

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

JANE SAMPAIO ANDRÉ

**O PAPEL DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS NO ENSINO
FUNDAMENTAL: A VISÃO DOS EDUCADORES EM UMA ESCOLA
DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE VOTUPORANGA-SP**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

VOTUPORANGA

2015

JANE SAMPAIO ANDRÉ



**O PAPEL DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS NO ENSINO
FUNDAMENTAL: A VISÃO DOS EDUCADORES EM UMA ESCOLA
DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE VOTUPORANGA-SP**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós-Graduação em Ensino de Ciências – Polo de Votuporanga, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

Orientador: Prof.Me Ismael Laurindo Costa Junior

VOTUPORANGA

2015



TERMO DE APROVAÇÃO

O PAPEL DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL: A VISÃO DOS EDUCADORES EM UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE VOTUPORANGA-SP

Por

JANE SAMPAIO ANDRÉ

Esta monografia foi apresentada às..... h do dia..... **de..... de 2015** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Ensino de Ciências - Polo de Votuporanga, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho

Prof^a. Me.
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof Dr.
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Me.
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, que sempre guiou e guiará os meus passos, e a meu filho, Renan pessoa que me incentivou do início ao fim desse trabalho e que tenho orgulho de ser mãe.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

Ao meu orientador professor Me. Ismael Laurindo Costa Junior pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Ensino de Ciências, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Existem muitas hipóteses em ciência que estão erradas. Isso é perfeitamente aceitável, elas são a abertura para achar as que estão certas”.

(Carl Sagan)

RESUMO

ANDRÉ, Jane Sampaio. **O papel do professor do ensino fundamental: visão dos educadores em uma escola da rede municipal de ensino de Votuporanga-SP.** 42 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015

Este trabalho teve como temática um estudo sobre o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Para tanto, primeiramente foi feito um levantamento do papel do professor e os desafios atuais das ciências nos anos iniciais do ensino fundamental, em seguida, um breve estudo sobre as ciências na história, seguido do ensino nas aulas de ciências onde atentou-se para as mudanças recomendadas e na sequência observou-se como o trabalho pode ser realizado através da problematização no qual pôde ser lançado um olhar sobre o que pensam as professoras da escola que compôs essa pesquisa. Os estudos seguem com a aproximação dos marcos legais para verificar apontamentos sobre a ciência. Foi realizada uma pesquisa de campo, de cunho qualitativo e quantitativo, numa escola, organizada em questões abertas e fechadas e aplicadas por meio de questionário, sendo posteriormente analisadas com utilização da técnica de análise de conteúdo. Concluiu-se que algumas professoras optam por dissociar aulas práticas de conteúdos, reservando momentos específicos para elas, outra insere as aulas conforme o conteúdo que é desenvolvido naquele momento. Também tem professoras que não realizam aulas práticas por falta de material. Os marcos legais que analisamos oferecem subsídios consideráveis, para que essas professoras tenham um apoio, ou seja, uma ferramenta que norteie os seus passos no processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa nos mostrou que a maioria das professoras acredita que as aulas práticas sejam importantes e melhoram no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: ensino tradicional, mudança, problematização.

ABSTRACT

ANDRÉ, Jane Sampaio. **The teacher's role of primary education: vision of educators in a school municipal educational Votuporanga-SP** 2015 42 f. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2015

This work was to issue a study on the teaching of science in the early years of elementary school. To that end, we first made a survey of the teacher's role and the challenges of science in the early years of elementary school, then a brief study of the sciences in history, followed by teaching in science classes where they looked-for recommended changes and sequence was observed as the work can be done by questioning in which was initiated a look at what they think the school teachers who composed this research. The studies follow with the approach of the legal framework to check notes on science. A field survey was carried out qualitative and quantitative nature, a school, organized in open and closed questions and applied through a questionnaire, subsequently analyzed using the content analysis technique. It was concluded that .Some teachers choose to dissociate practical classes of content, aside specific times for them, another part classes as the content that is developed at that time. Also has teachers who do not conduct practical classes for lack of material. The legal frameworks we reviewed offer considerable subsidies so that these teachers have a backup, that is, a tool that guides his steps in the teaching-learning process. Research has shown that most teachers believe that the practical lessons are important and enhance the teaching-learning process.

Keywords: traditional education, change, questioning.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental: apresentação dos Temas Transversais	23
Quadro 2 - Idade dos Professores Pesquisado.....	30
Quadro 3 - Tempo de atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental	31

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: E O PAPEL DO PROFESSOR.....	12
2.2 UM BREVE ESTUDO SOBRE O ENSINO DA CIÊNCIA	14
2.3 OS MARCOS LEGAIS.....	17
2.3.1 LDB e diretrizes curriculares: análise e desafios.....	24
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	28
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	30
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
APÊNDICE.....	41

1 INTRODUÇÃO

As aulas de ciências realizadas nos dias atuais ainda orientam-se por tendências que na história foram consideradas dominantes, observou-se nos Parâmetros Curriculares Nacionais que, a partir da implantação das leis de diretrizes e bases, fatos importantes vêm mudando o cenário das Ciências Naturais, com a necessidade de uma mudança no currículo em favor do conhecimento científico, a escola também é convidada a promover mudanças, de forma que o professor deixa de ser o centro.

Essa concepção tradicionalista pode ser comparada com o que Freire denominou de educação bancária. Para o autor, nesse tipo de educação “o educador aparece como seu indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração” (2005, p. 35). Dito de outra forma, o professor executa uma série de ações descontextualizadas, nas quais os conteúdos curriculares são apartados do mundo concreto dos alunos, o que gera um ensino vazio de significado.

Com esse trabalho pretende-se ao longo da pesquisa conhecer qual é o papel do professor nas aulas de ciências e o que pode ser melhorado para que os alunos tenham êxito na aprendizagem dos conteúdos de ciências.

Também teve-se o intuito de identificar as dificuldades enfrentadas pelos professores através de pesquisas por questionários. Analisar em pesquisa bibliográfica o certo e o errado no ensino de ciências e identificar propostas norteadoras que viabilizem um trabalho melhor aos professores.

A escolha desse tema foi devido a oportunidade de trabalhar numa escola de ensino fundamental no município Votuporanga, com rendimento baixo na aprendizagem dos alunos comprovado em avaliações de desempenho destes. A vantagem desse trabalho é de poder ensinar e aprender juntamente com os alunos. Ampliar o conhecimento enquanto professora e ensinar os alunos nas práticas de ciências será de grande valia para o futuro dos mesmos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: E O PAPEL DO PROFESSOR

Inserir aulas práticas de ciências para que as crianças desenvolvam na escola de ensino fundamental, nos anos iniciais, pensando a grosso modo não é algo simples de realizar-se. Requer, além de disposição do professor, conhecer o que está sendo feito e saber os objetivos do que está sendo proposto, de forma que tais práticas contribuam com a aprendizagem, formação social e humana da criança.

Atualmente os anos iniciais do ensino fundamental é um período de grande preocupação em relação às avaliações externas que verificam o desenvolvimento da educação e a aprendizagem dos alunos. Diante desses fatos iniciou-se nossa reflexão sobre o ensino de ciências inseridos nesse espaço de metas a serem atingidas, porém relacionou-se com ensinamentos que podem fazer a diferença.

Segundo Freire:

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua submissão. Uma de suas tarefas primordiais é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se "aproximar" dos abjetos cognoscíveis. E esta rigorosidade metódica não tem nada que ver com o discurso "bancário" meramente transferido do perfil do objeto ou do conteúdo. É exatamente neste sentido que ensinar não se esgota no "tratamento" do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível (FREIRE p.14).

Dessa forma buscou-se em Paulo Freire um exemplo de atitude frente ao ser inacabado para se apropriar de novas formas. Segundo Freire ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua construção, afirma que a teoria tem que ser coerente com a prática. Para Freire (2005) "Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e nos põe impacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos acrescentando a ele algo que fazemos".

