



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – CAMPUS I  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**AMANDA RICELLI DE ALMEIDA NUNES GOMES**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS DO FUNDAMENTAL:  
REFLEXÕES SOBRE O FAZER PEDAGÓGICO NA CIDADE DE CAMPINA  
GRANDE - PB.**

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2013**

**AMANDA RICELLI DE ALMEIDA NUNES GOMES**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS DO FUNDAMENTAL:  
REFLEXÕES SOBRE O FAZER PEDAGÓGICO NA CIDADE DE CAMPINA  
GRANDE - PB.**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Coordenação do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, como requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas pela referida instituição.

**Orientadora: Cibelle Flávia Farias Neves**

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2013**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

G633e        Gomes, Amanda Ricelli de Almeida Nunes.  
                  O ensino de ciências nas séries iniciais do fundamental  
                  [manuscrito] : reflexões sobre o fazer pedagógico na cidade de  
                  Campina Grande - PB / Amanda Ricelli de Almeida Nunes  
                  Gomes. – 2013.  
                  48 f. : il. color.

                  Digitado.

                  Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências  
                  Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de  
                  Ciências Biológicas e da Saúde, 2013.  
                  “Orientação: Profa. Esp. Cibelle Flavia Farias Neves,  
                  Departamento de Biologia.”

                  1. Ensino de Ciências. 2. Aprendizagem. 3. Ensino  
                  fundamental. I. Título.

CDD 21. ed. 372.357

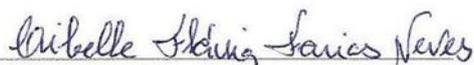
AMANDA RICELLI DE ALMEIDA NUNES GOMES

**O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS DO FUNDAMENTAL:  
REFLEXÕES SOBRE O FAZER PEDAGÓGICO NA CIDADE DE CAMPINA  
GRANDE - PB.**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Coordenação do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, como requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas pela referida instituição.

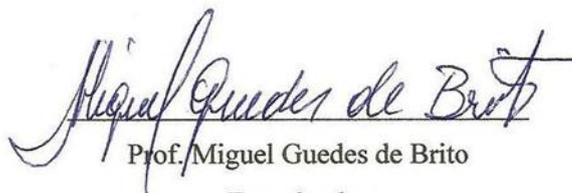
Aprovado em: 22/08/2013

Nota: 10,0



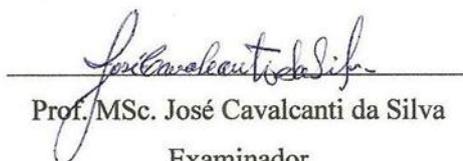
Prof. Cibelle Flávia Farias Neves / UEPB

Orientadora



Prof. Miguel Guedes de Brito

Examinador



Prof. MSc. José Cavalcanti da Silva

Examinador

*Dedico este trabalho aos meus pais,  
por todo amor, incentivo e esforços  
realizados para que eu alcance todas  
as minhas metas, e por estar ao meu  
lado em todos os caminhos da minha  
vida.*

## **AGRADECIMENTOS**

### **A Deus,**

Pelo cuidado em ter colocado pessoas maravilhosas em meu caminho, e por ter tornado esse sonho possível.

### **A minha mãe Célia, ao meu pai Nelson Ricardo e meu irmão Ricardo,**

Pelo amor, pelo carinho dedicado e por estar sempre presente em minha vida.

### **Ao meu noivo Oto,**

Por toda paciência, incentivo, amor e carinho.

### **Aos docentes,**

Eliane Brito, André Pessanha, Monica Maria, Valberto, Marcia Adelino, Janiele e tantos outros que fizeram parte da minha formação acadêmica.

### **A Cibelle Flávia,**

Que dedicou seu tempo, e adicionou experiência a minha formação. A você todo meu respeito, gratidão e carinho.

### **Aos meus amigos do curso,**

Raissa, Larissa, Elizabete, Mariana, Mayara, Mara, Carol, Leandro, Tafarel, Gustavo e Joellyton pelo companheirismo, pelos momentos maravilhosos, momentos esses que só foram possíveis por estar ao lado de vocês.

A todos, obrigada!

“Desde muito pequenos aprendemos a entender o mundo que nos rodeia. Por isso, antes mesmo de aprender a ler e escrever palavras e frases, já estamos “lendo”, bem ou mal, o mundo que nos cerca. Mas este conhecimento que ganhamos de nossa prática não basta. Precisamos ir além dele. Precisamos conhecer melhor as coisas que já conhecemos e conhecer outras que ainda não conhecemos. (...)”

Paulo Freire

## RESUMO

O presente trabalho objetivou analisar as concepções dos professores sobre os objetivos do ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental, assim como seus reflexos no fazer pedagógico, confrontando com documentos que regulamentam o mesmo. Para tanto, lançamos mão de um estudo de abordagem qualitativa, buscando contribuir na compreensão de aspectos relevantes para a (re) construção do processo de ensino em Ciências. Para realização do levantamento dos dados, foi aplicado um questionário com os professores da Rede Pública e da Rede Privada de ensino, com intuito de obter informações referentes ao sexo, faixa etária, tempo de magistério, a formação acadêmica dos docentes, nível de titulação, séries em que atuam, avaliação que fazem da importância do ensino de Ciências nas cinco séries iniciais do Ensino Fundamental, fundamentação metodológica de sua prática e vinculação desta com o que está posto nos PCNs para o Ensino Fundamental. O conteúdo do questionário revelou que 89% dos entrevistados eram do sexo feminino, com média de idade de 38,8 anos para o ensino público e no ensino particular ficou média de 29,8 anos; o tempo em exercício no magistério no setor público apresentou um quadro de professores de 66% lecionando a mais de 10 anos e no setor privado encontrou-se 57% lecionando entre 5 e 10 anos; quanto ao questionamento sobre a formação universitária 100% são de pedagogos; quando indagados sobre qual seria a importância do ensino de Ciências, 62% dos professores responderam que o ensino de Ciências se mostra importante por levar o estudante a conhecer o meio no qual vive, compreendendo melhor principalmente o meio ambiente e o corpo humano; observa-se que 64% dos professores consideram os PCNs como um instrumento norteador a fim de oferecer suporte a elaboração das aulas; quando questionados sobre a importância do planejamento das aulas 24% dos professores afirmam auxiliar na organização didática da aula; dentre as dificuldades apresentadas 37% da amostra consideram a falta de recursos didático-pedagógicos como principal dificuldade a ser enfrentada na exposição dos conteúdos para os alunos e, 37% dos professores procuram desenvolver trabalhos de pesquisa e projetos a fim de auxiliar na construção do conhecimento em Ciências. Essa pesquisa abre espaço para mais investigações sobre o Ensino de Ciências, deixando em aberto um grande número de possibilidades a serem estudadas.

**Palavras-Chave:** Educação; Ciências; Ensino Fundamental.

## **ABSTRACT**

This study aimed to analyze the conceptions of teachers about the objectives of science teaching in the early grades of elementary school, as well as their reflections on the pedagogical, confronted with documents governing the same. For this, we used a qualitative study, aiming to contribute to the understanding of issues relevant to the (re) construction of the teaching of Science. To conduct the survey data, a questionnaire was given to the teachers of the Public and Private Network teaching, in order to obtain information regarding sex, age, time of teaching, the academic training of teachers, level of degree, series in which they operate, making assessment of the importance of science teaching in five first grades of elementary school, methodological foundation of professional practice and linking this with what is established in the PCNs for Elementary Education. The content of the questionnaire revealed that 89% of respondents were female, with a mean age of 38.8 years for public education and private education was an average of 29.8 years, the time for exercise in teaching in the public sector had a cadre of teachers teaching 66% to more than 10 years and in the private sector met 57% teaching between 5 and 10 years, as the questioning of university education 100% are educators, when asked about what would be the importance of Science education, 62% of teachers responded that teaching science proves important to lead the student to know the environment in which he lives, comprising mainly better the environment and the human body, it is observed that 64% of teachers consider PCNs as a guiding tool in order to support the preparation of lessons, when asked about the importance of planning lessons 24% of teachers claim to assist in the organization of classroom teaching, among the difficulties presented 37% of the sample consider the lack of educational resources- teaching as the main difficulty to be faced in the description of contents for students and 37% of teachers seeking to develop research papers and projects to assist in the construction of knowledge in science. This research paves the way for further research on the teaching of science, leaving open a large number of possibilities to be studied.

**Keywords:** Education, Science, Elementary Education.

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 01:</b> Perfil profissional dos professores de Ciências do ensino público e privado de Campina Grande – PB, nas séries iniciais do Ensino Fundamental.....	22
<b>TABELA 02:</b> Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quanto a análise sobre o ensino de Ciências em Campina Grande – PB, nas séries do Ensino Fundamental I.....	33

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 01:</b> Distribuição percentual quanto à série em atuação com a prática do magistério dos entrevistados das escolas particulares de Campina Grande – PB.....	23
<b>GRÁFICO 02:</b> Distribuição percentual quanto à série em atuação com a prática do magistério dos entrevistados das escolas públicas de Campina Grande – PB.....	23
<b>GRÁFICO 03:</b> Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quanto à importância do ensino de Ciências nas séries do Ensino Fundamental I.....	24
<b>GRÁFICO 04:</b> Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quanto à importância dos parâmetros contidos nos PCNs.....	25
<b>GRÁFICO 05:</b> Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quanto à importância do planejamento na preparação das aulas de Ciências.....	26
<b>GRÁFICO 06:</b> Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quando questionados sobre a sua maneira de planejar as aulas.....	27
<b>GRÁFICO 07:</b> Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quando questionados sobre a contribuição ou não do livro didático adotado pela escola para um melhor ensino de Ciências.....	28
<b>GRÁFICO 08:</b> Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quanto à importância de aulas práticas de campo e laboratório para o ensino de Ciências.....	29
<b>GRÁFICO 09:</b> Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quando questionados sobre as dificuldades existentes na exposição dos conteúdos de Ciências.....	31
<b>GRÁFICO 10:</b> Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quanto às ações utilizadas para facilitar o processo de aprendizagem.....	32

