesquisador oportunize situações práticas aos seus alunos, em que eles possam experimentar a teoria, construir e reconstruir hipóteses, praticar experiências com a teoria e analisar, quando e como ela funciona no cotidiano, ou seja, que o aluno, ao experimentar, discutir e analisar a teoria, possa de fato, ressignificá-la para sua vida.

As respostas do PFEM1, PCEF7 e PCEF9 estão todas relacionadas ao tempo, considerando que só é possível essa realização professor/pesquisador se a escola fornecer meios. O processo de pesquisa exige acesso a acervo bibliográfico adequado, participação em eventos científicos (congressos, semanas acadêmicas, seminários, colóquios), palestras, tempo para escrever, tempo para discussão e apresentação dos resultados obtidos com a pesquisa, entre outros. Portanto, são exigidas condições mínimas de infraestrutura, financeira e de tempo para a realização de uma pesquisa (SHIGUNOV NETO; MACIEL,2009).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos neste estudo demonstram que as pesquisas em ensino de Física/Ciência ganhou seu espaço, consolidando-se como uma grande área promovendo saberes e disseminando conhecimento para os professores do ensino fundamental e médio da Cidade de Araruna- PB que alegam fazer uso deste. Reforçamos também que já na sua graduação, ele seja instigado a realizar esse tipo de atividade, como modo de reflexão sobre o futuro profissional que se tornará.

Defendemos a ideia de que o professor é ao mesmo tempo pesquisador de suas próprias práticas. No momento em que se submete a auto avaliação e reestruturação de seu trabalho a partir de sua autoanálise, então, enxerga-se a necessidade de incentivo nesse tipo de atividade entre os professores, ao passo que enxergamos a deficiência na divulgação desses trabalhos, que muita das vezes se dá na produção de artigos de relato de experiência. Além, claro, do foco do nosso trabalho, da disseminação do conhecimento gerado pela academia que vislumbra uma melhoria no ensino em toda a sua esfera, tornando o professor o foco das pesquisas. Ele é o grande responsável pelo uso e desuso de metodologias de ensino, ou seja, por mais eficiente que sejam as teorias, sem a prática são mortas.

Com a pesquisa descobrimos coisas novas, temos a oportunidade de interferir, modificar e melhorar nossas práticas pedagógicas, construir conhecimento, interagir com os professores e alunos na busca de conhecimento, além de refletir sobre os problemas que possa surgir no cotidiano escolar. Os resultados expostos nesta pesquisa nos mostram que mesmo com tantos meios de divulgação e discursão as pesquisas em Ensino de Física/Ciências ainda possuem tabus que precisam ser quebrados. É necessário que o professor entenda seu papel como educador e passe a agir como tal; procurando se inteirar através de pesquisas o que estar ocorrendo no ensino e que tipo de estratégias poderá adotar nas suas aulas, vislumbrando uma aprendizagem significativa. Uma das principais dificuldades encontradas para a transposição das pesquisas é a formação do professor, o que implica em ações, no âmbito da graduação e da pós-graduação, que favoreçam a relação entre a pesquisa em Ensino de Física/Ciências e a prática docente.

Os dados mostram de forma clara que os professores reconhecem a importância das pesquisas e como elas influencia no ensino de forma geral. Apesar disso muitos não a tem

praticado ignorando-a. O que já era esperado, tendo em vista a realidade educacional e a falta de incentivo e motivação do professor nas escolas.

Esperamos que este estudo venha servir como ponte de reflexão para professores e futuros professores, rompendo com a visão do professor de reprodutor e transmissor de conhecimentos, produzidos por outros, e supere essa condição, desenvolvendo sua própria capacidade de elaboração. Cabe, no entanto, questionamos que tipo de pesquisa tem chegado ao conhecimento do professor e o impacto que elas podem causar; será que estão provocando alterações significativas nas práticas educativas nas escolas?

RESEARCH AS A MEDIATOR OF EDUCATIONAL PRACTICES: A CASE STUDY

ABSTRACT

This monograph aims to discuss a research concept as a mediator of educational practices. It is characterized by its mixed approach approach. After a theoretical review on non-teaching of Physics / Science and educational practices, a research was conducted through a semi-structured questionnaire in the public schools of the city of Araruna-PB, in order to understand to what extent the knowledge produced in the universities about Teaching Physics / Sciences, specifically about how pedagogical practices have impacted the practice of teachers in the classroom? The sample consisted of ten teachers from different levels of education. The results point out that the main difficulties encountered for a transposition of the research are a teacher training, which implies in actions, it is not a graduation and postgraduate diploma, that favors a relationship between a research in Physics / Sciences Teaching and teaching practice. Even with so many means of dissemination and discussion as research in Physics / Science Teaching still have taboos that present being broken.