É importante salientar que:

Muitas críticas são feitas à escola tradicional, considerada mera transmissora de conteúdos estáticos, de produtos educacionais ou instrucionais prontos, desconectados de suas finalidades sociais. Se isso é verdade, deve-se lembrar que a escola, em cada momento histórico, constitui uma expressão e uma resposta à sociedade na qual está inserida. Nesse sentido, ela nunca é neutra, mas sempre ideológica e politicamente comprometida. Por isso, cumpre uma função específica. Pode ser que a escola de hoje, não esteja acompanhando as mudanças da sociedade atual e por isso deva ser questionada, criticada e modificada para enfrentar os novos desafios. (GASPARIN, 2007, p.3).

Nesse sentido é fato pensar que ensinar ciências hoje, com aulas expositivas estejam sem sentido para as crianças, pois as mesmas estão vivendo em uma nova era e observa-se a necessidade de uma mudança na postura do professor, já que as ciências são consideradas fundamentais na formação e desenvolvimento da criança.

No entanto, Gasparin nos faz o seguinte alerta:

[...] Uma das formas para motivar os alunos é conhecer sua prática social imediata a respeito do conteúdo curricular proposto. Como também ouvi-los, sobre a prática social mediata, isto é, aquela prática que não depende diretamente do indivíduo e sim das relações sociais como um todo. Conhecer essas duas dimensões do conteúdo constitui uma forma básica de criar interesse por uma aprendizagem significativa do aluno e uma prática docente também significativa. (GASPARIN, 2007, p. 15)

O alerta de Gasparin (2007), nos leva a reflexão a respeito daquilo que os estudos apontam sobre os benefícios da ciência quando contextualizada no processo de aprendizagem da criança. Percebe-se que não é tão simples a proposição dessa prática pelos professores. De acordo com Gasparin (2007), a prática do estudo das ciências dentro do contexto escolar, como atividades que conduzam a aprendizagem, ainda não alcançou proporções significativas, apesar dos avanços conseguidos na atualidade.

Conseguir trazer aprendizagem significativa para as crianças nas aulas de ciências é um grande desafio. Nas palavras de Gasparin (2007), “O interesse do professor por aquilo que os alunos já conhecem é uma ocupação prévia sobre o tema que será desenvolvido. É um cuidado preliminar que visa saber quais as preocupações que estão nas mentes e nos sentimentos dos escolares ”.

O ensino de Ciências Naturais na escola é relativamente recente e vêm sofrendo alterações ao longo dos anos. O que antes era apenas transmissão de conhecimentos acumulados por parte do professor hoje passa por aulas práticas que representam um importante elemento para a compreensão dos conteúdos. O professor é parte fundamental nesse processo. Sua formação sempre deve levar em consideração os avanços pelos quais a escola e principalmente o ensino de Ciências Naturais passaram. (TARDIF, 2000).

Portanto, aprender e ensinar na atualidade é possível, e cabe aos professores atentar-se para a contextualização da realidade do aluno relacionando-a ao conhecimento científico da área em estudo e que, as duas dimensões do conteúdo citadas acima pelo autor, poderá constituir-se uma forma básica de criar interesse na aprendizagem do aluno e na prática do docente.

2.2 UM BREVE ESTUDO SOBRE O ENSINO DA CIÊNCIA

Segundo Trindade, a sala de aula com ensinamentos de memorização é milenar, porém, é na Grécia que inicia-se a construção de uma cultura a partir da educação. Para iniciar nossas considerações sobre o ensino de ciências, encontrou-se nos dizeres de Trindade (2007, n.p.) o seguinte esclarecimento:

Os séculos se passaram, o mundo mudou e a escola sofreu influências do humanismo renascentista, do nascimento da ciência moderna, das reformas protestantes, da Contra-Reforma Católica, do Iluminismo, da Revolução Francesa e da revolução industrial. O homem pisou na Lua e chegou, com seus instrumentos, aos limites do sistema solar, contudo, nas salas de aula a linha mestra continua sendo alexandrina. Uma herança repassada à posteridade, em princípio aplicável a qualquer aprendiz, independente de raça, credo religioso e outros diferenciais. (Trindade 2007, n.p.)

Aqui no Brasil, Trindade nos apresenta da seguinte forma:

Um ensino de ciências mais adequado aos tempos modernos foi proposto na LDB 9.394/96. Uma questão que continua atual: como fazer do saber científico um saber escolar, de acordo com os apresentados na LDB 9.394/96? Uma educação que não se pretenda homogeneizadora nem relativista precisaria adotar uma terceira alternativa, ou seja, colocar em diálogo as diferenças (Trindade, 2007, n.p.)

Quando pensamos no significado de aprender concretamente, logo imagina-se alguma atividade, normalmente realizada de acordo com o contexto do aluno, no entanto, nem sempre foi assim.

De acordo com Trindade (2007), “A universalização do saber, atribuída ao conhecimento sistematizado, não considerou a existência dos diversos grupos sociais com culturas peculiares. Situados em um tempo histórico com necessidades próprias desviou-se da questão central do processo educativo – sua finalidade – e se mostra capacitada apenas para trabalhar com seres “sem rosto””.

Percebe-se que o ensino de ciências é um grande desafio para os professores, pois a ciência tem grande importância para a atividade humana, seja na preocupação com o meio ambiente seja na necessidade de aproximar o ensino com a realidade, pois mais importante que teoria é necessário que o aluno veja os assuntos como importantes para ele, que faça sentido e que sejam relevantes em sua vida. Para Tardif (2000) cabe ao professor entender esta premissa e encontrar meios de colocar os alunos em contato com esses temas que sejam relevantes. Sejam em aulas práticas, aulas extraclasse e aulas onde todos os espaços em que os alunos estão inseridos sejam explorados.

Segundo Tardif (2000) o ensino de ciências pode ser desmotivador quando o professor não consegue contextualizar os conteúdos e a aula torna-se meramente transmissão de conteúdos prontos onde o aluno não seja exposto a experimentação e descobertas. O estudo de ciências sempre despertou a curiosidade dos alunos. Porém existem dois extremos pelos quais os professores têm que lidar rotineiramente, os alunos de escolas particulares que tem acesso a modernos equipamentos e tecnologia de ponta e os alunos de escolas públicas que contam com giz, lousa e quando muito uma sala de informática geralmente com poucos computadores o que dificulta o acesso dos alunos. É complicado manter esse aluno atualizado e interessado nos conteúdos a serem trabalhados. Cabe ao professor transformar esse fator negativo em algo produtivo e que atraia a atenção dos alunos. As aulas práticas e de vivência são preponderantes para o sucesso.

A escola não pode ser vista como detentora de todo o saber, pois, segundo Libâneo (1998, p. 26), “a escola precisa deixar de ser meramente uma agência transmissora de informações e transformar-se num lugar de análises críticas e produção de informação, onde o conhecimento possibilite a atribuição de significado à informação”.

Na busca pela palavra “ciência” no dicionário online e no dicionário Caldas Aulete, encontrou-se os seguintes significados, respectivamente:

Ciência sf. Conhecimento profundo sobre alguma coisa. Noção; a utilização desse conhecimento como fonte de informação: não tive ciência dos acontecimentos. Conhecimento ou saber excessivo conseguido pela prática, raciocínio ou reflexão. Reunião dos saberes organizados obtidos por observação, pesquisa ou pela demonstração de certos acontecimentos, fatos o, fenômenos, sendo sistematizados por métodos ou de maneira racional: as normas da ciência. (dicio.com.br/ciência)

Ciência a: s.f. 1 Atividade humana baseada na utilização de um método definido por meio do qual se produzem, se testam e se comprovam conhecimentos: as novas descobertas da ciência 2 O conjunto desses conhecimentos voltado para determinado ramo de atividade: a ciência médica 3. Informação, conhecimento: Tomamos ciência do fato. (CALDAS AULETE, 2004, p. 167)

Observa-se pela definição que a ciência está relacionada à ação de conhecer, ou que proporcione isso. Nas duas definições de Caldas Aulete (2004, p. 167) e do dicionário online (dicio.com.br/ciência) vê-se nesse entendimento a importância do conhecimento.