## SUMÁRIO

<b>I. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>II. OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
2.1 Objetivo Geral.....	13
2.2 Objetivos Específicos.....	13
<b>III. REFERENCIAL TEORICO.....</b>	<b>14</b>
3.1 Educação Brasileira.....	14
3.2 Séries Iniciais do Ensino Fundamental.....	15
3.3 O Ensino de Ciências: Um Breve Resgate.....	16
<b>IV. METODOLOGIA .....</b>	<b>18</b>
4.1 Caracterização da Pesquisa:.....	18
4.2 Tipo de Pesquisa.....	18
4.3 Coleta de Dados.....	18
4.4 Análise dos Dados.....	19
4.5 Apresentação dos Resultados.....	19
4.6 Considerações Éticas.....	20
<b>V. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>21</b>
5.1 Perfil dos Profissionais.....	21
5.2 Importância do Ensino de Ciências.....	23
5.3 Importância dos Parâmetros Curriculares Nacionais no Ensino de Ciências.....	25
5.4 Planejamento das Aulas e uso dos Recursos Didático-Pedagógicos no Ensino de Ciências.....	26
5.5 Dificuldades na Exposição dos Conteúdos de Ciências.....	30
5.6 Ações Utilizadas para Facilitar o Processo de Aprendizagem no Ensino de Ciências.....	32
5.7 Análise sobre o Ensino de Ciências em Campina Grande – PB.....	33
<b>VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>36</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>39</b>
APÊNDICE A: Questionário aplicado com os professores do ensino fundamental.....	40
<b>ANEXO.....</b>	<b>43</b>
ANEXO A: Formulário de Parecer do CEP –UEPB.....	44

## I. INTRODUÇÃO

Dentro de um universo social que visa a todo instante a supervalorização do saber científico, o ensino de Ciências Naturais conforme os PCNs (1997) tende a construir a identidade do aluno frente às perspectivas da cidadania, pois, uma análise apurada dos fatos que constroem o meio, serve de subsídio para que os alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental se posicionem de forma crítica diante das contextualizações impostas pelas Ciências Naturais.

A história da educação brasileira é marcada predominantemente pelo modelo tradicionalista, o qual se preocupa apenas em repassar os conhecimentos produzidos pela Ciência de forma puramente mecânica, sem preocupação com sua inserção em um contexto histórico e filosófico. Aos alunos cabe a memorização, com base em questionários e livros didáticos, e a reprodução teórica dos conteúdos nas provas realizadas, as quais têm por objetivo central a promoção para séries posteriores. O conhecimento científico é tomado como neutro e não se pondo em questão a verdade científica (BRASIL, 1997).

Compreende-se, então, a necessidade de conduzir os professores, desde a sua formação inicial, a partir das suas próprias concepções, a ampliar seus recursos e modificar suas idéias e atitudes frente ao ensino de Ciências Naturais (CARVALHO, 2003). A formação docente inicial já não pode mais ser reduzida ao estudo e domínio de conteúdos e técnicas para serem utilizadas em suas futuras práticas pedagógicas e até mesmo conduzindo estes a assumir uma postura acrítica, como estagiários e meros executores de tarefas solicitadas pelos regentes de estágio supervisionado dentro das universidades ou faculdades (BRASIL, 1998).

É, nesse contexto, que Mizukami (2002) situa o conceito de reflexão-sobre-ação “(...) *como um caminho para o aprimoramento da prática e a formação dos professores, por ajudar a refazer o caminho trilhado possibilitando descobrir acertos e erros, e tentar construir novos rumos para a atuação, quando necessário*”. Percebe-se, portanto, que a formação dos professores configura-se um ponto relevante na construção e significação do processo de ensino. .

As Ciências da Natureza tem por objetivo desenvolver desde as séries iniciais do ensino fundamental, a cidadania, a compreensão do ambiente, dos fenômenos naturais e do indivíduo como integrante e transformador desse meio ambiente, utilizando-se dos

conhecimentos de natureza científica e tecnológica de maneira ética e ambientalmente responsável; “*Diante dessa realidade, o papel da educação é o de redirecionar o olhar da sociedade e incentivá-la a repensar seus valores e entender a importância da ética e o sentido da cidadania planetária.*” (GADOTTI, 2000).

Para embasar este trabalho surge a Ecopedagogia, que relaciona o processo pedagógico com a cidadania ambiental e a cultura da sustentabilidade, buscando “*aplicar, em situações de ensino-aprendizagem da escola fundamental, conhecimentos sobre educação ambiental e formas de abordagens...*” (FUMAGALLI, 1998), visando a formação de uma geração cidadã, ética e politicamente responsável.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral:**

Analisar a concepção dos professores de escolas públicas e privadas de Campina Grande sobre os objetivos do ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental, 1º ao 5º ano, e os seus reflexos no fazer pedagógico, confrontado com o que preconizam os documentos oficiais.

### **2.2 Objetivos Específicos:**

- Traçar o perfil profissional dos professores de Ciências das séries iniciais do Ensino Fundamental;
- Caracterizar a concepção dos professores do Ensino Fundamental de Escolas públicas e privadas acerca dos objetivos do ensino de ciências naturais nas séries iniciais;
- Identificar a influência dos PCNs no dia-a-dia das atividades de ensino.

### III. REFERENCIAL TEORICO

#### 3.1 Educação brasileira

Segundo o dicionário Aurélio, educação é o “processo de desenvolvimento da capacidade física, intelectual e moral da criança e do ser humano em geral, visando à sua melhor integração individual e social”. Porém esse processo enfrentou muitos desafios e enfrenta até os dias de hoje.

Em 1549, os primeiros padres Jesuítas chegaram ao Brasil. Devido ao sentimento religioso que visava à disseminação da fé cristã, os jesuítas criaram a catequese e através desta exerceram o papel de primeiros educadores no Brasil. A prioridade dos jesuítas era a escola secundária, investiam muito na qualidade do ensino, o que levou alguns colégios a oferecerem modalidades de estudos equivalentes ao nível superior (PAES, 2012).

Os jesuítas trouxeram além da religiosidade, os métodos pedagógicos. Esses métodos funcionaram durante mais de 200 anos. Porém com a expulsão dos jesuítas pelo Marquês de Pombal, o que era uma educação estruturada passou a ser um absoluto caos. Não se conseguia implantar um sistema educacional nas terras brasileiras. D. João VI abriu academias militares, escolas de direito e medicina, a biblioteca real, o jardim botânico e a imprensa régia. Mesmo assim a educação estava em segundo plano. Enquanto na Espanha, em 1538 já existia a Universidade de São Domingos, no Brasil, só passou a existir em 1934. Por todo o império, pouco se fez pela educação brasileira (BELLO, 2001).

Num passado bem próximo, a nossa educação apresentava índices preocupantes. Apenas 80% dos brasileiros em idade escolar estavam matriculados na escola. As crianças com até 7 anos não podiam estudar ; a educação infantil pública praticamente não existia. Muitas crianças entre 10 e 14 anos eram analfabetas. Além disso, os professores ganhavam salários irrisórios e ainda não tinham curso específico para ensinar. Não havia sequer um Plano Nacional de Educação, nem um sistema de avaliação que buscasse uma educação de qualidade (MOÇO, 2011).

Muitos aspectos educacionais evoluíram dos anos 80 aos dias de hoje. O orçamento do Ministério da Educação (MEC) duplicou em 15 anos. Esse fato possibilitou e garantiu um maior número de crianças com acesso à escola (apenas 2,4 % das crianças e jovens entre 7 e 14 anos estão longe das salas de aula). Mais de 80% das

crianças de 4 e 5 anos são atendidas na pré-escola. Nos últimos sete anos mais de 11 milhões de jovens e adultos foram alfabetizados (MOÇO, 2011).

Segundo Monroe (2011) a melhoria nesses índices se deve a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), pois a partir dela os municípios ficaram responsáveis por zelar a Educação Infantil e os primeiros anos do Ensino Fundamental, apontando esses segmentos como prioritários em atenção. O governo federal se viu obrigado a estabelecer o primeiro Plano Nacional de Educação (PNE). Porém, por conta dos descumprimentos da mesma LDB, os avanços não foram tão significativos. A falta de investimento ajudou a inibir muitas conquistas, principalmente no que diz respeito à qualidade.

Priorizar o Ensino Fundamental foi um acerto estratégico. Ampliar o segmento de oito para nove anos aumenta a chance de que, aos 7 ou 8 anos, o aluno saiba ler e escrever. Outro avanço foi a organização escolar por ciclos, diretriz proposta pela LDB, e que sem dúvida é uma das formas de combater a repetência. O governo federal apostou no Programa Bolsa Escola, mesmo sendo muito criticado, pesquisas revelam que o índice de evasão diminuiu significativamente. O país criou ainda, sofisticados sistemas de avaliação. Em 1990 os alunos do Ensino Fundamental realizaram a primeira prova do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Hoje ela é aplicada em amostras de estudantes de 5º e 9º anos do Ensino Fundamental e 3º ano do Ensino Médio. A partir de 2005 começou a ser aplicada a Prova Brasil no Ensino Fundamental da rede pública urbana. Desde 2009, escolas rurais começaram a realizar esse exame a fim de serem avaliadas. Os resultados são de extrema importância para acompanhar o desempenho das instituições escolares mais de perto. *“O acesso à escola é só uma parte da solução. O país precisa apertar o passo rumo à qualidade, se o aluno não a encontra, perde o interesse. Mas, se aprende de verdade, impacta a família e a comunidade, dando início a um esperado e necessário ciclo virtuoso.”* (MONROE, 2011).