Keywords: teaching of physics. pedagogical practices. researches.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, S. S. **Reflexões sobre 30 anos da pesquisa em ensino de Física.** In: ENCONTRO DE PESQUISA DE ENSINO DE FÍSICA, VIII, 2002, Rio de Janeiro. **Atas...** CD-rom.

BRASIL, Lei de Diretrizes e B. **Lei nº 9.394/96**, de 20 de dezembro de 1996. **BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARVALHO, A. M. P. **A pesquisa no ensino, sobre o ensino e sobre a reflexão dos professores sobre seus ensinios.** *Revista Educação e Pesquisa*, v. 28, n. 2, p. 57 – 67, jul./dez.2002.

CRESWELL, J. W. **Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches**. California: Sage, 2003.

DELIZOICOV, D. **Pesquisa em ensino de Ciências como Ciências Humanas aplicadas. Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 21, n. 2, p. 145-175, ago. 2004.

DELIZOICOV, D. **Resultados da pesquisa em ensino de Ciências: Comunicação ou Extensão? Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 22, n. 3, p. 364 – 378 dez. 2005.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

DEMO, Pedro. **Pesquisa: princípio científico e educativo**. 8ªed. São Paulo: Cortez, 2001.
GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo. Atlas, 2010.

GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A.M.P. **Dificultades para la incorporación a la enseñanza de los hallazgos de la investigación e innovación en didáctica de las ciencias**. *Educación Química*, v.11, n.2, p.244-251, 2000

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

MAIZTEGUI, A.P.; GONZÁLES, E.; TRICÁRICO, H.R.; SALINAS, J.; CARVALHO, A.M.P.; GIL-PEREZ, D. La formación de los profesores de ciencias en la Argentina. *Boletín de La Academia Nacional de Educación*, Buenos Aires, v.46, p.26-34, 2000.

MARANDINO, M. **A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em Ensino de Ciências: questões atuais. Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 20, n. 2, p. 168- 193, ago. 2003.

MARQUES, Mário Osório. **Educação/ Interlocução, Aprendizagem/Reconstrução de saberes**. Ijuí: UNIJUÍ.1996. MARQUES, Mário Osório. **Pedagogia: a ciência do educador**. Ijuí: UNIJUU990.

MEGID NETO, J.; PACHECO D. **Pesquisas sobre o ensino de Física no nível médio no Brasil: concepção e tratamento de problemas em teses e dissertações**. In: NARDI, R. (Org.). **Pesquisas em Ensino de Física**. São Paulo: Editora Escrituras, 2004. p. 15-30.

MOREIRA, M. A. **Ensino de Física no Brasil: retrospectiva e perspectivas. Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 22, n. 1, p. 94-99, mar. 2000.

MOREIRA, M. A. **Pesquisa básica em Educação em Ciências: uma visão pessoal.** Texto adaptado e revisado de *La investigación en educación en Física: una visión personal*. **Revista de Enseñanza de la Física**, Argentina, v. 1, 2003.

NARDI, Roberto. **Memórias da educação em Ciências no Brasil: a pesquisa em Ensino de Física.** **Investigação em Ensino de Ciências** 10(1), março/2005.

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa:** Abordagem teórico-prática. 13. ed. Campinas-São Paulo: Papirus Editora, 2007.

PENA, F. L. A. **Por que, apesar do grande avanço da pesquisa acadêmica sobre Ensino de Física no Brasil, ainda há pouca aplicação dos resultados em sala de aula?** **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 26, n. 4, p. 293 - 295, dez. 2004.

PENA, F. L. A.; FREIRE JR, O. **Sobre a modernização do ensino de Física no Brasil (1960 -1979).** In: 4o ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, **Atas...** Bauru: ABRAPEC, 2003. 1 CD.