Encontrou-se na literatura diferentes concepções de ensinar ciências, e uma delas é na visão de TRINDADE (2007, n.p.), que afirma que “deve levar em conta que a escola é um local de produção de saberes que não são iguais aos científicos nem à reprodução, com nova linguagem, dos saberes cotidianos”.

Nas palavras de Hobsbawm:

Abordar a ciência e a tecnologia pela história não é tomá-la como um processo linear, um processo que tenha por referência, simplesmente, a cronologia dos acontecimentos e das transformações; é preciso tomar a história no seu movimento dos contrários, pois é este que permite mostrar por que é inegável que ciência e tecnologia transformaram nossas concepções da vida e do universo e de como revolucionaram as regras segundo as quais opera o intelecto. (Hobsbawm, 1997, p. 504)

Levando-se em consideração a atualidade percebe-se a junção de ciência e tecnologia no caminhar da história.

Na visão de Oliveira (2008, n. p.), “fala-se em um ensino de ciências que vise a “aculturação científica”, opondo-se a uma visão tradicional de ensino que prioriza a acumulação de conteúdos”. Conforme Oliveira (2008, n. p.), “a mudança na educação científica, exige uma nova postura em como ensinar a ciência, na metodologia científica”.

Outra contribuição que não poderíamos deixar de mencionar nesse item é

Perante este quadro, o ensino da natureza da ciência tem vindo a assumir uma posição de destaque na maior parte dos currículos de ciências das últimas décadas. Os currículos passam a integrar conteúdos e metodologias de ensino destinados a promover a reflexão dos alunos sobre esta temática e a construção de concepções mais adequadas acerca da actividade científica e das suas interações com a tecnologia e a sociedade. Contudo, apesar destas referências curriculares explícitas, muitos professores ignoram-nas e continuam a veicular concepções pouco adequadas acerca da natureza da ciência nas suas aulas. Mesmo com orientações curriculares rígidas quanto a conteúdos e metodologias, os professores continuam a tomar as decisões com maior impacto na educação dos alunos, constituindo o elemento mais importante na aprendizagem dos mesmos. (McComas, 2000)

Em relação às mudanças necessárias, DI MARTINO sustenta que:

Isto não significa, contudo, que o professor possa desconhecer os conteúdos de Ciências. É preciso que ele os domine. Mas não precisa ser um cientista. Tendo boa formação, sendo bastante interessado, criativo, conhecendo o desenvolvimento intelectual de seus alunos, sabendo quais são os conhecimentos que eles já possuem, conhecendo a realidade na qual vivem e partindo dela, o professor poderá desincumbir-se de sua tarefa de forma eficaz. (DI MARTINO, 1990, p. 47)

O que se percebe até aqui é o vasto caminho de concepções referentes a ciência. Sempre mencionada de forma positiva pelos autores, que a colocam como uma prática benéfica para o desenvolvimento da criança e para sua relação social. O único ponto negativo que identificamos é a resistência citada por Sapelli (2007), o que se observa ainda hoje no cotidiano escolar é que alguns professores tendem a direcionar todo o seu trabalho em sala de aula apenas pelo conteúdo do livro didático, que passa a ocupar o papel de instrumento que define o trabalho docente.

2.3 OS MARCOS LEGAIS

Para ampliar a pesquisa buscou-se trazer para o texto o que está presente nos marcos legais referente às ciências e verificar se existe alguma abertura ou proposição dessas práticas. Buscou-se verificar como o tema ciência é tratado, e se

existem orientações, sugestões, apontamentos e o que mais for possível para unir ciências e uma aprendizagem significativa nos anos iniciais do ensino fundamental.

Essa busca iniciou-se com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), dos quais percorreu-se os volumes, um, quatro, inclusive os dos temas transversais. Seguiu-se com a Lei nº 9.394/96, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Na sequência trouxemos para o texto as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica do Paraná.

A intenção de trazer esses documentos para o trabalho foi a de verificar o que eles falam e como é feita a abordagem sobre ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Quais são as verdadeiras contribuições e/ou apoio que as ciências recebem dos documentos que direcionam, orientam e determinam as ações, nessa etapa de ensino das crianças.

Pautado nas explicações de Teixeira (2000, p. 1) “O Ministério da Educação e do Desporto (MEC) publicou em 1997 e 1998, respectivamente, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1ª a 4ª séries [...]”.

Segundo a autora:

O documento pretendia oferecer a proposta ministerial para a construção de uma base comum nacional para o ensino fundamental brasileiro e ser uma orientação para que as escolas formulem seus currículos, levando em conta suas próprias realidades, tendo como objetivo do ensino de 1ª a 8ª série a formação para uma cidadania democrática. (TEIXEIRA, 2000, p. 1).

Iniciando o nosso percurso, na introdução e volume 4, dos Parâmetros Curriculares Nacionais, achamos válido esclarecer que esse documento tem por função “subsidiar a elaboração ou a revisão curricular [...], dialogando com as propostas e experiências já existentes, incentivando a discussão pedagógica interna das escolas e a elaboração de projetos educativos, assim como servir de material de reflexão para a prática de professores”. (BRASIL, 1997, p. 29).

Notamos que existe uma preocupação em orientar, não apenas as discussões em torno daquilo que deve ser realizado, mas também em servir de apoio para quem realiza, ou seja, contribuir com o professor e suas ações.

Seguindo o nosso propósito, observamos que na introdução está claro que os Parâmetros Curriculares Nacionais são uma referência para o Ensino Fundamental, além disso, eles nos trazem os seguintes apontamentos:

Apesar de apresentar uma estrutura curricular completa, os Parâmetros Curriculares Nacionais são abertos e flexíveis, uma vez que, por sua natureza, exigem adaptações para a construção do currículo de uma Secretaria ou mesmo de uma escola. Também pela sua natureza, eles não se impõem como uma diretriz obrigatória: o que se pretende é que ocorram adaptações, por meio do diálogo, entre estes documentos e as práticas já existentes, desde as definições dos objetivos até as orientações didáticas para a manutenção de um todo coerente. (BRASIL, 1997, p. 29).

O volume 4, do mesmo documento, é o que se dirige aos/às professores/as da área/disciplina de Ciências. Nele encontra-se relações entre ciência, tecnologia e cidadania e são fornecidas orientações para a organização de projetos, bem como são sugeridos temas de estudo vistos como dotados de um caráter interdisciplinar e capazes de permitir a problematização dos conteúdos em relação ao contexto social.

Os PCNs/Ciências Naturais apontam, como objetivos gerais, capacidades a serem desenvolvidas, tais como:

“- compreender a natureza como um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente de transformações do mundo em que vive; - identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica; (...) - saber utilizar conceitos científicos básicos, associados a energia, matéria, transformação, espaço, tempo, sistema, equilíbrio e vida. (...)” (BRASIL, 1997, p. 39).

Além dos objetivos gerais, os PCNs/Ciências Naturais apresentam objetivos específicos de acordo com cada ciclo do Ensino Fundamental. Na mesma linha dos objetivos gerais, os específicos também representam capacidades que devem ser desenvolvidas pelos alunos, com a orientação do professor. Seguem, abaixo, alguns exemplos de objetivos específicos do 1º ciclo do Ensino Fundamental:

“- observar, registrar e comunicar algumas semelhanças e diferenças entre diversos ambientes, identificando a presença comum de água, seres vivos, ar, luz, calor, solo e características específicas dos ambientes; - estabelecer relações entre características e comportamentos dos seres vivos e condições do ambiente em que vivem, valorizando a diversidade da vida; (...) - formular perguntas e suposições sobre o assunto em estudo; - organizar e registrar informações por meio de desenho, quadros, esquemas, listas e pequenos textos, sob orientação do professor; (...)” (BRASIL, 1997, p.64 e 65).

As capacidades observar, registrar, compreender, identificar, relacionar, saber utilizar, entre outras descritas nos objetivos gerais e específicos dos PCNs serão reconhecidas nos alunos através de suas ações. O professor deve criar

condições para o desenvolvimento de tais capacidades, bem como para a expressão delas. Deve, também, saber identificar tais capacidades nas ações dos alunos quando desempenharem tarefas para verificar a obtenção desses objetivos.