### **3.2 Séries Iniciais do Ensino Fundamental**

O Ensino Fundamental é dividido em: Ensino Fundamental I e Ensino Fundamental II. Do 1º ao 5º ano corresponde o Ensino Fundamental I. Em 2004, o Ensino Fundamental passou a ter 9 anos. O objetivo desse aumento é assegurar às crianças um tempo mais longo na escola. Agora com nove anos, a reflexão sobre a

práxis dos educadores é essencial, abordar os saberes e seus tempos, bem como os métodos de trabalho, permitirá uma melhor adaptação à essa nova organização. Ou seja, os educadores são convidados a uma práxis que caminhe na direção de uma escola de qualidade social (BRASIL, 2004).

### **3.3 O ensino de ciências: um breve resgate**

Na década de 1950, o ensino de ciências refletiu a situação do mundo ocidental após a Segunda Guerra Mundial, marcado pela industrialização e pelo desenvolvimento tecnológico e científico. No cenário da educação brasileira, uma das mudanças pretendidas era substituir os chamados métodos tradicionais pela metodologia ativa preconizada pelo movimento da Escola Nova. Um dos objetivos era proporcionar aos alunos maior liberdade e autonomia para que participassem ativamente do processo de aquisição do conhecimento. Para isso pretendia-se incluir no currículo das universidades o que havia de mais moderno na ciência para melhorar a qualidade do ensino e, conseqüentemente, a formação de uma elite de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento nos setores industrial, tecnológico e científico. Além disso, procurou-se colocar esses conhecimentos adquiridos em prática com a implantação de aulas de laboratório. O aluno deveria ser capaz de “redescobrir” o já conhecido pela ciência, desenvolvendo assim o método científico. Os programas oficiais dessa década eram influenciados pelas literaturas europeias (PORTO; RAMOS; GOULART, 2009).

A década de 1970, ainda marcada por mudanças sociais e econômicas, teve como agravante a crise energética decorrente de uma ruptura com o modelo desenvolvimentista que aconteceu após a Segunda Guerra Mundial. As agressões ambientais, decorrentes do desenvolvimento industrial desordenado, financiado por empréstimos norte-americanos ignorando os custos sociais, aguçaram o interesse pela educação ambiental, e o ensino de ciências passou a agregar mais um objetivo: discutir as implicações sociais do desenvolvimento científico e tecnológico (PORTO; RAMOS; GOULART, 2009).

Da década de 1990 aos dias de hoje muitos aspectos no ensino de ciências se organizaram. Em 1988 com a aprovação da nova Constituição Brasileira, conhecida como “Constituição Cidadã” pelo seu caráter social, grandes mudanças no setor educacional, como nos demais setores da sociedade, entraram em foco, exigindo uma nova Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDBEN) – Lei nº 9.394 -,

aprovada em 20 de dezembro de 1996. Foram publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais como orientadores de propostas curriculares nos diferentes campos do conhecimento que integram o ensino fundamental em nosso país (PORTO; RAMOS; GOULART, 2009).

Segundo Porto, Ramos e Goulart (2009) atualmente se observa uma mudança cultural na forma de aprender e ensinar ciências. Muitas propostas têm apresentado renovação de conteúdos e metas, buscando implementar, na prática, teorias que as sustentam. As novas teorias de ensino que fornecem a base para a reflexão sobre o ensino de ciências, mesmo que difundidas e debatidas entre educadores e pesquisadores, continuam distantes da práxis de grande parte de nossa educação fundamental. Por isso que ao avaliarmos a forma como os docentes trabalham as ciências naturais, nos deparamos com modelos tradicionais e ultrapassados, que não condizem com o nosso desenvolvimento tecnológico, muito menos com as transformações preconizadas pelos documentos oficiais e pelas propostas apresentadas por pesquisadores da área de Educação.

## **IV. METODOLOGIA**

### **4.1 Caracterização da pesquisa**

O presente trabalho foi realizado no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB em parceria com algumas escolas de Campina Grande-PB, sendo que por razões éticas, tanto as instituições quanto os indivíduos participantes tiveram suas identidades mantidas em sigilo. Este foi desenvolvido sob orientação da docente Cibelle Flávia Farias Neves.

### **4.2 Tipo de pesquisa**

Este trabalho compreendeu uma pesquisa empírica e de caráter qualitativo conforme Lüdke e André (1996), e ocorreu com as comunidades escolares de quatro escolas onde funcionam as cinco séries iniciais do ensino fundamental, sendo duas da Rede Pública e duas da Rede Privada, com o objetivo de conhecer a concepção dos docentes sobre a importância do ensino de Ciências, bem como estabelecer o perfil dos mesmos e sua vinculação metodológica com o que está posto nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para o Ensino Fundamental

### **4.3 Coleta de dados**

Para realização do levantamento dos dados, foi aplicado um questionário (Anexo A) com os professores de cada escola, com intuito de obter informações referentes ao sexo, faixa etária, tempo de magistério, a formação acadêmica dos docentes, nível de titulação, séries em que atuam, avaliação que fazem da importância do ensino de Ciências nas cinco séries iniciais do Ensino Fundamental, fundamentação metodológica de sua práxis e vinculação desta com o que está posto nos PCNs para o Ensino Fundamental.

Para cumprir os requisitos da Bioética e adaptando do estudo de Celistre (2002), os entrevistados foram identificados por códigos conforme a sequência de coleta de dados ( $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ ); as escolas como sendo públicas e particulares.

O período de aplicabilidade do questionário ocorreu nos meses de Outubro e Novembro de 2012 com uma amostra compreendendo quatro escolas, sendo duas públicas e duas privadas, da cidade de Campina Grande-PB.

Foi entregue para cada sujeito da pesquisa um questionário codificado que possibilitou atender aos objetivos a que se propôs este trabalho. A entrega dos questionários ocorreu no começo de Outubro e o recolhimento destes foi em Novembro, devido à eleição e aos eventos que ocorreram nas escolas. Em seguida, foi realizada a tabulação dos dados e a análise dos mesmos, os resultados foram apresentados através de gráficos e/ou tabelas comentadas.

Antes do início da aplicação dos questionários foi explicado aos entrevistados o objetivo da pesquisa, e apresentado o Termo de Esclarecimento e Termo de Consentimento bem como a garantia do anonimato.

#### **4.4 Análise dos dados**

O estudo das representações sociais pode ser abordado através da pesquisa qualitativa, capaz de incorporar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, tomadas como construções humanas significativas. Os conflitos, as ideias, as crenças e os comportamentos presentes no campo social são expressos através da comunicação verbal (MINAYO, 2000).

O método empregado utiliza um conjunto de instrumentos, as figuras metodológicas, que viabilizam discriminar os principais temas do discurso apresentado pelos entrevistados no que se refere ao presente objeto de estudo.

Algumas falas, consideradas mais significativas, foram transcritas e utilizadas para dar consistência à análise das informações.

#### **4.5 Apresentação dos resultados**

O tratamento estatístico empregado utilizou-se das ferramentas de análise estatística do Microsoft Excel, os resultados foram apresentados através da estatística descritiva e expostos em gráficos e tabelas. De acordo com variáveis intimamente ligadas aos objetivos do trabalho e as perguntas formuladas nos questionários.

#### **4.6 Considerações Éticas**

De acordo com o Conselho Nacional de Saúde, através da Resolução N° 196, de 10 de outubro de 1996, que aprovou as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e, incorporou sob a ótica do indivíduo e das coletividades, as quatro referências básicas da Bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, visando assegurar os direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado.

Sendo assim, e obedecendo à resolução acima especificada foram contatados, com antecedência, os órgãos envolvidos na pesquisa que expediram concordância de autorização da pesquisa através de documento escrito.

Ao término da investigação, os resultados foram comunicados aos estabelecimentos envolvidos, tendo o cuidado de preservar a identidade dos sujeitos. A pesquisa não gerou ônus financeiro para as entidades participantes, e a coleta de dados, como propõe o projeto, possibilitou a obtenção de conhecimento científico relevante e novo, e que não poderia ser conseguido de outra forma.

## V. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos através da aplicação do questionário semiestruturado com os professores das séries iniciais do Ensino Fundamental proporcionaram uma melhor visão do processo de ensino e aprendizagem voltado ao ensino de Ciências conforme os objetivos propostos.

Assim, os dados coletados foram expressos sob forma de resultados apresentados a seguir:

### 5.1 Perfil dos Profissionais

O conteúdo do questionário aplicado com os professores pesquisados nas escolas públicas revelou que 11% eram do sexo masculino e 89% eram do sexo feminino; no setor privado observou-se que 14% eram do sexo masculino e 86% eram do sexo feminino, conforme evidenciado na Tabela 1.

Quanto à faixa etária, para os professores do ensino público ficou entre 29 e 48 anos de idade, o que correspondeu a uma média de idade de 38,8 anos; no ensino particular ficou entre 27 e 37 anos de idade e a média de idade de 29,8 anos.

No quesito tempo em exercício no magistério, o setor público apresentou um quadro de professores de 33% lecionando entre 4 e 5 anos; 11% lecionando entre 5 e 10 anos e de 66% lecionando a mais de 10 anos. No setor privado encontrou-se um quadro de professores de 14% lecionando entre 2 e 3 anos; 29% lecionando entre 4 e 5 anos e 57% lecionando entre 5 e 10 anos.

Quanto ao questionamento sobre a formação universitária, os dois sistemas de ensino apresentaram uma uniformidade em relação à formação profissional, sendo 100% de pedagogos, entre estes, um professor do ensino privado além da sua formação em Pedagogia apresenta também Licenciatura em Geografia. Quanto à obtenção de titulação de pós-graduação 89% da amostra do ensino público possuem titulação, enquanto que, no ensino privado 43% da amostra possuem titulação; nos dois sistemas educacionais a titulação de pós-graduação informada corresponde a cursos de especialização.

**Tabela 1.** Perfil profissional dos professores de Ciências do ensino público e privado de Campina Grande – PB, nas séries iniciais do Ensino Fundamental.