REZENDE, F.; OSTERMANN, F. **A prática do professor e a pesquisa em Ensino de Física: novos elementos para repensar essa relação.** **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 22, n.3, p. 316-337, dez. 2005.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 32. ed. Petrópolis: Vozes, 2004

SALEM, Sonia; KAWAMURA, Maria Regina D. Kawamura. Estado da arte dos estados da arte da pesquisa em ensino de Física. In: **Encontro Nacional de pesquisa em Ensino de Ciências.** VI Enpec, Curitiba, 2008. Anais do XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física.

SHIGUNOV NETO, Alexandre; MACIEL, Lizete Shizue Bomura (Org.). **A Importância da pesquisa para a prática pedagógica dos professores que atuam na educação superior brasileira: algumas discussões iniciais.** **Revista Brasileira de Docência, Ensino e Pesquisa em Administração** – ISSN 1984-5294 Vol. 1, n. 1, p.04-23, Maio/2009.

TAILLE, Yves de La; HOFFMANN, Jussara. **Grandes pensadores em Educação: O desafio da aprendizagem, da formação moral e da avaliação.** 2ª ed. Porto Alegre: Mediação, 2002.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO



QUESTIONÁRIO

O presente questionário é parte integrante de um projeto de pesquisa. Os dados deverão ser divulgados em publicações e reuniões científicas. O sigilo da sua identidade será assegurado. Sua participação neste trabalho, respondendo as questões a seguir, é voluntário. Obrigada!

1. Gênero:

Feminino Masculino

2. Há quantos anos você está lecionando?

Há menos de 1 ano. De 10 a 15 anos.
 De 1 a 2 anos. De 15 a 20 anos.
 De 3 a 5 anos. Há mais de 20 anos.
 De 6 a 9 anos

3. Qual o seu nível de escolaridade?

Ensino Superior – Licenciatura em Matemática.
 Ensino Superior – Licenciatura em Ciências Naturais
 Ensino Superior – Licenciatura em Física.
 Ensino Superior em andamento – Licenciatura : _____
 Ensino Superior – Outros: _____.

4. Você participou de alguma atividade de formação continuada (atualização, treinamento, capacitação etc) nos últimos dois anos?

Sim. Como foi?

Não. Gostaria de participar?

5. Você acredita haver necessidade desse tipo de atividade ou sua graduação foi suficiente para superar os obstáculos na execução de seu trabalho docente? Por favor, comente sua resposta.

6. Caso tenha participado de atividades de formação continuada, com que frequência faz uso dos conhecimentos adquiridos?

() Quase sempre.

() Eventualmente.

() Nunca

7. A produção do conhecimento das universidades sobre as práticas pedagógicas tem chegado a seu conhecimento? De que forma? Comente.

8. Quantos artigos científicos sobre pesquisa ou práticas pedagógicas você leu durante esse ano?

9. As pesquisas acadêmicas voltadas para a sala de aula e o professor em exercício tem se mostrado relevantes as práticas educacionais? Comente sua resposta.

10. Você acredita que um professor do ensino médio possa ser ao mesmo tempo um pesquisador em sua área de atuação? Se sim, como? O que é necessário para que isso ocorra?

11. Nos últimos 18 meses, você participou de qualquer um dos seguintes tipos de atividades de desenvolvimento profissional e qual foi o impacto dessas atividades no seu aprimoramento profissional como professor?

Para cada item abaixo, por favor, marque uma alternativa na parte (A). Se a resposta foi “Sim” na parte (A), então marque uma alternativa na parte (B) para indicar o impacto que isto teve em seu aprimoramento profissional como professor.

(A)
Participação

(B)
Impacto

	Sim	Não	Nenhum impacto	Um Pequeno impacto	Um impacto moderado	Um grande impacto
a) Cursos/ oficinas de trabalho (por exemplo, sobre disciplinas ou métodos e/ou outros tópicos relacionados à sua praticas desenvolvidas)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
b) Conferências ou seminários sobre educação (quando os professores e/ou os pesquisadores apresentam resultados de suas pesquisas e discutem problemas educacionais)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
c) Programa de qualificação (como, por exemplo, um curso em nível de graduação ou pós-graduação que ofereça diploma ou certificado)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
d) Participação em uma rede de professores (network) formada especificamente para o desenvolvimento profissional dos professores	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
e) Pesquisa individual ou em colaboração sobre um tópico de seu interesse profissional	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4



**CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIA E SAÚDE-CCTS/CAMPUS VIII-
ARARUNA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) professor (a), somos alunos do curso de Licenciatura em Física, do Campus VIII, atualmente matriculado na componente curricular Estágio de Observação. Estamos realizando uma pesquisa, orientados pela professora Jaene Guimarães, sobre o A importância da Pesquisas na prática docente, no Ensino Médio, nas escolas da rede Estadual da região.