Após as considerações feitas sobre o PCN de Ciências seguiremos com o documento, onde estão apresentados os Temas Transversais, juntamente com os critérios adotados para a escolha de Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo como Temas Transversais. Os critérios apontados como tendo servido à definição de tais temas envolvem a:

As orientações acerca do tratamento didático a ser dado a esses Temas Transversais no currículo escolar, bem como as que dizem respeito à urgência de integrarem-se tais temas no currículo (nas áreas disciplinares convencionais), apontam para a necessidade de estabelecerem-se relações entre esses temas e questões da vida contemporânea.

Conforme o PCN (1997, p.37) nos esclarece: “As delimitações utilizadas no presente documento têm o intuito de tornar viável ao professor e à escola operacionalizar e sistematizar os conteúdos de forma mais abrangente, diversificada e articulada possível”.

A parte dos conteúdos que nos interessa aqui é a que se refere ao ensino de ciências, pois, como já vimos em outro momento, outros autores também o definem como um subsídio ao professor.

Temas Transversais é o título geral dos temas: Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde e Orientação Sexual, e que devem ser considerados tão importantes quanto às disciplinas convencionais, no processo de formação da criança (BRASIL, 1997).

Conforme nos é descrito no PCN: “A inclusão de questões sociais no currículo escolar não é uma preocupação inédita. Essas temáticas já têm sido discutidas e incorporadas às áreas ligadas às Ciências Sociais e Ciências Naturais, chegando mesmo, em algumas propostas, a constituir novas áreas [...]”. (BRASIL, 1997, p. 25).

Deste modo:

Os Parâmetros Curriculares Nacionais incorporam essa tendência e a incluem no currículo de forma a compor um conjunto articulado e aberto a novos temas, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais. O currículo ganha em flexibilidade e abertura, uma vez que

os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades locais e regionais e outros temas podem ser incluídos. (BRASIL, 1997, p. 25).

A inclusão dos temas transversais nos currículos está também associada, ao propósito de educar para a cidadania, o que “requer que questões sociais sejam apresentadas para a aprendizagem e a reflexão dos alunos, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais” (BRASIL, 1998, p. 25). A inclusão dos temas transversais nas práticas escolares dar-se-ia, então, sem a substituição das “áreas convencionais” – as disciplinas escolares – ou a sua descaracterização, mas pela inclusão de temas detentores de uma natureza diferente das disciplinas “convencionais”. Como está destacado no texto do documento examinado:

Não se trata de que os professores das diferentes áreas devam “parar” sua programação para trabalhar os temas, mas sim de que explicitem as relações entre ambos e as incluam como conteúdos de sua área, articulando a finalidade do estudo escolar com as questões sociais, possibilitando aos alunos o uso dos conhecimentos escolares em sua vida extraescolar (BRASIL, 1998, p. 27).

O que importa para nós é saber se nessa tendência há espaço para o ensino de ciências, de forma que estes também se façam presentes no desenvolvimento dos conteúdos, como parte integrante da aprendizagem das crianças.

Após a realização das leituras, ao invés de apresentarmos aqui todo o volume, já que os temas também possuem uma denominação comum – Temas Transversais – optamos por não fazer a separação e realizar uma apresentação geral do que foi encontrado. Os PCN da disciplina sugerem a articulação entre os quatro blocos temáticos propostos: Ambiente, Ser Humano e Saúde, Recursos Tecnológicos e Terra e Universo. Como sugere o documento, o tratamento dos conteúdos deve favorecer a construção de uma visão de mundo, que se apresenta como um todo formado por elementos inter-relacionados, entre os quais, o homem, agente de transformação.

Não tivemos surpresas, já que muitas proposições referentes às ciências foram uma constante aqui também, mantendo a lógica, o que nos chamou a atenção foi o tema Meio Ambiente.

A Educação Ambiental é importante, pois ajuda os alunos a elaborarem uma ideia sobre os fatores do seu meio para estabelecer uma ligação entre o que ele

aprendeu e o seu cotidiano. O conhecimento ambiental ajuda o aluno a compreender a realidade e a atuar sobre ela, assim como participar das atividades na escola e de ações na comunidade.

Os objetivos gerais sobre o meio ambiente para o ensino fundamental, propostos pelos PCNs (BRASIL, 1997b), basicamente são: o conhecimento e a compreensão integrada e sistêmica do meio ambiente; a adoção de posturas em casa, na escola e na comunidade; adoção de posturas de respeito ao patrimônio cultural, étnico e cultural; a percepção dos processos pessoais como elemento fundamental para a atuação no meio ambiente; dentre outros.

É importante, para a Educação Ambiental, o trabalho com a realidade local sem perder de vista a perspectiva do planeta nos seus aspectos ambientais, sociais e culturais.

Os conteúdos de Meio Ambiente serão integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, criar uma visão global e abrangente da questão ambiental. (BRASIL, 1997b, p. 49).

Dessa forma, indica-se que sejam desenvolvidas parcerias para se trabalhar o Meio Ambiente, sendo as áreas mais próximas às Ciências Naturais, à Geografia e à História. Já os componentes curriculares Artes, Língua Portuguesa e Matemática servirão de apoio ao processo de construção de conhecimentos ambientais. O documento chama a atenção para os conteúdos relativos a valores e atitudes; e os conteúdos relativos a procedimentos. Sobre os conteúdos relativos a valores e atitudes o documento sugere que o professor ajude o aluno a “[...] desenvolver um espírito de crítica às induções ao consumismo e o senso de responsabilidade e solidariedade no uso dos bens comuns e recursos naturais [...]” (BRASIL, 1997b, p. 49-50).

No que se refere aos conteúdos relativos a procedimentos, os PCNs mostram a importância da adequação das práticas humanas à responsabilidade e à solidariedade. As seguintes práticas podem levar aos valores mencionados:

[...] formas de manutenção da limpeza do ambiente escolar (jogar lixo nos cestos, cuidar das plantas da escola, manter o banheiro limpo) ou formas de evitar o desperdício, até como elaborar e participar de uma campanha ou saber dispor dos serviços existentes relacionados com as questões ambientais (por exemplo, os órgãos ligados à prefeitura ou as organizações não-governamentais que desenvolvem trabalhos, exposições, oferecem

serviços à população, possuem material e informações de interesse da escola e dos alunos, etc.). (BRASIL, 1997b, p. 50).

Terminam-se aqui nossa busca nos Parâmetros Curriculares Nacionais e após tudo o que foi lido e analisado entende-se que o documento traz uma abertura para a prática dessas atividades ao ponto de todas as disciplinas se inter-relacionar em seus conteúdos, de maneira que a aprendizagem possa ser construída a partir delas.

Sabendo da flexibilidade do documento e da autonomia das escolas e dos professores. Sintetizamos um quadro onde existem um resumo com iniciativas para trazer a realidade do aluno em alguns momentos da aula com os Temas Transversais (TT).

Quadro 1 - Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental: apresentação dos Temas Transversais

TT	Caracterização do TT	TT na educação escolar	Conteúdos dos TT
ÉTICA	Ética e sociedade Ética e Cidadania - Sociedade brasileira e reflexão ética - Ética e Moral	Formação moral e o contexto escolar - Vivência da ética e ensino/aprendizagem -Ética como TT	Respeito mútuo Justiça Solidariedade Diálogo
PLURALIDADE CULTURAL (PC)	-Introdução - Justificativa - Trabalhos com o tema	-Ensino e aprendizagem na perspectiva da PC - Fundamentos Éticos -Ensinar PC ou viver PC?	-Conhecimentos jurídicos, históricos, geográficos, sociológicos, antropológicos, populacionais, psicológicos e pedagógicos
MEIO AMBIENTE	-A questão ambiental -Crise ambiental ou civilizatória? -A educação na transformação da consciência ambiental - Polêmicas no debate ambiental	Ensinar e aprender em Educação Ambiental -As esferas global e local -Relação comunidade - escola -Superar a fragmentação do saber no ensino - Transversalização do tema nas áreas	-Natureza, sociedade e meio ambiente - Conservação ambiental -Princípios e conceitos sobre Educação Ambiental.