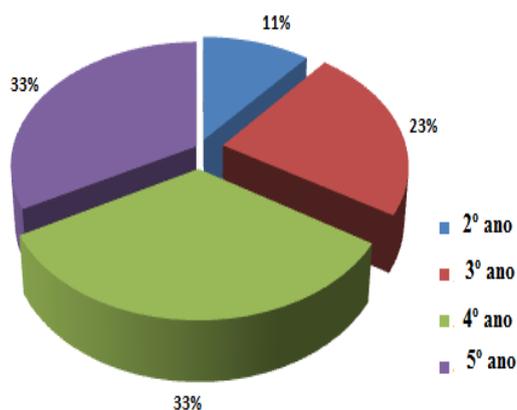
PROFESSOR	INSTITUIÇÃO ESCOLAR	IDADE	SEXO	TEMPO DE MAGISTÉRIO	FORMAÇÃO ACADÊMICA	PÓS-GRADUAÇÃO
P1	Pública	29	F	5-10	Pedagogia	Especialização
P2	Pública	40	F	+ de 10	Pedagogia	Especialização
P3	Pública	37	M	4-5	Pedagogia	Especialização
P4	Pública	41	F	+ de 10	Pedagogia	-
P5	Pública	47	F	4-5	Pedagogia	Especialização
P6	Pública	34	F	4-5	Pedagogia	Especialização
P7	Pública	48	F	+ de 10	Pedagogia	Especialização
P8	Pública	35	F	+ de 10	Pedagogia	Especialização
P9	Pública	39	F	+ de 10	Pedagogia	Especialização
P10	Particular	27	F	4-5	Pedagogia	Especialização
P11	Particular	37	F	5-10	Pedagogia	-
P12	Particular	29	F	5-10	Pedagogia	Especialização
P13	Particular	28	F	5-10	Pedagogia	-
P14	Particular	30	F	5-10	Pedagogia	-
P15	Particular	28	F	2-3	Pedagogia	-
P16	Particular	30	M	4-5	Pedagogia e geografia	Especialização

No que diz respeito às séries de atuação dos professores no ensino fundamental I das escolas privadas, os resultados mostram que tanto o 4º quanto o 5º ano apresentam os mesmos números de professores lecionando, ficando assim representados por 33% da amostra para cada série, destes, dois professores lecionam tanto o 4º quanto o 5º ano e, não foi identificado nenhum professor lecionando ao 1º ano, conforme o Gráfico 1.

Para as escolas públicas, os resultados mostram que a maior porcentagem dos professores, ou seja, 34% lecionam no 2º ano, já no 1º ano encontra-se 22% da amostra dos entrevistados em atuação com a prática do magistério, atuação que não se observa nas escolas privadas, apresentado no Gráfico 2.

**GRÁFICO 1**

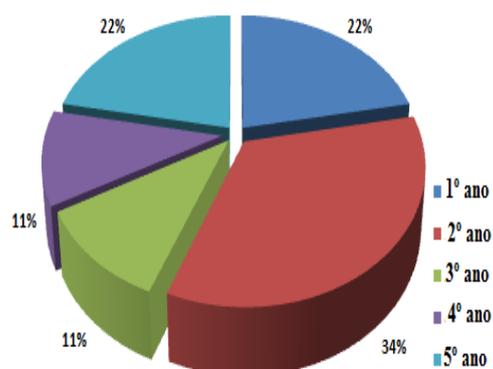
Séries de Atuação - Escola Particular



**Gráfico 1** – Distribuição percentual quanto à série em atuação com a prática do magistério dos entrevistados das escolas particulares de Campina Grande – PB.

**GRÁFICO 2**

Séries de Atuação - Escola Pública



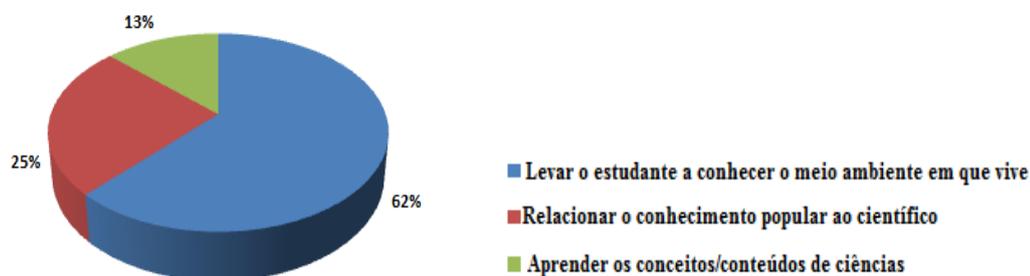
**Gráfico 2** – Distribuição percentual quanto à série em atuação com a prática do magistério dos entrevistados das escolas públicas de Campina Grande – PB.

## 5.2 Importância do Ensino de Ciências

Quando indagados sobre qual seria a importância do ensino de Ciências nas séries iniciais do Fundamental, 62% dos professores responderam que o ensino de Ciências se mostra importante por levar o estudante a conhecer o meio no qual vive, compreendendo melhor principalmente o meio ambiente e o corpo humano; 25% da amostra considera importante o aprofundamento do conhecimento científico, este sempre sendo relacionado com o conhecimento popular e, 13% dos professores apontam como importância o aprendizado dos conteúdos/conceitos de Ciências, mostrado no Gráfico 3.

### GRÁFICO 3

#### Importância do Ensino de Ciências no Ensino Fundamental I



**Gráfico 3** - Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quanto à importância do ensino de Ciências nas séries do Ensino Fundamental I.

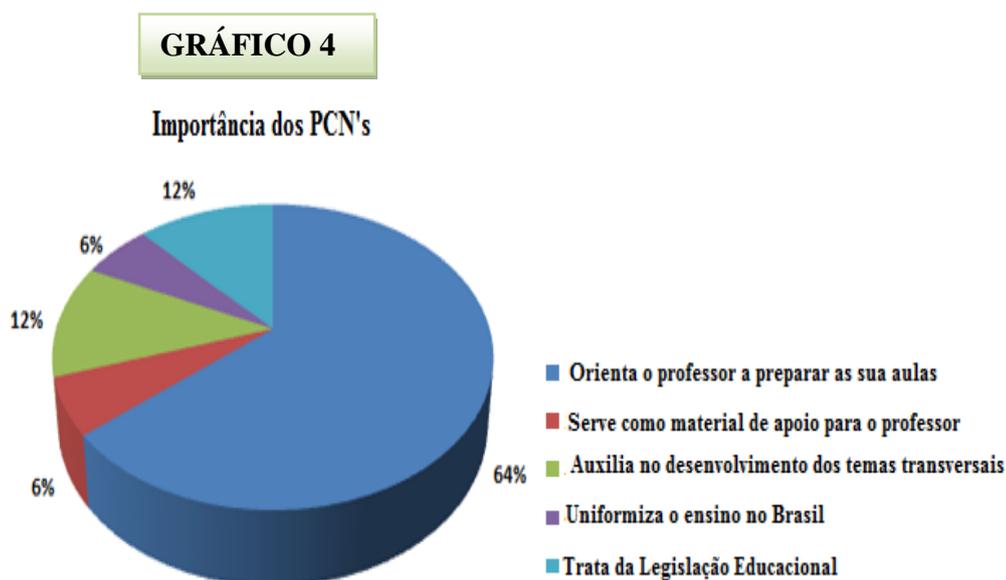
A importância do ensino de Ciências em todos os níveis de escolaridade tem sido objeto de discussão em diversos trabalhos desenvolvidos no contexto brasileiro. Desse universo fazem parte trabalhos que tratam do ensino de Ciências nas séries iniciais. Embora haja convergência de opiniões quanto à necessidade do ensino de Ciências, o qual já é presente nos currículos e planejamentos escolares, ainda hoje a formação científica oferecida nas primeiras séries não é suficiente se considerarmos como um de seus principais objetivos a compreensão, pela criança, do mundo que a cerca (OVIGLI E BERTUCCI, 2009).

O ensino de Ciências deve ajudar a criança a desenvolver as habilidades intelectuais que serão valiosas para qualquer tipo de atividade que venham a desenvolver em qualquer lugar onde vivam. Pois, suas ideias sobre o mundo que as rodeia são construídas durante os anos do ensino elementar. Não ensinar Ciências para indivíduos nessa idade significa ignorar esse processo, abandonando a criança à seus próprios pensamentos, privando-a de um contato mais sistematizado com a realidade e de poder trocar pontos de vista com outras pessoas (BIZZO, 2013).

### 5.3 Importância dos Parâmetros Curriculares Nacionais no Ensino de Ciências

Diante do conteúdo exposto pelos entrevistados (Gráfico 4), observa-se que 64% dos professores consideram os PCNs como um instrumento norteador a fim de oferecer suporte a elaboração das aulas; 6% utilizam como material de apoio para a preparação dos conteúdos com uma maior praticidade; 12% relaciona os PCNs diretamente com o desenvolvimento de temas transversais em sala de aula; 6% da amostra aponta como importância a uniformização do ensino no Brasil através dos PCNs e, 12% dos professores tratam os PCNs como sendo parte da Legislação Educacional.

Para Ricardo (2005) no caso particular da área das Ciências da Natureza a implementação em sala de aula das propostas contidas nos PCNs enfrenta dificuldades de vários níveis, verifica-se que os PCNs foram pouco discutidos nas escolas, sendo, portanto, vagamente compreendidos pelos professores. A isso se soma a falta de políticas educacionais que viabilizassem tais discussões acompanhadas de formação continuada e de ações efetivas para modificar a estrutura escolar ainda centralizadora e apoiada em cargas horárias pesadas para os docentes, cujas práticas se resumem em ministrar aulas.



**Gráfico 4** - Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quanto à importância dos parâmetros contidos nos PCNs.