O objetivo da pesquisa é entender se as produções acadêmicas oriundas das pesquisas em ensino de física estão chegando ao conhecimento dos professores do município de Araruna, mais especificamente nas turmas de ciências do ensino fundamental e física do ensino médio; e se eles estão fazendo uso destes. Em face do exposto, solicitamos a sua colaboração para responder, voluntariamente, um questionário semi- estruturado.

Solicitamos sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área da educação e publicar em revista científica. Garantimos que preservaremos a sua identidade, não a expondo, sob nenhuma hipótese, em espaços públicos. A pesquisa não apresenta nenhum desconforto e/ou risco presumíveis, pois os registros escritos e/ou audiovisuais serão utilizados apenas como recursos para melhor entender o fenômeno em estudo.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do participante da pesquisa:

Contato com os pesquisadores (a) Responsáveis:

Atenciosamente,

Assinatura do pesquisador Responsável

APENDICE B – RESPOSTAS DOS PROFESSORES

Perfil dos professores que atuam nas disciplinas de física e ciências no nível fundamental e médio. Os códigos gerados para identificar cada professor estão relacionados com a disciplina e nível de atuação.

Professor	Gênero	Anos lecionados	Nível de escolaridade
PFEM1	Masculino	Há mais de 20 anos	Licenciatura Geografia (especialização em física)
PCEF2	Feminino	De 6 a 9 anos	Licenciatura em Ciência Biológicas
PFEM3	Feminino	De 3 a 5 anos	Licenciatura em Física (andamento)
PCEF4	Masculino	De 6 a 9 anos	Licenciatura em Ciências Agraria
PCEF5	Masculino	De 15 a 20 anos	Licenciatura em Ciências Biológicas
PCEF6	Feminino	De 10 a 15 anos	Licenciatura em Biologia (especialista em gestão ambiental)
PCEF7	Masculino	De 15 a 20 anos	Licenciatura em Geografia
PCEF8	Masculino	De 15 a 20 anos	Licenciatura em Ciências agraria
PFEM9	Masculino	De 10 a 15 anos	Licenciatura em Física
PCEF 10	Masculino	Há mais de 20 anos	Pedagogia / Licenciatura em Biologia

Respostas do questionário questões abertas

Perg. 4 Participação em alguma atividade de formação continuada (atualização, treinamento, capacitação etc.) nos últimos dois anos, como foi? / gostaria de participar?

Professores	Respostas
PFEM1	Não. Perdi o entusiasmo pela educação pública brasileira
PCEF2	Sim. De bastante aprendizado
PFEM3	Sim. A atividade foi realizada por meio virtual onde aprimoramos o conhecimento sobre escolas conectadas mostrando como utilizar as ferramentas, e os recursos que a internet nos disponibiliza para melhorar o ensino
PCEF4	Sim. Foi, bastante proveitosa esclarecedora. Foi possibilitado criar novas formas de avaliação para aplicar em sala de aula
PCEF5	Sim. Excelente pois sempre é bom para participar de inovações pedagógicas
PCEF6	Não. Nem gostaria de participar
PCEF7	Não. E gostaria de participar
PCEF8	Sim. Muito proveitosa e esclarecedora, além de ajudar na melhoria do meu

	desempenho em sala de aula
PFEM9	Sim. Proveitoso
PCEF 10	Não. Gostaria de participar

Perg.5 Necessidade de formação continuada ou a graduação foi suficiente para superar os obstáculos na execução do trabalho docente