ORIENTAÇÃO SEXUAL	-Sexualidade na infância e na adolescência	O trabalho de Orientação Sexual na escola - Manifestações da sexualidade na escola -Postura dos educadores -Relação escola-famílias - TT - Orientação Sexual	-Corpo: matriz da sexualidade - Relações de Gênero -Prevenção das Doenças Sexualmente Transmissíveis/Aids - Orientação Sexual em Espaço Específico
SAÚDE	-O que é saúde? - Em busca de um conceito dinâmico de saúde -Onde prevenir e remediar - Compromissos para a ação	Educação para a saúde: posições, limites e possibilidades. - Saúde no currículo: ensino de Saúde ou educação para a Saúde? -Relação entre educação e educação para a Saúde -TT - Educação para a Saúde	Drogas: situando o problema - Autoconhecimento para o autocuidado - Vida coletiva
TRABALHO E CONSUMO	Trabalho e consumo na sociedade - Distribuição de renda e justiça social - Situação do trabalho no Brasil	-Escola, trabalho e consumo --Ensinar e aprender trabalho e consumo-Os jovens, a escola e a inserção no trabalho - Transversalidade	-Relações de trabalho -Trabalho, consumo, saúde e meio ambiente - Consumo, comunicação de massas, publicidade e vendas -Direitos humanos, cidadania, trabalho e consumo

Fonte: PCNs (1997)

2.3.1 LDB e diretrizes curriculares: análise e desafios

Esse item inicia-se com a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, conhecida como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e, popularmente, denominada LDB, a qual, como o próprio nome diz, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Ao percorrer por toda extensão da Lei, identificou-se dois artigos importantes para estabelecer um diálogo e tentar refletir.

O primeiro artigo encontra-se no início da LDB:

“Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” (BRASIL, 1996).

Refletindo sobre a citação, fazemos uma relação da criança com os processos formativos e trazemos um terceiro elemento a realidade da criança, acreditando que, este último, esteja inserido na Lei em suas entrelinhas.

O segundo artigo e que trata especificamente do ensino fundamental, determina que:

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante (Redação dada pela Lei nº 11.274, de 2006):

I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;

II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;

III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;

IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social. (BRASIL, 1996).

Quando se fala em formação básica do cidadão percebemos que há um direcionamento para os meios didatizados de aprender, não incorporando a eles outras formas de aquisição do conhecimento.

Nossa atenção direciona-se agora às Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná e, de início, ressaltamos que propuseram mudanças devido a interpretação errônea dos temas transversais no ensino quando aponta que houve uma:

“[...] supervalorização do trabalho com temas, como por exemplo, a questão do lixo e da reciclagem, das drogas, dos valores, da sexualidade, do meio ambiente, entre outros. Entretanto, os conceitos científicos escolares que fundamentam o trabalho com esses temas não eram enfatizados. A ênfase no desenvolvimento de atitudes e valores, bem como no trabalho

pedagógico com os temas transversais, esvaziaram o ensino dos conteúdos científicos na disciplina de Ciências.” (DCE - Ciências, 2008, p.56).

No item acima entende-se como tais propostas tem invadido nossa escola para inserir temas extremamente políticos sem a preocupação do ensino científico supervalorizando a quantidade de conteúdos e impossibilitando o professor de trabalhar conforme as Diretrizes onde: “A ação de problematizar é mais do que a mera motivação para se iniciar um novo conteúdo. Esta ação possibilita a aproximação entre o conhecimento alternativo dos estudantes e o conhecimento científico escolar que se pretende ensinar” (DCE, 2008, p.74).

O conhecimento científico mediado para o contexto escolar sofre um processo de didatização, mas não se confunde com o conhecimento cotidiano. Nesse sentido, os conhecimentos científicos escolares selecionados para serem ensinados na disciplina de Ciências têm origem nos modelos explicativos construídos a partir da investigação da Natureza. Pelo processo de mediação didática, o conhecimento científico sofre adequação para o ensino, na forma de conteúdos escolares, tanto em termos de especificidade conceitual como de linguagem.

Portanto observou-se que, para trabalhar com ciências cabe ao professor estar constantemente se adequando para ensinar. Algumas sugestões relevantes segundo as Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná (DCE – Ciências, 2008, p.61) apontam que para realizar-se um bom trabalho nas aulas de ciências, é necessário associar o conhecimento científico com o que diz respeito ao cidadão aquilo que ele está vivenciando em seu município seu bairro nas questões políticas, éticas, ambientais, econômicas, sociais, entre outras.

Fazer uso de documentos, textos, imagens e registros da história como recurso pedagógico contribui para a formação do professor e possibilita melhorias na abordagem do conteúdo específico ao trabalhar com o aluno. Construir o conhecimento a partir dos métodos científicos reorganizando a ciência para interpretações significativas para o aluno, descartando a possibilidade de focar na transmissão de conceitos para ensinar ciência, acrescenta se ainda que com a interdisciplinaridade é possível o avanço num percurso não mais linear e sim com mais hipóteses num caminho mais dinâmico se juntando a outras disciplinas. A Diretriz Curricular de Ciências propõe integração dos conceitos científicos e valorização do pluralismo metodológico e da tecnologia que estamos vivenciando em

escala global. Para isso há que superar práticas pedagógicas centradas num único método e em aulas de laboratório que visem somente comprovação de teorias e leis. O uso didático de materiais de divulgação científica como revistas, jornais, documentários, visitas a museus e centros de ciências requer adequação didática. Por exemplo na linguagem, fazer relação com o conteúdo específico, recortes, rigor teórico conceitual, são estratégias fundamentais de ensino pois propiciam interpretações, discussões e confrontos de ideias entre os estudantes, além da natureza investigativa.

A intervenção didática do professor ao propor atividades experimentais deve gerar dúvidas, problematizar o conteúdo, valorizar os resultados errados, direcionando a construção de conhecimentos mais consistentes.

Tais habilidades vão ao encontro das buscas que idealizou se neste trabalho, pois nota-se uma preocupação em demonstrar como o professor pode estar preparado para atuar nas aulas de ciências, além de propor uma ideia do fazer ciência na escola e que possibilidades de se inseri-la nos anos iniciais do ensino fundamental existem.

Em todos os documentos analisados percebeu-se que o espaço para ensinar ciências é grande.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento deste trabalho foi organizado em três etapas: fase exploratória; trabalho de campo; análise e tratamento do material empírico.

A fase exploratória consistiu na produção de procedimentos necessários para preparar a entrada em campo. É o tempo dedicado a delimitar e desenvolver o objeto, desenvolvendo-o teórica e metodologicamente (MINAYO, 2005). Nessa etapa dedicamo-nos à revisão de literatura, levantando informações suficientes e necessárias para prosseguirmos com a pesquisa.

O trabalho de campo foi realizado em uma escola da rede municipal de Votuporanga-SP, na qual tivemos a colaboração e participação das seis professoras que lecionam nessa instituição no ano de 2015, e que, consistiu em levar para a prática empírica a construção teórica elaborada na primeira fase.

Optamos por uma pesquisa de cunho qualitativo e quantitativo, uma vez que, segundo Neves:

Os métodos de investigação se classificam como quantitativos e qualitativos por apresentarem características contrastantes quanto à forma e ênfase, entretanto não são excludentes. Esta classificação não significa que se deva optar por um ou outro. O pesquisador pode, ao desenvolver o seu estudo, utilizar os dois, usufruindo, por um lado, da vantagem de poder explicitar todos os passos da pesquisa e, por outro, da oportunidade de prevenir a interferência de sua subjetividade nas conclusões obtidas (1996, apud TERENCE e FILHO, 2006, p. 4).