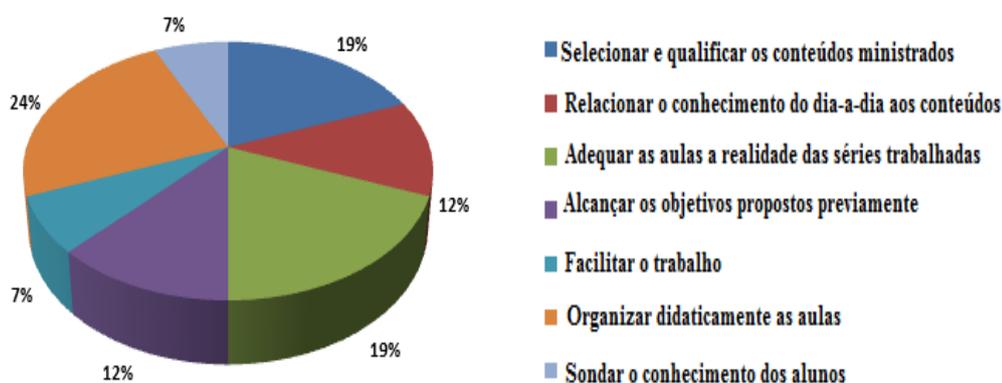
Macedo (1999) questiona a importância e a posição dada aos temas transversais pelos Parâmetros. Para a autora, a proposta dos PCNs é contraditória, pois, ao mesmo tempo em que propõe a interdisciplinaridade, continua mantendo a lógica disciplinar como o centro da grade curricular. Não sendo possível, portanto, uma articulação das áreas se o próprio documento mantém as disciplinas clássicas como elemento central da grade curricular sustentando, assim, a fragmentação do conhecimento. Ao questionar a forma como os PCNs apresentam os temas transversais, Macedo (1999) argumenta que o caráter estático e fragmentado das disciplinas não depende só da estrutura de cada disciplina, como critica os PCNs, mas, principalmente, das concepções positivistas de conhecimento tão difundidas nas aulas e nos livros de Ciência.

#### 5.4 Planejamento das Aulas e uso dos Recursos Didático-Pedagógicos no Ensino de Ciências

Quando questionados sobre qual a importância do planejamento das aulas no Ensino de Ciências os professores apresentaram uma gama de respostas (Gráfico 5), dentre elas estão: auxiliar na organização didática da aula, representada por 24% da amostra; selecionar e qualificar os conteúdos ministrados, representados por 19% dos professores pesquisados e, servem para adequar as aulas à realidade das séries trabalhadas também com 19% da amostra.

**GRÁFICO 5**

#### Importância do Planejamento das Aulas



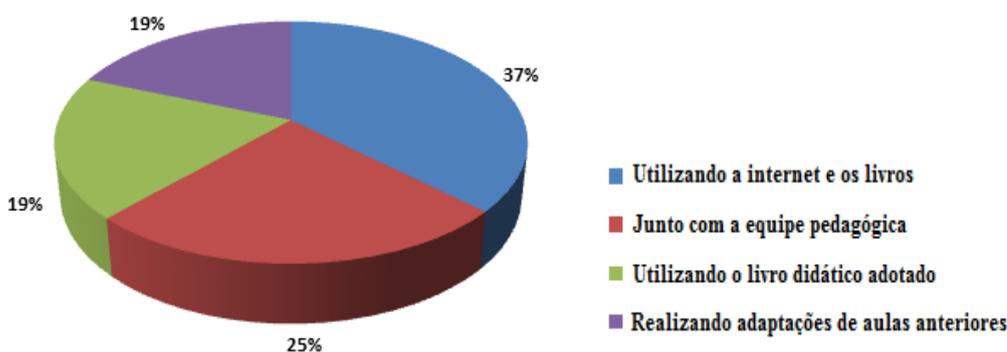
**Gráfico 5** - Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quanto à importância do planejamento na preparação das aulas de Ciências.

Segundo Fusari (2008) o preparo das aulas é uma das atividades mais importantes do trabalho do profissional de educação escolar. Nada substitui a tarefa de preparação da aula em si. Cada aula é um encontro curricular, no qual, nó a nó, vai-se tecendo a rede do currículo escolar proposto para determinada faixa etária, modalidade ou grau de ensino. A ausência de um processo de planejamento do ensino nas escolas, aliada às demais dificuldades enfrentadas pelos docentes no exercício do seu trabalho, tem levado a uma contínua improvisação pedagógica nas aulas. Em outras palavras, aquilo que deveria ser uma prática eventual acaba sendo uma "regra", prejudicando, assim, a aprendizagem dos alunos e o próprio trabalho escolar como um todo.

No que diz respeito ao modo como ocorre o planejamento das aulas o estudo mostra que 37% dos professores questionados utilizam a internet e os livros para realizarem os seus planejamentos; 25% da amostra realizam os seus planejamentos semestralmente ou bimestralmente junto com a equipe pedagógica; 19% dos professores utilizam unicamente o livro didático adotado pela escola e, 19% reutilizam aulas anteriores, fazendo apenas algumas adaptações de acordo com a turma a qual será ministrada a aula, conforme mostra o Gráfico 6.

**GRÁFICO 6**

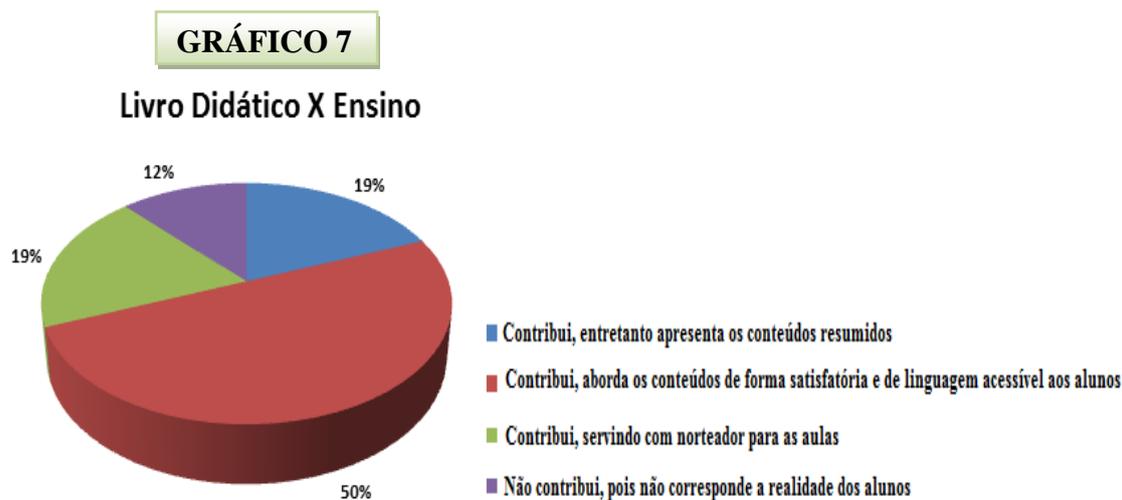
**Planejamento das Aulas**



**Gráfico 6** - Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quando questionados sobre a sua maneira de planejar as aulas.

Quando indagados sobre a contribuição do livro didático, adotado pela escola, para um melhor ensino de Ciências, 50% dos professores submetidos à sua aplicação afirmam haver uma contribuição de sua utilização, visto que os livros abordam os conteúdos de forma satisfatória e possuem uma linguagem coerente para a utilização

pelos alunos; 19% da amostra concordam com a contribuição do livro didático para o ensino, entretanto os mesmos apresentam-se bem resumidos, sendo necessária a utilização de outros meios para melhor compor a aula; 19% dos professores também afirmam haver contribuição do seu uso, porém servindo apenas como um norteador para os professores e, 12% da amostra admite não haver contribuição de sua utilização, uma vez que estes livros não correspondem à realidade em que os alunos estão inseridos (Gráfico 7).



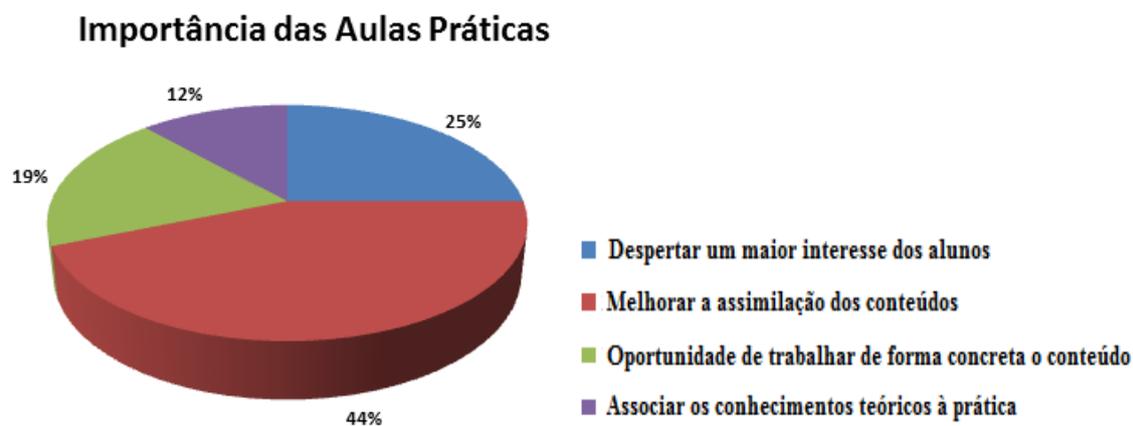
**Gráfico 7** - Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quando questionados sobre a contribuição ou não do livro didático adotado pela escola para um melhor ensino de Ciências.

Vasconcelos e Souto (2003) revelam após uma leitura atenta da maioria dos livros de Ciências disponíveis no mercado brasileiro uma disposição linear de informações e uma fragmentação do conhecimento que limitam a perspectiva interdisciplinar. A abordagem tradicional orienta a seleção e a distribuição dos conteúdos, gerando atividades fundamentadas na memorização, com raras possibilidades de contextualização. Ao formular atividades que não contemplam a realidade imediata dos alunos, perpetua-se o distanciamento entre os objetivos do recurso em questão e o produto final. Formam-se então indivíduos treinados para repetir conceitos, aplicar fórmulas e armazenar termos, sem, no entanto, reconhecer possibilidades de associá-los ao seu cotidiano. O conhecimento não é construído, e ao aluno relega-se uma posição secundária no processo de ensino-aprendizagem.