Professores	Respostas
PFEM1	Sempre necessitamos de atualização, as coisas mudam muito rapidamente. A razão do meu comodismo provém dos 35 anos de sala de aula, não suporto mais acompanhar as novas metodologias e novo comportamento humano, (alunos brasileiros)
PCEF2	É muito importante participar de formações continuada, pois acrescenta bastante, são trocas de conhecimentos válida para nosso cotidiano
PFEM3	Sim. O professor deve constantemente buscar recursos para melhorar cada vez mais sua metodologia de ensino. Assim, essas atividades são necessárias para capacitar cada dia mais o professor para alcançar seus objetivos em sala de aula.
PCEF4	A graduação não foi suficiente é de fundamental importância curso de formação pois isso ajuda a aprimorar os conhecimentos. E transmitir para o aluno da melhor forma possível.
PCEF5	Sim. Os conhecimentos que adquiri durante os anos de estudante de graduação, foram e serão importantes na minha prática pedagógica
PCEF6	Não vejo muita necessidade pois a realidade de sala de aula é totalmente diferente
PCEF7	Não foi suficiente, a prática melhora a qualidade dos professores
PCEF8	Há sim a necessidade de estarmos sempre nos reciclando, nos atualizando, pois precisamos acompanhar os avanços tecnológicos e trazer-los para dentro da escola esses conhecimentos
PFEM9	Sim
PCEF 10	Sim. Capacitar é preciso é necessário para ministração de aulas futuras

Perg. 6 Frequência com que faz uso dos conhecimentos adquiridos em atividades de formação.

Professor	Quase sempre	Eventualmente	Nunca
PFEM1			
PCEF2	X		
PFEM3	X		
PCEF4	X		
PCEF5	X		
PCEF6		X	
PCEF7		X	
PCEF8	X		
PFEM9	X		
PCEF 10	X		

Perg. 7 A produção do conhecimento das universidades sobre práticas pedagógicas tem chegado a seu conhecimento? De que forma?

Professores	Resposta
PFEM1	Quando ainda buscava novos conhecimentos nas práticas pedagógicas era através de artigos científicos, livros, revistas, seminários, filmes, etc. e frequentemente fazia uso dos mesmos.
PCEF2	Tem sim. Através das redes sociais, amigos de trabalho, jornais, sempre estamos dialogando as práticas pedagógicas
PFEM3	Sim. Através de artigos por meios da internet e eventos/congressos.
PCEF4	Não
PCEF5	Sim. através de publicações em sites especializados em educação
PCEF6	Não. Trabalho dois horários, sou dona de casa e tenho família, não encontro tempo para me envolver
PCEF7	Sim. Com palestras
PCEF8	Sim. Através da mídia, das redes sociais e de docentes que frequentam a escola e do alunado que vem a nossa escola
PFEM9	Não
PCEF 10	Sim. Mais não costumo me inteirar

Perg. 8 Quantidade de artigos científicos lidos durante o esse ano sobre pesquisa ou pratica pedagógicas.

Professores	Números de Artigos lidos
PFEM1	Nenhum
PCEF2	Dois artigos
PFEM3	Não lembro, mas uns 20 ou mais artigos
PCEF4	Nenhum

PCEF5	Cinco
PCEF6	Nenhum não tenho tempo
PCEF7	Nenhum
PCEF8	Uns nove
PFEM9	Nenhum
PCEF 10	Nenhum, por conta do tempo corrido

Perg.9 Relevância em termos de práticas educacionais entre as pesquisas acadêmicas voltadas para sala de aula e o professor em exercício.

Professores	Respostas
PFEM1	Acho que não, na minha limitadíssima visão todos os conceitos educacionais se inverteram e hoje temos uma deseducação.
PCEF2	Sim. Através da participação de todos
PFEM3	Nem todas as pesquisas são relevantes, pois falta propostas para melhoria nas práticas educacionais. Mas, as que li tive uma relevância positiva nas minhas metodologias de ensino, pois mostrava coisas importantes para a educação.
PCEF4	Acredito que sim em muitas escolas tem se usado novas metodologias de ensino novas formas de avaliação. Isso facilita o processo de ensino e aprendizagem. por tanto é de fundamental importância o desenvolvimento de pesquisas voltadas a contribuição escolar.
PCEF5	Sim, foram bastante relevantes
PCEF6	Não muito. A realidade de uma sala de aula na maioria das vezes foge do contexto.
PCEF7	Acredito que sim
PCEF8	Sim, muito eficiente para melhorar a aprendizagem
PFEM9	Sem posição definida
PCEF 10	Sem dúvidas, mas quando o professor está voltado para essas atividades

Perg. 10 Professor do ensino médio ser ao mesmo tempo um pesquisador em sua área de atuação.