Quisemos com isso apontar as individualidades de cada professora, o que elas pensam sobre as ciências e as estratégias para inserção das mesmas, e qual o posicionamento delas em relação a essa prática. Além disso, buscamos quantificar algumas características e/ou atitudes comuns ou não desse grupo de docentes.

Para a obtenção de dados que nos fornecessem informações sobre as estratégias pedagógicas utilizadas pelas professoras para inserir ciências no processo de ensino, como também informações sobre o perfil delas, foi-nos necessário a elaboração e aplicação de um questionário que teve como objetivo: analisar a prática docente na construção do conhecimento e no desenvolvimento da aprendizagem; refletir sobre o trabalho no que se diz respeito à aplicabilidade

dessas, como parte pedagógica para ensinar; traçar o perfil das professoras quanto à formação, idade e tempo de atuação.

As questões elaboradas dividiram-se em abertas e fechadas e foram respondidas pelas professoras individualmente, na sala de informática da escola. Decidimos utilizar essa forma de coleta de dados, que é constituída por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador. No Apêndice 01 é apresentado o questionário usado na pesquisa. Os dados coletados foram avaliados por meio da técnica de Análise de Conteúdo, que se define como:

Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens” (BARDIN, 1979, p. 42, apud CAPELLE; MELO; GONÇALVES, 2003, p. 04)

Conforme esclarece Bardin (1977, p. 46) o objetivo da análise de conteúdo “é a manipulação de mensagens (conteúdo e expressão desse conteúdo), para evidenciar os indicadores que permitam inferir sobre uma outra realidade que não a da mensagem”.

Bardin, citado por Godoy (1995, apud SILVA; GOBBI; SIMÃO, 2005), nos mostra que a análise de conteúdo se divide em três fases: a pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. A pré-análise deve ter um esquema preciso de trabalho e os procedimentos devem ser bem definidos e ao mesmo tempo serem flexíveis. A exploração do material é a fase que deve cumprir as decisões tomadas anteriormente, e por último, o tratamento dos resultados, no qual o pesquisador apoiado nos resultados brutos procura torná-los significativos e válidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresentaremos aqui os resultados da pesquisa, suas análises, conforme descrito na metodologia, com o propósito de alcançar nossos objetivos.

Conforme já mencionado, o instrumento de coleta de dados foi o questionário, que nos permitiu conhecer o perfil dos entrevistados e refletir sobre o ensino nos anos iniciais do ensino fundamental e os desafios existentes.

O questionário foi aplicado aos seis professores dos anos iniciais do ensino fundamental, que desenvolvem suas atividades docentes, no ano de 2015, em uma escola, no município de Votuporanga, interior de São Paulo. Observa-se que é um grupo pequeno de professores, porém, era a totalidade de docentes existentes nessa escola quando a pesquisa foi realizada.

Para manter o sigilo do nome e organizar as respostas das entrevistas, nomearemos as professoras da seguinte forma: *Professora 1, Professora 2, Professora 3, Professora 4, Professora 5 e Professora 6*.

De acordo com o questionário respondido por elas foram detectadas as seguintes informações.

Quadro 2 - Idade dos Professores Pesquisados

PROFESSOR	IDADE
Professora 1	30 anos
Professora 2	33 anos
Professora 3	34 anos
Professora 4	34 anos
Professora 5	36 anos
Professora 6	38 anos

Podemos observar no Quadro 2 que as idades das professoras variam entre 30 e 38 anos.

Quanto ao tempo que as professoras atuam nos anos iniciais do ensino fundamental as respostas foram as seguintes:

Quadro 3 - Tempo de atuação nos anos iniciais do Ensino Fundamental

ENTREVISTADO	TEMPO DE ATUAÇÃO
Professora 1	1 anos
Professora 2	12 anos
Professora 3	8 anos
Professora 4	4 anos
Professora 5	9 anos
Professora 6	9 anos

Podemos observar que a maior parte das professoras trabalha a menos de uma década, e, somente uma tem doze anos trabalhados nos anos iniciais.

Em relação à formação acadêmica das docentes, cinco possuem Licenciatura em Pedagogia e pós-graduação na área da educação, a *Professora 4* tem formação superior em Turismo e pós-graduação na área da educação. Além de terem formação em nível superior, todas as seis possuem pós-graduação *lato sensu* na área da educação.

Traçado o perfil das professoras, que contemplou a idade, o tempo de serviço, o regime de exclusividade e a formação acadêmica das docentes, daremos sequência analisando as respostas relacionadas as ciências, que é o assunto central proposto nesse trabalho.

Na sequência de aproximação daquilo que as professoras acreditam e/ou pensam, preparou-se um questionário com respostas fechadas do item 1 ao 8 e questões abertas 9 e 10:

“Para possibilitar a aprendizagem significativa é necessário transformar o aluno em sujeito da ação de aprender. Você professor (a) concorda com essa afirmativa?” As respostas que obtivemos nessa questão foram as seguintes:

Professora 1: sim.

Professora 2: parcialmente.

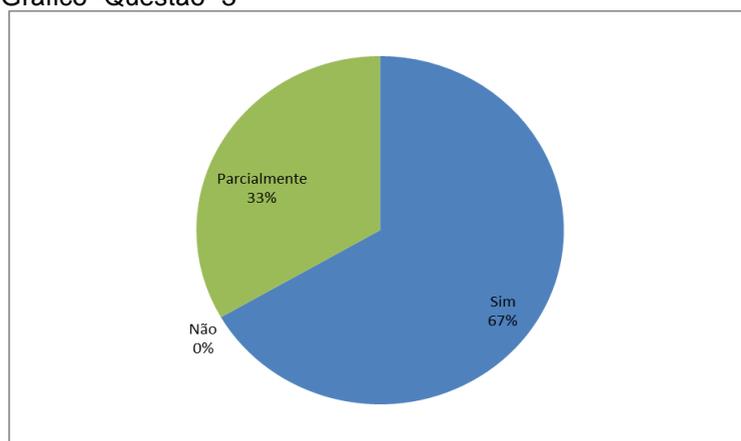
Professora 3: parcialmente.

Professora 4: sim.

Professora 5: sim.

Professora 6: sim.

Gráfico -Questão -3



Com a próxima pergunta buscamos saber se: As aulas práticas contribuem para construção de conhecimento significativo do aluno (ensino-aprendizagem).

Obtivemos as seguintes respostas:

Professora 1: sempre

Professora 2: sempre.

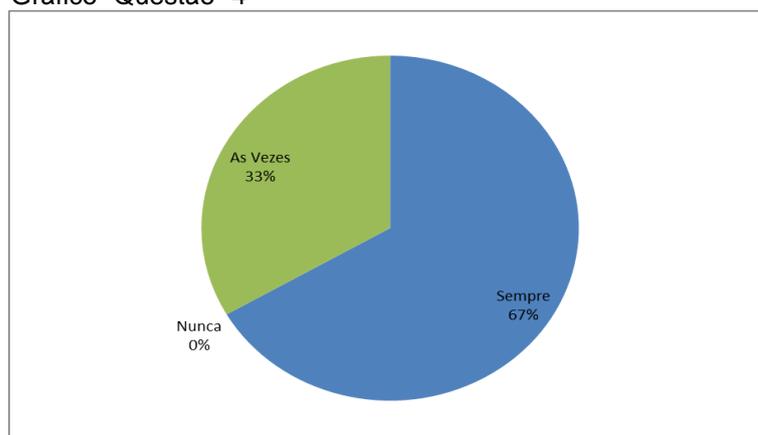
Professora 3: as vezes.

Professora 4: as vezes.

Professora 5: sempre

Professora 6: sempre

Gráfico Questão -4



Ao serem questionadas se “As atividades práticas contribuem para o desenvolvimento de habilidades e competências do aluno? ” Responderam o seguinte:

Professora 1: sempre

Professora 2: sempre.