Ao serem perguntados sobre qual seria a importância para o ensino de Ciências das aulas práticas de campo e de laboratório, 44% dos professores asseguram uma melhor a assimilação, por parte dos alunos, dos conteúdos ministrados; 25% dos

professores afirmam despertar um maior interesse e curiosidade pelos conteúdos trabalhados; 19% da amostra considera uma oportunidade de trabalhar o conteúdo de forma concreta e, 12% da amostra alega haver uma maior associação dos conteúdos trabalhados com o cotidiano desses alunos (Gráfico 8).

**GRÁFICO 8**



**Gráfico 8** - Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quanto à importância de aulas práticas de campo e laboratório para o ensino de Ciências.

Vieira (2005) realizou uma avaliação quantitativa do aprendizado de conteúdos de ciências com alunos do segundo segmento do ensino fundamental da cidade do Rio de Janeiro, que participaram de uma aula não-formal, ou seja, aulas que fossem em centros de ciências, ou qualquer outro lugar que as atividades fossem desenvolvidas de forma bem direcionada, com um objetivo definido. A avaliação mostrou que essa aula é importante no processo de aprendizagem dos conteúdos abordados, além de ter sido reconhecida como estimulante pelos alunos. Os dados sugeriram que, quando bem direcionados, espaços além da sala de aula podem ser bons aliados das aulas formais.

Segundo Schroeder (2007) a possibilidade de participar de atividades nas quais os estudantes manipulem, explorem, interajam com materiais concretos, ao invés de somente se dedicar a aulas expositivas e leituras de textos, é essencial para o desenvolvimento e o aprendizado das crianças. Além disso, o aprendizado depende, acima de tudo, de uma motivação saudável desses estudantes, sem a qual o esforço pode ficar condicionado a estímulos externos, tais como prêmios e notas, que precisam ser constantemente reforçados e, no mínimo, transmitem uma mensagem negativa,

especialmente as crianças, de que os conteúdos aprendidos na escola só servem para a vida acadêmica.

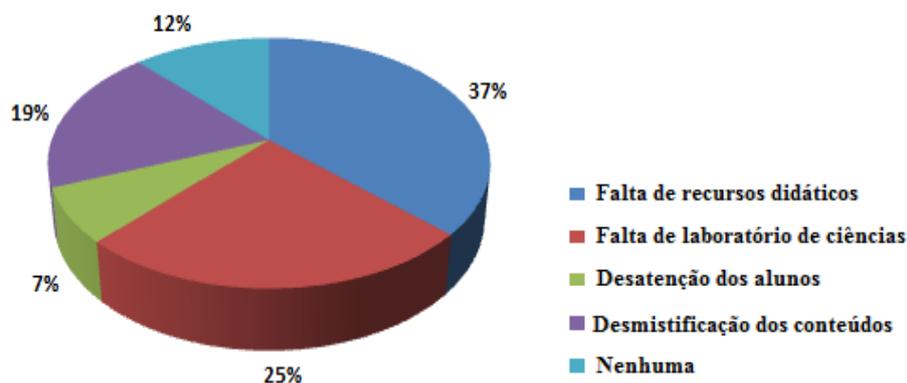
Vasconcelos e Souto (2003) ressaltam ainda que toda discussão em torno da qualidade e papel dos recursos de apoio didático, assim como os avanços e conquistas orientadas pelos instrumentos de avaliação, não serão suficientes para garantir educação de qualidade. O trabalho desenvolvido pelo professor, em toda sua subjetividade, tem nos livros apenas um suporte. A atividade docente, hoje mais do que nunca, tem a obrigação de extrapolar o universo escolar, uma vez que o professor é chamado a pensar em construção de conhecimento e formação de cidadãos. Muito se fala na necessidade de tornar o aluno um agente transformador da realidade educacional. É preciso reconhecer que o professor também precisa assumir (novas) responsabilidades neste processo, e seu envolvimento é um importante passo na melhoria da qualidade do ensino brasileiro.

### **5.5 Dificuldades na Exposição dos Conteúdos de Ciências**

Dentre as dificuldades apresentadas pelos entrevistados, tem-se que 37% da amostra consideram a falta de recursos didático-pedagógicos como principal dificuldade a ser enfrentada na exposição dos conteúdos para os alunos; 25% consideram a falta de laboratório de Ciências como a principal dificuldade a ser vencida; 7% relatam que a falta de atenção e o desinteresse dos alunos veem a dificultar a exposição dos conteúdos; 19% da amostra declaram que a quebra de mitos e paradigmas são as maiores dificuldades enfrentadas durante a construção de um novo conhecimento e, 12% dos professores não relataram nenhuma dificuldade durante a exposição dos conteúdos, conforme evidenciado no Gráfico 9).

GRÁFICO 9

### Dificuldades na Exposição dos Conteúdos



**Gráfico 9** - Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quando questionados sobre as dificuldades existentes na exposição dos conteúdos de Ciências.

Para Peroneo (2008) a formação do professor possui uma qualidade reduzida. Existe um despreparo dos professores para realizar o ensino de ciências. Isso pode estar relacionado a falhas em sua formação e também à dificuldade em se trabalhar com uma diversidade de alunos e culturas. Outro aspecto que deve ser levado em consideração está relacionado à falta de recursos que as escolas costumam apresentar. Acredita-se que a disponibilidade de materiais e ambientes poderia facilitar muito o ensino de ciências.

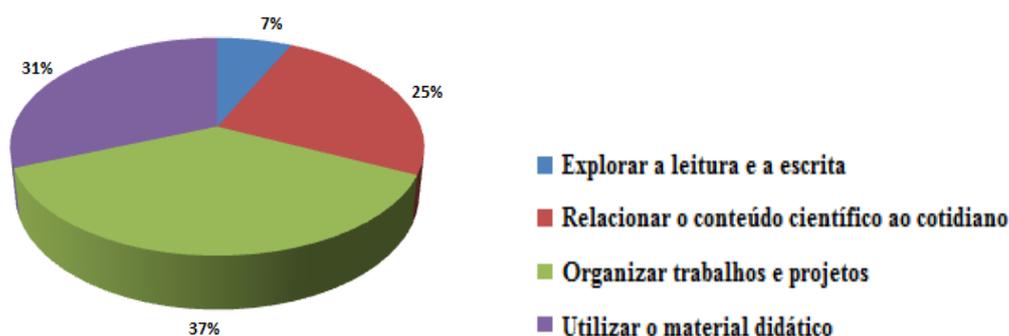
Freitas (1988) afirma, com base em pesquisas que, quanto menor o nível de formação do docente, mais ele sente falta de recursos para o ensino, o que implica no fato de que o professor que possui um domínio maior dos conteúdos e entende como o indivíduo aprende, pode fazer melhor uso dos escassos recursos que a escola eventualmente possua. É importante frisar que não se quer afirmar que as escolas não necessitem dispor de recursos para este fim, mas sim, que a ausência destes, não impede o planejamento e a realização de aulas com boa qualidade.

## 5.6 Ações Utilizadas para Facilitar o Processo de Aprendizagem no Ensino de Ciências

No que diz respeito sobre as ações utilizadas para facilitar o processo de aprendizagem no ensino de Ciências o estudo mostra que 37% dos professores procuram desenvolver trabalhos de pesquisa e projetos a fim de auxiliar na construção do conhecimento em Ciências; 31% dos professores utilizam os materiais didático-pedagógicos disponíveis na escola; 25% da amostra busca no decorrer da aula relacionar o tema ministrado com o cotidiano do aluno e, 7% recorrem à leitura e a escrita como meio facilitador do processo de aprendizagem (Gráfico 10).

**GRÁFICO 10**

### Ações Facilitadoras para a Aprendizagem



**Gráfico 10** - Respostas dos professores do ensino público e privado de Campina Grande - PB, quanto às ações utilizadas para facilitar o processo de aprendizagem.

Para Silva et. al. (2003) o material escrito é um instrumento que facilita o processo educativo uma vez que permite ao leitor, destinatário da comunicação, uma leitura posterior possibilitando-lhe a superação de eventuais dificuldades, através do processo de decodificação e de memorização.

A escola, como lugar legítimo de aprendizagem, produção e reconstrução de conhecimento, cada vez mais precisará acompanhar as transformações da ciência contemporânea, adotar e simultaneamente apoiar as exigências interdisciplinares que hoje participam da construção de novos conhecimentos. A escola precisará acompanhar o ritmo das mudanças que se operam em todos os segmentos que compõem a sociedade.

O mundo está cada vez mais interconectado, interdisciplinarizado e complexo (TRIESEN, 2008).

### 5.7 Análise sobre o Ensino de Ciências em Campina Grande – PB

Em vista dos dados apresentados na Tabela 2 quanto a análise sobre o ensino de Ciências em Campina Grande – PB nas séries iniciais do Ensino fundamental, percebe-se que os professores apresentaram certa dificuldade na elaboração de suas respostas, sendo possível observar que no caso dos professores P1 e P10 não houve resposta ou não soube responder o que havia sido questionado.

Os professores P7, P8 e P9 tiveram dificuldades em analisar o ensino de Ciências em Campina Grande – PB por lecionar apenas em uma escola, não conhecendo a realidade de outros estabelecimentos de ensino. O professor P12 apesar de vivenciar o ensino de Ciências apenas na escola em que trabalha acredita que esta disciplina é bem conceituada.

Para os professores P2 e P3 o ensino de Ciências vem ganhando espaço devido à necessidade de um maior entendimento sobre o meio ambiente e suas interações com os seres vivos. Os professores P4 e P5 acreditam na importância dos PCNs para o ensino e relatam que as aulas estão de acordo com estes parâmetros. O professor P14 menciona a necessidade de uma maior interação entre as universidades e as escolas. O professor P15 alega que há uma distinção do ensino entre as escolas públicas e as escolas privadas.