Professores	Respostas
PFEM1	Sendo um professor de rede pública é praticamente impossível por duas razões: falta de tempo e recursos financeiros.
PCEF2	Sim com a busca pela pesquisa, estudando e aperfeiçoando sua área de

	estudo, a busca pelo conhecimento e sempre necessário.
PFEM3	Sim. Pois é do campo de trabalho que atua que geram pesquisas com intuito de melhorar o desempenho profissional alcançando qualidades na educação.
PCEF4	Sim, porque um professor já é por si só pesquisador, entretanto existe alguns professores que além de lecionar desenvolve outros projetos de pesquisas fora da sala de aula, mas para isso ocorrer e necessário que haja incentivo.
PCEF5	Sim, o docente pode tanto lecionar como também se abdicar as pesquisas como forma não somente de atualização, mas também como contribuição do seu conhecimento e difusão.
PCEF6	Sim. É necessário interesse e tempo.
PCEF7	Muito difícil isso acontecer por falta de tempo e não tem valorização
PCEF8	Sim. O professor pesquisador saberá explorar as essências existentes na educação e relacionar o seu aluno e estimá-lo a ser curioso, a desenvolver o senso crítico e poder formarem uma equipe de pesquisa sobre diversos pontos do nosso cotidiano, explorando os conhecimentos vividos.
PFEM9	Sim. Para que isso ocorra precisa-se oferecer estrutura física adequado suporte da coordenação e direção escolar e reconhecimento financeiro.
PCEF 10	Pode ate ser mas as cobranças em sala de aula são demasiadas, fazendo com que o professor dê conta de sua grade curricular não sobrando tempo para outras atividades.

Participação em qualquer um dos seguintes tipos de atividades de desenvolvimento profissional e impacto dessa atividade no seu aprimoramento profissional como professor

Atividades desenvolvidas	Professores	Participação	Impacto
Cursos/ oficinas de trabalho (por exemplo, sobre disciplinas ou métodos e/ou outros tópicos	PFEM1	NÃO	NÃO MARCOU
	PCEF2	SIM	NENHUMA OPCA O
	PFEM3	SIM	PEQUENO IMPACTO
	PCEF4	SIM	PEQUENO IMPACTO
	PCEF5	SIM	PEQUENO IMPACTO
	PCEF6	NÃO	GRANDE IMPACTO

relacionados à sua prática desenvolvida	PCEF7 PCEF8 PFEM9 PCEF10	NÃO NÃO NÃO NÃO	NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO PEQUENO IMPACTO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO
Conferencias ou seminários sobre educação (quando os professores e/ou os pesquisadores apresentam resultados de suas pesquisas e discutem problemas educacionais)	PFEM1 PCEF2 PFEM3 PCEF4 PCEF5 PCEF6 PCEF7 PCEF8 PFEM9 PCEF10	NÃO SIM SIM NÃO SIM SIM NÃO NÃO NÃO NÃO	NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO IMPACTO MODERADO PEQUENO IMPACTO NENHUM GRANDE IMPACTO PEQUENO IMPACTO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO
Programa de qualificação (como, por exemplo, um curso em nível de graduação ou pós-graduação que ofereça diploma ou certificado.)	PFEM1 PCEF2 PFEM3 PCEF4 PCEF5 PCEF6 PCEF7 PCEF8 PFEM9 PCEF10	NÃO SIM NÃO NÃO SIM SIM SIM NÃO NÃO NÃO	NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO IMPACTO MODERADO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NENHUM IMPACTO GRANDE IMPACTO PEQUENO IMPACTO IMPACTO MODERADO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO
Participação em uma rede de professores (network) formada especificamente para o desenvolvimento profissional dos professores	PFEM1 PCEF2 PFEM3 PCEF4 PCEF5 PCEF6 PCEF7 PCEF8 PFEM9 PCEF10	NÃO NÃO NÃO NÃO SIM NÃO NÃO NÃO SIM NÃO	NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NENHUM IMPACTO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NENHUM IMPACTO GRANDE IMPACTO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NENHUM IMPACTO NÃO MARCOU

			NENHUMA OPÇÃO PEQUENO IMPACTO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO
Pesquisa individual ou em colaboração sobre um tópico de seu interesse profissional	PFEM1 PCEF2 PFEM3 PCEF4 PCEF5 PCEF6 PCEF7 PCEF8 PFEM9 PCEF10	NÃO SIM SIM NÃO SIM NÃO SIM NÃO NÃO SIM	NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO IMPACTO MODERADO IMPACTO MODERADO NENHUM IMPACTO GRANDE IMPACTO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO PEQUENO IMPACTO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO NÃO MARCOU NENHUMA OPÇÃO IMPACTO MODERADO