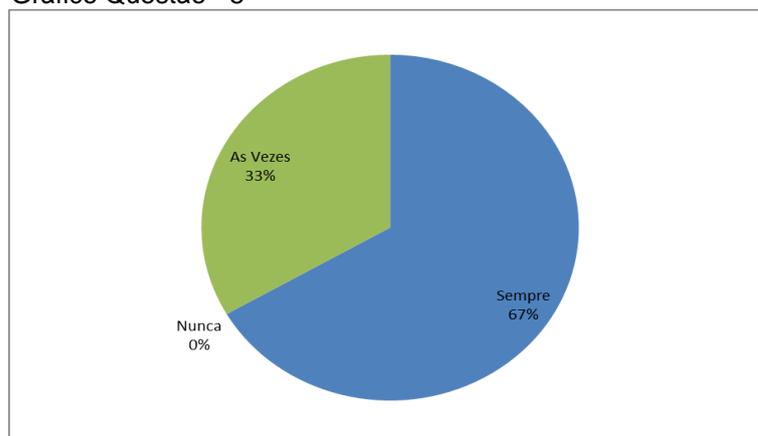
Professora 3: as vezes.

Professora 4: as vezes.

Professora 5: sempre.

Professora 6: sempre.

Gráfico Questão - 5



Na sequência questionou-se as aulas práticas despertam o interesse do aluno sobre o assunto trabalhado?

Professora 1: as vezes.

Professora 2: sempre.

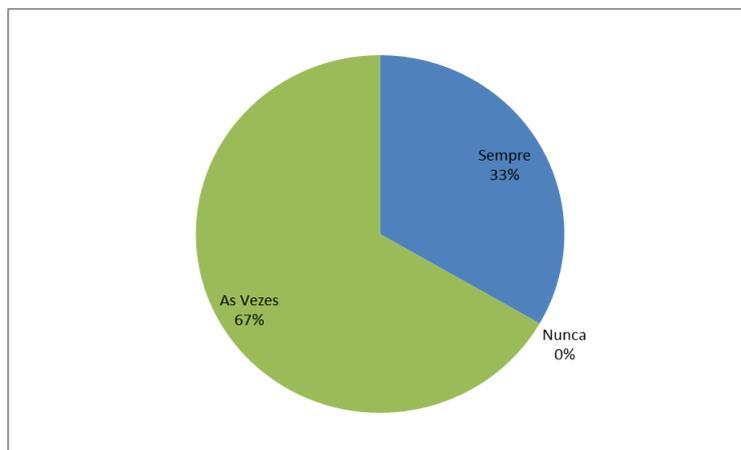
Professora 3: as vezes.

Professora 4: as vezes.

Professora 5: as vezes.

Professora 6: sempre

Gráfico Questão - 6



Quando questionadas se: Através da aula prática é possível trabalhar a problematização no ensino de Ciências? As respostas foram:

Professora 1: sim.

Professora 2: sim.

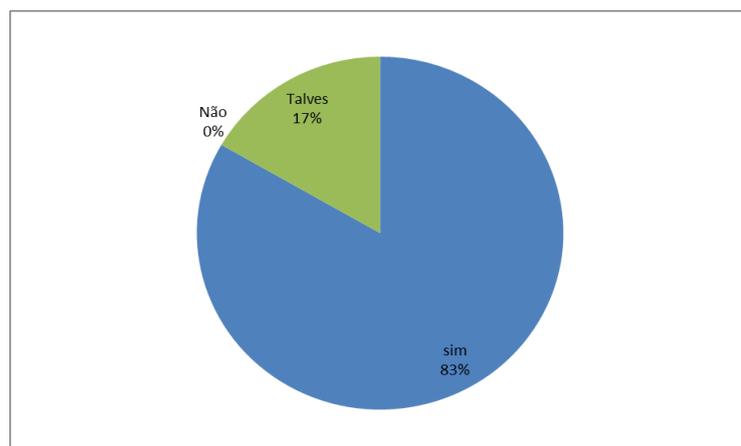
Professora 3: Talvez.

Professora 4: sim.

Professora 5: sim.

Professora 6: sim.

Gráfico Questão -7



Na sequência perguntou-se: Com que frequência seus alunos realizam aulas práticas?

Professora 1: semanalmente.

Professora 2: semanalmente.

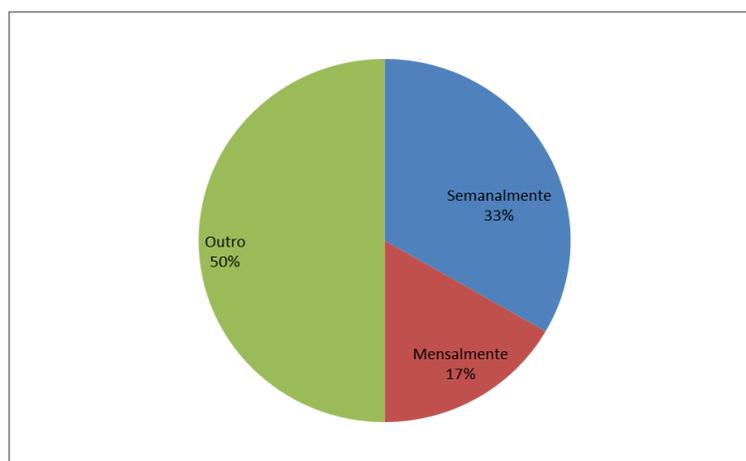
Professora 3: outros.

Professora 4: outros.

Professora 5: mensalmente.

Professora 6: outros.

Gráfico Questão -8



A questão 9 ressaltou-se a importância da aula prática: Na área das Ciências da Natureza entende-se que é muito importante a vivência da aula prática na construção e/ou aperfeiçoamento do conhecimento do aluno. O que você como professor(a) pensa sobre as aulas práticas?

Professora 1: Importante pois coloca em prática a teoria e na prática é onde surgem as dúvidas.

Professora 2: Acredito que são essenciais para o desenvolvimento pleno do aluno por se tratar de assuntos do dia a dia e que fazem parte da vida do aluno.

Professora 3: As aulas práticas são de extrema importância para o processo de ensino e aprendizagem, porém há momentos para que isso aconteça, a teoria também é tão importante quanto.

Professora 4: As Aulas práticas são sim muito positivas em visões pontuais, bem preparadas e organizadas. Exigem muito trabalho, os alunos ficam agitados e muitas vezes é difícil os materiais necessários para a prática acontecer

Professora 5: As aulas práticas são muito importantes porque o aluno vive aquilo que vê teoricamente e, conseqüentemente, terá mais chance de um aprendizado mais eficaz.

Professora 6: acho as aulas muito prazerosas e interessantes, uma excelente maneira de desenvolver a aprendizagem do aluno.

O último questionamento feito às professoras indagou: Quais dificuldades você encontra para realizar aulas práticas?

Recebemos as seguintes respostas:

Professora 1: Dispersão dos alunos, falta de material adequado.

Professora 2: Não costumo encontrar dificuldade.

Professora 3: As aulas práticas são realizadas conforme a necessidade de cada conteúdo, sem dificuldades.

Professora 4: Falta de material.

Professora 5: A principal dificuldade é a falta de material.

Professora 6: Sim. Falta de espaço e falta de material.

Objetivou-se nas questões abertas comparar as duas respostas 9 e 10 para sintetizá-las.

A *Professora 1* mostra a importância que a prática proporciona aos alunos, no entanto para realizar aulas práticas, deixa entender que as crianças se dispersão e expõe a falta de material.

A *Professora 2* afirma que a prática é essencial principalmente por se tratar do dia a dia e da vida dos alunos. Mas o ponto que nos chama atenção é quando ela menciona que não encontra dificuldades. Se concorda parcialmente em transformar o aluno em sujeito de ação deve existir alguma dificuldade.

A *Professora 3* observa a importância das aulas práticas no o processo de ensino-aprendizagem, e relaciona dizendo que deve haver momentos oportunos para que aconteça e ainda demonstra que a teoria também é importante. Apesar de concordar com a importância das aulas práticas o que se observou foi que nas questões fechadas se esquivava das respostas afirmativas.

A *Professora 4* afirma que as aulas práticas são muito importantes e evidencia que, se o aluno viver o que o que vê teoricamente terá chance de uma aprendizagem mais eficaz. Ao concordar, mesmo que ela não tenha isso como intenção, foi mal colocado e soou como enganação, comparando com a informação de que realiza aulas práticas mensalmente.