Por fim, os professores P6 e P11 responderam que há necessidade de investimentos para a implementação de laboratórios de Ciências e recursos didático-pedagógicos nas escolas e, os professores P13 e P16 enfatizam a necessidade de uma melhor qualificação dos professores.

PROFES SOR	INSTITUIÇÃO ESCOLAR	RESPOSTAS
P1	Pública	Não Respondeu
		“O ensino tem ganhado campo nas escolas devido a necessidade de cuidarmos da nossa vida física e social do nosso ambiente físico.

<b>P2</b>	Pública	Ex.: A natureza em falência, a saúde humana. As escolas por sua vez tem montado e desenvolvido muitos projetos a favor da vida humana e natural.”
<b>P3</b>	Pública	“Com a degradação da natureza feita por mãos humanas o sistema educacional está dando ênfase ao estudo de Ciências por ser uma disciplina voltada a natureza física e humana, conscientizando principalmente a necessidade da preservação do meio ambiente.”
<b>P4</b>	Pública	“Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) são de fundamental importância para as atividades no cotidiano em nossa sala de aula.”
<b>P5</b>	Pública	“Eu acho que as aulas estão de acordo com os parâmetros e que em algumas escolas não há todos os recursos para que se possa dar uma aula completa. (Aulas práticas)”.
<b>P6</b>	Pública	“Seria necessário um maior investimento para a implantação de laboratórios em todas as escolas.”
<b>P7</b>	Pública	“Não posso analisar o ensino de Campina Grande, pois vivencio apenas o da escola que trabalho.”
<b>P8</b>	Pública	“Não tenho muito conhecimento sobre o ensino de Ciências em Campina Grande no geral, conheço melhor o ensino da instituição que leciono.”
<b>P9</b>	Pública	“Só tenho conhecimento da instituição na qual leciono.”
<b>P10</b>	Particular	“Não sei!”
<b>P11</b>	Particular	“Precisa melhorar. As escolas tem que oferecer mais laboratórios, livros atualizados, professores capacitados. Só assim, nosso ensino, aos poucos, melhorará.”
<b>P12</b>	Particular	“Apesar de não conhecer o ensino de outras escolas vejo o ensino dessa disciplina bem conceituado.”
<b>P13</b>	Particular	“Muitos professores do fundamental I não possuem na sua prática pedagógica um conhecimento teórico-prático adequado, se prioriza mais nos livros didáticos em detrimento de outras estratégias, deixando a aula desinteressante ao aluno.”
<b>P14</b>	Particular	“Muito precária, pois falta a integração entre o projeto da universidade e as escolas analisadas. Deveria haver uma participação ativa dos estagiários (um projeto realizado nas séries do ensino fundamental I). Repassar uma didática mais eficiente aos futuros professores de Ciências.”
<b>P15</b>	Particular	“Não posso caracterizar quais os aspectos que são mais abordados e propostos. Acredito que existem diferenças de acordo com o tipo de ensino, ou seja, particular e pública.”
<b>P16</b>	Particular	“Na minha concepção não anda muito bem, pois os professores desse nível são polivalentes, muitos deles colocam em prioridade a matemática e o português, deixando a desejar a disciplina de Ciências.”

Segundo Krasilchik (1980, 1987), desde a década de 1950 vêm sendo desenvolvidas no Brasil inovações educacionais no ensino de ciências. Fracalanza (2006) considera, contudo, que enquanto em nível de propósito, no sentido do que foi desenvolvido e recomendado por instituições de ensino e pesquisa, ou por equipes técnicas de quadros governamentais, o ensino de ciências no Brasil avançou de forma significativa; em nível de fato, no sentido do que foi desenvolvido nas salas de aula no sistema educacional, esse ensino se manteve distante das proposições que vinham sendo feitas.

## VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A existência da deficiência de conteúdos na formação do docente geralmente implica em geração de dificuldades durante o seu ensino para as crianças. Em poucas palavras: para se ensinar conteúdos, é necessário conhecer bem esses conteúdos. Contudo, eles precisam ser trabalhados adequadamente, o que pode ser conseguido por uma transposição didática e metodologias de ensino apropriadas para cada realidade. Acreditamos que isto só pode ser alcançado se houver uma preocupação no sentido de se investigar antecipadamente as dificuldades e necessidades dos professores envolvidos, levantando subsídios para uma posterior elaboração de atividades de formação inicial e/ou continuada que atendam suas expectativas inseridas em seu próprio contexto.

Tendo em vista os diferentes olhares apresentados sobre o ensino de Ciências, percebe-se que a formação de atitudes de reflexão é fundamental para garantir o sucesso da prática educacional. Nesse sentido, a experiência desta pesquisa, sobretudo no decorrer das etapas de coleta e análise dos dados por meio da aplicação das entrevistas, foi um período muito fértil, pois partilhamos de possibilidades e conhecimentos vivenciados pelos professores ao longo de sua formação escolar, profissional e sua prática pedagógica.

Essa pesquisa abre espaço para mais investigações sobre o Ensino de Ciências, deixando em aberto um grande número de possibilidades a serem estudadas.

## REFERÊNCIAS

BELLO, J.L.P. *Educação no Brasil: A História das Rupturas*. 2001. Disponível em [HTTP://www.pedagogiaemfoco.pro.br/heb14.htm](http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/heb14.htm). Acesso em: 24 maio.2012.

BIZZO, N.C.V. *Metodologia e Prática de Ensino de Ciências: a aproximação do Estudante de Magistério das Aulas de Ciências no 1º Grau*. Disponível em <http://www.ufpa.br/eduquim/praticadeensino.htm>. Acesso em 20 de março de 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretária de educação básica (SEB). *Ensino Fundamental orientações Gerais*. Brasília, MEC/SEB, 2004.

BRASIL. SEF. MEC. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília, 1997.

\_\_\_\_\_. *Parâmetros Curriculares para o Ensino Fundamental*. Brasília, 1998.

CARVALHO, A M. P. *A Inter-relação entre a Didática das Ciências e a Prática de Ensino*. In: SALES, S. E. & FERREIRA, M. S. *Formação Docente em Ciências: Memórias e Práticas*. Niterói: Eduff, 2003.

CARNEVALLE, M. R. *Projeto prosa: ciências: ensino fundamental, 4º ano/ Maíra Rosa Carnevalle*. –1.ed.— São Paulo:Saraiva, 2008.

CELISTRE, S. S. *Os ciclos de formação no ensino público Pernambuco*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Pernambuco, Fortaleza, 2002.

FUMAGALLI, L. *O ensino de ciências naturais no nível fundamental de educação formal: argumentos a seu favor*. In: Weissmann, H. (Org.). *Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões*. Porto Alegre: ArtMed. 1998.

FUSARI, J. C. *O Planejamento do Trabalho Pedagógico: Algumas Indagações e Tentativas de Respostas*. Universidade de São Paulo –SP. 2008.

FRACALANZA, H. *O ensino de ciências no Brasil*. In: FRACALANZA, H.; MEGID NETO, J. (orgs.). O livro didático de ciências no Brasil. Campinas: Editora Komedi. 2006.

FREITAS, D. *O aperfeiçoamento de professores em exercício no ensino de ciências: a quem interessam os resultados?* São Carlos: UFSCar (Dissertação de Mestrado). 1988.

GADOTTI, M. *Pedagogia da terra*. 2 ed. São Paulo: Petrópolis. 2000.

GRANDINI, N.A.; KOBAYASHI, M.C. M. *A Concepção dos Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental sobre o Ensino de Ciências*. São Paulo: USC. In: I Congresso Brasileiro De Educação. Unesp/Bauru-SP. 2007.

KRASILCHIK, M. *Inovação no ensino das ciências*. In: GARCIA, W. E. (coord.). *Inovação educacional no Brasil: problemas e perspectivas*. São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1980.

KRASILCHICK, M. *O Professor e o Currículo das Ciências: temas Básicos de Educação e Ensino*. São Paulo: EDUSP, 1987.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. *Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, E.F. *Parâmetros curriculares nacionais: a falácia dos temas transversais*. In: Currículo: políticas e práticas. Campinas: Papirus, 1999.

MIZUKAMI, M. G. N. *Escola e Aprendizagem da Docência: processos da Investigação e Formação*. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

MOÇO, A. *Agora, a qualidade*. In: GROSSI, Gabriel P. Nova escola. São Paulo: Editora Abril, ano XXVI, n. 239.2011.

MONROE, C. *Apertar o passo*. Já. In: GROSSI, Gabriel P. Nova escola. São Paulo: Editora Abril, ano XXVI, n. 239. 2011.

OVIGLI, D. F. B; BERTUCCI, M. C. S. *A formação para o ensino de ciências naturais nos currículos de pedagogia das instituições públicas de ensino superior paulistas*. Revista Ciências & Cognição, Vol 14 (2): 194-209. 2009.

PAES, M. *Histórico da Educação*. Disponível em:  
[http://intra.vila.com.br/sites\\_2002a/urbana/marina\\_paes/historico\\_da\\_educacao.htm](http://intra.vila.com.br/sites_2002a/urbana/marina_paes/historico_da_educacao.htm).  
Acesso em: 24 maio.2012.

PERONEO, D. S. *Algumas Reflexões sobre o Ensino e a Aprendizagem de Ciências nos Anos Iniciais*. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

PORTO, A. LIZIA, R. SHEILA, G. *Um olhar comprometido com o ensino de ciências*. –1. Ed. – Belo Horizonte: Editora FAPI, 2009.

RICARDO, E. C. *Competências, Interdisciplinaridade e Contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino das ciências*. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

SILVA, M.I.T. NÓBREGA, M. M. L MOREIRA, M. F. *Comunicação Escrita: Contribuição Para A Elaboração De Material Educativo Em Saúde*. Rev Bras Enferm, Brasília (DF) mar/abr;56(2):184-188. 2003.

SCHROEDER, C. *A importância da física nas quatro primeiras séries do ensino fundamental*. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 29, n. 1. 2007.