A *Professora 5* observa que as aulas práticas são positivas, porém afirma que devem ser bem preparadas e organizadas mas exige-se muito trabalho e as

crianças ficam agitadas e falta material. Para essa professora as dificuldades em realizar aulas práticas consiste na falta de material.

A *Professora 6* também aponta as aulas práticas como prazerosas diz ser uma excelente maneira de desenvolver a aprendizagem do aluno. Mas encontra dificuldades devido à falta de espaço e falta de materiais.

Observou-se que as atividades práticas não ocorrem regularmente devido à falta de material, falta de espaço, dispersão dos alunos, exige trabalho. Quem aponta mudanças para esse quadro é Freire (1996), que defende uma reflexão crítica da prática, pois sem ela a teoria pode ir virando somente discurso. Para Freire (1996): “[...] não há distância entre ingenuidade e criticidade; ao ser curioso, há crítica”.

Portanto, ressalta-se que devem os professores conhecer novas abordagens sobre o ensino de ciências que esclarecem como trabalhar teoria e prática de acordo com a realidade e transformá-la em conhecimento. Fica a sugestão de continuar o estudo sobre o tema.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho constatou-se que o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental é muito importante. Contudo, depois de todo o percurso que realizou-se para concretizar esse trabalho percebeu-se que ainda há barreiras e desafios a serem superados.

Algumas professoras optam por dissociar aulas práticas de conteúdos, reservando momentos específicos para elas, outra insere as aulas conforme o conteúdo que é desenvolvido naquele momento. Também tem professoras que não realizam aulas práticas por falta de material.

Os marcos legais que analisamos oferecem subsídios consideráveis, para que essas professoras tenham um apoio, ou seja, uma ferramenta que norteie os seus passos no processo de ensino-aprendizagem.

A pesquisa nos mostrou que a maioria das professoras acredita que as aulas práticas sejam importantes e melhoram no processo de ensino-aprendizagem.

Diante do exposto, podemos concluir que, se as professoras dos anos iniciais do ensino fundamental dessa escola receberem formação continuada que aborde o ensino de ciências e a importância das aulas práticas serão capazes de inseri-las no processo de ensino-aprendizagem.

Ensinar é um tema bastante amplo e não tivemos pretensão nenhuma de esgotar as possíveis abordagens que pode se fazer. Portanto, partindo do pressuposto de que as professoras acreditam que as aulas práticas são importantes, sugerimos que numa próxima pesquisa seja verificado como essas estão inseridas no Projeto Político Pedagógico da escola, já que este é um documento construído coletivamente.

Enfim, esperamos que este trabalho seja útil, tanto para outros pesquisadores como para outros professores, em suas reflexões sobre o ensino de ciências.

REFERÊNCIAS

AULETE, Caldas. **Minidicionário Contemporâneo da língua portuguesa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2004.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Ed. 70, 1979.

BECKER, F. **Conhecimento**: transmissão ou construção. Em J. Romanowski, P.L. Martins, S.R. Junqueira (Orgs.) **Conhecimento local e conhecimento universal: a aula e os campos do conhecimento** (volume 3/p.27-41). Anais do XII Endipe, Curitiba, PR, 2004.

BELL, Judith. **Como realizar um projeto de investigação**. Lisboa: Gradiva, 1993.

BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB Lei nº 9394/96.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília: MEC, v. 1, 1997a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ciências naturais. Brasília: MEC, v. 4, 1997d.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: apresentação dos temas transversais e ética. Brasília: MEC, v. 8h, 1997.

BRASIL. Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010. Fixa Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=12992:diretrizes-para-a-educacao-basica> Acesso em: 15 jan. 2015.

CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves; MELO, Marlene Catarina de Oliveira Lopes; GONÇALVES, Carlos Alberto. **Análise de conteúdo e análise de discurso nas ciências sociais**. In: organizações rurais & agroindustriais, vol. 5, n. 1. Lavras, 2003. Disponível em: <<http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/index>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

DICIONÁRIO. **Dicionário online de português**. Disponível em: <<http://www.dicio.com.br/ciencia/>> Acesso em: 15 out. 2015.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2005.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia Histórico - Crítica**: .4.ed. Campinas: autores associados 2007.

LIBÂNEO, José Carlos. Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente. São Paulo: Cortez, 1998.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 28. ed. Petrópolis: Vozes. 2009. (Coleção temas sociais).

OLIVEIRA, V. M. C.; OLIVEIRA, V. L. B. O livro didático de ciências e a problematização. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_valery_munhoz_cruz_oliveira.pdf. Acesso em: 15 out. 2015.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretrizes Curriculares de Ciências para o Ensino Fundamental. Curitiba: SEED, 2008.

SILVA, Cristiane Rocha; GOBBI, Beatriz Christo; SIMÃO, Ana Adalgisa. **O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa**: descrição e aplicação do método. In: Organizações Rurais & Agroindustriais, vol. 7, núm. 1. Lavras, 2005. Disponível em: <<http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/210>> Acesso em: 10 out. 2015.

TARDIF, M. **As concepções do saber dos professores de acordo com diferentes tradições teóricas e intelectuais**. Rio de Janeiro, Programa de pós-graduação, Departamento de Educação. PUC-Rio. abr.-jun., 2000b. p. 1-32.

TARDIF, M; LESSARD, C; LAHAYE, L. Os professores diante do saber; esboço de uma problemática do saber docente. Em M. Tardif. Saberes docentes: Formação Profissional (p. 31- 55) Ed. Vozes, 1991/2002.

TEIXEIRA, Beatriz de Basto. Parâmetros curriculares nacionais, plano nacional de educação e autonomia da escola. **23ª Reunião Anual da ANPEd**. Caxambu: 24 a 28/09/2000. Disponível em: < <http://23reuniao.anped.org.br/textos/0503t.PDF>> Acesso em: 20 jan. 2015.

TERENCE, Ana Cláudia Fernandes; FILHO, Edmundo Escrivão. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizados. **XXVI ENEGEP**. Fortaleza: 09 a 11/10/2011. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2006_tr540368_8017.pdf> Acesso em: 20 out. 2015.

TRINDADE, Diamantino Fernandes. A interface ciência e educação e o papel da história da ciência para a compreensão do significado dos saberes escolares. Revista Iberoamericana de Educación ISSN: 1681-5653 n.º 47/1 – 25 de septiembre

de 2008 EDITA: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y .Disponível em: <http://www.rieoei.org/deloslectores/2562Fernandes.pdf>

APÊNDICE

No contexto atual observa-se uma constante busca pelo aperfeiçoamento dos processos educativos, visto que o modelo de educação tradicional tem sido alvo de muitas críticas. Nota-se a necessidade de aliar educação à inovação, criatividade e modernização na sala de aula, visando atingir uma geração cada vez mais informada e tecnológica, onde a aula tradicional está perdendo espaço. Por tanto, para possibilitar a aprendizagem significativa é necessário transformar o aluno em sujeito da ação de aprender.

QUESTIONÁRIO

1-Qual é a sua idade?

R: _____

2-Há quanto tempo atua como professor (a)?

R: _____

3-Para possibilitar a aprendizagem significativa é necessário transformar o aluno em sujeito da ação de aprender. Você professor (a) concorda com essa afirmativa?

- sim
- não
- parcialmente

4-As aulas práticas contribuem para construção de conhecimento significativo do aluno (ensino-aprendizagem)?

- sempre
- as vezes
- nunca

5-As atividades práticas contribuem para o desenvolvimento de habilidades e competências do aluno?

- sempre
- as vezes
- nunca

6-As aulas práticas despertam o interesse do aluno sobre o assunto trabalhado?

- sempre
- as vezes
- nunca

7-Através da aula prática é possível trabalhar a problematização no ensino de Ciências? ”

- Sim
- não
- talvez

8- Com que frequência seus alunos realizam aulas práticas?

- semanalmente
- mensalmente
- outros