TRIESEN, J. S. *A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem*. Revista Brasileira de Educação v. 13 n. 39. 2008.

Vasconcelos, S.D; Souto, E. *O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico*. Ciência & Educação, v. 9, p. 93-104. 2003.

Vieira, V. *Análise de espaços não-formais e sua contribuição para o ensino de ciências*. (Tese de doutoramento), IBqM, UFRJ. 2005.

## **APÊNDICE**

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES DO  
ENSINO FUNDAMENTAL**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
RESPONSÁVEIS: Cibelle Flávia Farias Neves e  
Amanda Ricelli de Almeida Nunes Gomes**

**QUESTIONÁRIO**

**OBS: – Ao responder o questionário não precisa se identificar.**

1. Sexo:  
( ) Masculino            ( ) Feminino
  
2. Qual a sua idade?  
\_\_\_\_\_
  
3. Há quanto tempo (anos) você se encontra no magistério?  
( ) 0-1      ( ) 2-3      ( ) 4-5      ( ) 5-10      ( ) +de10
  
4. Qual a sua formação acadêmica?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
5. Você possui titulação de pós-graduação?  
( ) Sim      ( ) Não  
( ) Especialização, qual? \_\_\_\_\_  
( ) Mestrado, qual? \_\_\_\_\_  
( ) Doutorado, qual? \_\_\_\_\_
  
6. Qual a série do Ensino Fundamental I que você está atuando com a prática do magistério?  
( ) 1º      ( ) 2º      ( ) 3º      ( ) 4º      5º ( )
  
7. Que importância você dá aos parâmetros contidos nos PCNs, e qual correlação você faz entre eles e as atividades desenvolvidas por você na escola?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
8. Você trabalha com os temas transversais (meio ambiente, saúde, orientação sexual, etc.)? Caso afirmativo, como se dá sua utilização?

---

---

---

9. Em sua opinião, qual a importância do ensino de Ciências nas séries do Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano)?

---

---

---

---

10. Qual a importância do planejamento na preparação das aulas de Ciências?

---

---

---

---

11. Como você planeja suas aulas?

---

---

---

---

12. O livro didático, adotado pela escola, contribui (ou não) para um melhor ensino de Ciências? Justifique.

---

---

---

---

13. Para você, quais são as dificuldades existentes na exposição dos conteúdos de Ciências?

---

---

---

---

14. Para você, qual a importância de aulas práticas de campo e laboratório para o ensino de Ciências?

---

---

---

---

15. Enquanto professor de Ciências, qual(is) recurso(s) didático-pedagógico(s) você considera mais viável(eis) nas suas aulas? Por quê?

---

---

---

---

---

16. Quais ações você utiliza para facilitar o processo de aprendizagem?

---

---

---

---

---

17. Qual sua análise sobre o ensino de Ciências em Campina Grande-PB, nas séries do Ensino Fundamental I (1º ao 5º ano)?

---

---

---

---

---

Muito Obrigada por sua participação.

## **ANEXO**

**ANEXO A – PARECER DO CEP - UEPB**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS – CEP/UEPB**



**COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA.**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Prof.ª Dra. Denúncia Pedrosa de Araújo  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

**PARECER DO RELATOR: ( 11 )**

Protocolo de parecer emitido pelo CEP-UEPB: 0108.0.133.000-12

**Título: O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS DO FUNDAMENTAL:  
REFLEXÕES SOBRE O FAZER PEDAGÓGICO**

**Pesquisador(a): Cibelle Flávia Farias Neves**

**Orientanda: Amanda Ricelli de Almeida Nunes Gomes**

**Data da 1ª relatoria: 28 de junho de 2012**

**Data da 2ª relatoria: 24 de agosto de 2012**

**Apresentação do Projeto:**

O Projeto de Pesquisa intitulado "O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS DO FUNDAMENTAL: REFLEXÕES SOBRE O FAZER PEDAGÓGICO", se apresenta quanto proposta e com o objetivo geral de "Analisar a concepção dos professores sobre os objetivos do ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental, 1º ao 5º ano, e seus reflexos no fazer pedagógico, confrontado com o que preconizam os documentos oficiais", tem relevância social e científica, concorde tratar, em síntese, de destacar, como dito no parágrafo 3º da Introdução (p. 4), que "Compreende-se, então, a necessidade de conduzir os professores, desde a sua formação inicial, a partir das suas próprias concepções, a ampliar seus recursos e modificar suas ideias e atitudes frente ao ensino

de Ciências Naturais (CARVALHO, 2003). (...)”, quanto às percepções desses docentes numa perspectiva de “construção de uma aprendizagem significativa”, no caso em tela, em relação com “analisar a concepção dos professores sobre os objetivos do ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental, 1º ao 5º ano, e seus reflexos no fazer pedagógico, confrontado com o que preconizam os documentos oficiais”.

Nesse sentido, buscam as pesquisadoras, ao justificarem o presente estudo, concorde seu objetivo geral ao tratar de “analisar a concepção dos professores sobre os objetivos do ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental, 1º ao 5º ano, e seus reflexos no fazer pedagógico”, confrontar-se com o que preconizam documentos oficiais (LDBE, PCN, etc.), e os conteúdos programáticos do ensino das “Ciências da Natureza”; destarte, passa a ser um desafio para as pesquisadoras apreender o processo pedagógico de “desenvolver desde as séries iniciais do Ensino Fundamental, a cidadania, a compreensão do ambiente, dos fenômenos naturais e do indivíduo integrante e transformador do meio ambiente, utilizando-se dos conhecimentos de natureza científica e tecnológica de maneira ética e ambientalmente responsável; (...)”.

Pretendem as pesquisadoras, como objetivos específicos, em síntese, “traçar o perfil profissional dos professores de Ciências das séries iniciais do Ensino Fundamental”; “identificar a concepção dos professores de ciências sobre os objetivos do ensino de Ciência Naturais nas séries iniciais do Ensino Fundamental”; e, “identificar a influência dos PCN no dia-a-dia das atividades de ensino”.

Para tanto, alicerçam as pesquisadoras suas ponderações através do referencial teórico que invocam autores, além de documentos oficiais, que dão suporte à necessidade de aproximar conhecimentos prévios sobre construção da aprendizagem significativa em âmbito de atividades pedagógicas e, suas relevâncias conceituais como descrito no trecho (p. 9, parágrafo 2º), que trata do papel da escola, da integração da educação nacional e, do estímulo do discente à participação no seu próprio processo de construção de conhecimentos e descobertas de saberes: “o acesso à escola é só parte da solução. O país precisa apertar o passo rumo à qualidade, se o aluno não a encontra perde o interesse. Mas, se aprende de verdade, impacta a família e a comunidade, dando início a um esperado e necessário ciclo vicioso.” (MONROE, 2011).

Estabelecem as pesquisadoras como percurso metodológico tratar-se de uma pesquisa empírica, de campo, exploratória, descritiva e quanti-qualitativa, envolvendo a concepção

realizada em instituições de Ensino Fundamental, no município de Campina Grande, cujo universo e amostra será constituída por professores das séries iniciais – sendo este o critério de inserção dos participantes, identificados por código (segundo a sequência de coleta de dados) – das Escolas Espaço Educacional Carmela Veloso, Instituto Santo Antonio – ISA, Escola Municipal Alice Gaudêncio, Escola Municipal Liosa Barreto. Para tanto será utilizado como instrumento de coleta de dados um “questionário semi-estruturado”, com perguntas semiestruturadas, que serão aplicados em horários previamente combinados com os professores, com base numa metodologia tomada como construções humanas significativas. Para fins de coleta de dados proceder-se-á sob a técnica de tratamento ‘estatísticos descritivos’ e, cujos resultados serão expostos em gráficos e tabelas – mormente, o material empírico ser analisado e apresentado em forma de variáveis ligadas aos objetivos do trabalho e presentes nas questões formuladas no questionário semi-estruturado. Do ponto de vista ético, a pesquisa obedecerá os critérios estabelecidos pela Resolução n. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Analisar a concepção dos professores sobre os objetivos do ensino de Ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental, 1º ao 5º ano, e seus reflexos no fazer pedagógico, confrontado com o que preconizam os documentos oficiais

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O presente estudo não importa riscos maiores de natureza direta aos entrevistados-participantes.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A presente proposta de pesquisa é de suma importância quanto papel e atribuições das Instituições de Ensino Superior (IES), mormente pesquisa (bem como extensão), estando dentro do perfil das pesquisas de construção do ensino-aprendizagem significativa, perfilando a formação profissional baseada na tríade conhecimento-habilidade-competência, preconizada pelo MEC. Portanto, tem retorno social, caráter de pesquisa científica e, contribuição na formação de profissionais do ensino superior em Ciências

Biológicas (licenciados e bacharéis), bem como, dentre outras áreas do saber científico.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os pesquisadores apresentaram, dentro da conformidade e quanto requisito da Resolução de n. 196/96 do CNS, os seguintes Anexos: 1. Termos de Autorização Institucional; 2. Termo de Compromisso do Responsável pelo Projeto; 3. Termo de Declaração de Concordância com o Projeto de Pesquisa; 4. Termo de Consentimento Livre e Esclarecidos – TCLE; e, Apêndice: Questionário.

**Recomendações:**

Estando o presente Projeto de Pesquisa em sua segunda apreciação ética, entendemos pela aprovação do mesmo, tendo em vista que, todas as recomendações anteriores foram acatadas.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Pelo exposto, sou pela Aprovação do Projeto de Pesquisa para fim de TCC. Salvo melhor juízo.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

**Situação do parecer:**

Aprovado(  )

Pendente (  )

Retirado (  ) – quando após um parecer de pendente decorre 60 dias e não houver procura por parte do pesquisador no CEP que o avaliou.

Não Aprovado (  )

Cancelado (  ) - Antes do recrutamento dos sujeitos de pesquisa.

Campina Grande, 24 de agosto de 2012.

Relator: 11

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Prof.ª Dra. Dorciléia Pedrosa da Araújo  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa