



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO: PRÁTICAS**  
**PEDAGÓGICAS INTERDISCIPLINARES**

**A PRÁTICA DOCENTE NA DISCIPLINA DE FÍSICA: desafios, possibilidades e**  
limites

**CRESIVALDO VIRGOLINO DA COSTA**

JOÃO PESSOA  
2014

**CRESIVALDO VIRGOLINO DA COSTA**

**A PRÁTICA DOCENTE NA DISCIPLINA DE FÍSICA: desafios, possibilidades e limites**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual da Paraíba, em convênio com a Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Ms. Alcilene da Costa Andrade.

JOÃO PESSOA  
2014

C837p Costa, Cresivaldo Virgolino da  
A prática docente na disciplina de física: desafios,  
possibilidades e limites [manuscrito] / Cresivaldo Virgolino Da  
Costa. - 2015.  
37 p. nao

Digitado.

Monografia (Especialização em fundamentos da educação:  
práticas pedagógicas interdisciplinares) - Universidade Estadual da  
Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à  
Distância, 2015.

"Orientação: Profa. Ma. Alcilene da Costa Andrade,  
PROEAD".

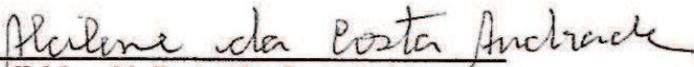
1. Prática docente. 2.Física. 3. Cotidiano escolar. I. Título.  
21. ed. CDD 371.12

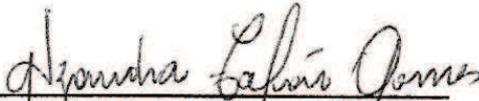
**CRESIVALDO VIRGOLINO DA COSTA**

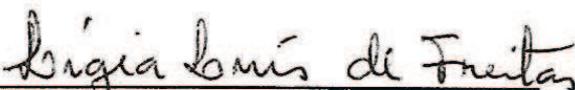
**A PRÁTICA DOCENTE NA DISCIPLINA DE FÍSICA: desafios, possibilidades  
e limites**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares da Universidade Estadual de Campina Grande em convênio com a Escola de Serviço Público do Estado da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de especialista.

Aprovada em: 06 / 12 / 2014.

  
Prof<sup>ª</sup> Ma. Alcilene da Costa Andrade  
Orientadora/UEPB

  
Prof. Ma. Izandra Falcão Gomes  
Examinador/UEPB

  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Lígia Luís de Freitas/ UFPB  
Examinador/UEPB

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela força e inspiração.

A minha querida esposa Cibelly Michalane pelo carinho, apoio e incentivo de sempre.

As minhas filhas Isabella e Marianna pelo carinho e amor incondicional.

A minha orientadora Alcilene pelo compromisso e dedicação que possibilitaram a construção e conclusão deste trabalho.

Aos docentes da especialização pelas valorosas contribuições.

## RESUMO

O presente trabalho buscou analisar a prática docente na disciplina de física, enfatizando os desafios, possibilidades e limites enfrentados pelos profissionais no cotidiano da sala de aula. Na perspectiva de elucidar os referidos aspectos mencionados, realizamos pesquisa qualitativa de caráter exploratório em escolas da rede pública e privada da cidade de João Pessoa e de Bayeux/PB. No âmbito da instituição privada, a Escola Cenecista João Régis Amorim (CNEC), e no âmbito da escola pública, a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Antônio Gomes, situada na cidade de Bayeux/PB. A definição/escolha das escolas se deu em virtude do pesquisador em tela ter passado por experiência profissional em uma delas na CNEC, e atualmente trabalhar na Escola Antônio Gomes. Os sujeitos da pesquisa corresponderam a quatro docentes que lecionam a disciplina de física nas referidas escolas. Os resultados da pesquisa foram reveladores que tanto no âmbito público quanto no privado, os desafios enfrentados pelos docentes são os mesmos, excessiva carga horária, salas com elevado número de alunos e precárias condições de trabalho. No que diz respeito à articulação entre a teoria e os cálculos pertinentes à disciplina de física, os professores entrevistados afirmaram que geralmente os alunos apresentam dificuldades para realizar essa articulação, mas na medida em que as experiências práticas são apresentadas, torna-se mais clara a compreensão acerca do assunto, porém nem sempre há possibilidades de se realizar experiências em decorrência da ausência de equipamentos necessários.

**PALAVRAS-CHAVES:** Prática docente. Física. Possibilidades. Limites.

## ABSTRACT

This study aimed to analyze the teaching practice in physical discipline , emphasizing the challenges , possibilities and limitations faced by professionals in the classroom everyday . With a view to elucidate these aspects mentioned , we conducted qualitative research exploratory in public and private schools of the city of João Pessoa and Bayeux / PB . Under the private institution , the School Cenecista John Regis Amorim ( CNEC ) , and within the public school , the StateElementary School and Middle Antonio Gomes , located in the town of Bayeux / PB . The definition / choice of schools was due to screen in research have gone through professional experience in one of them in CNEC , and currently working in the School Antonio Gomes . The study subjects were of four teachers who teach the discipline of physics in these schools. The survey results were revealing that both in public and in private, the challenges faced by teachers are the same, excessive workload, rooms with high number of students and poor working conditions. With regard to the relationship between the theory and the relevant calculations to the discipline of physics, the teachers interviewed said they usually students have difficulties in carrying out this joint, but in so far as the practical experiences are presented , it becomes clearer understanding of the subject. Butthere is not alwayspossibleto perform experimentsdue to thelack ofnecessary equipment.

KEYWORDS : Teaching practice . Physics. Difficulties .Limits.

## **LISTA DE SIGLAS**

AI 5- Ato Institucional número cinco;

CF/88- Constituição Federal de 1988;

CNEC- Escola Cenecista João Régis Amorim;

LDB- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

MEC- Ministério da Educação;

MOBRAL- Movimento Brasileiro de Alfabetização;

PCN- Parâmetros Curriculares Nacionais.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	09
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	11
1.1 Breve retrospectiva da Política de Educação brasileira .....	11
1.2 A Lei de Diretrizes e Bases para a Educação (LDB): uma análise crítica .....	12
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	17
2.1 Os Parâmetros Curriculares Nacionais: uma abordagem na disciplina de Física .....	17
2.2 A docência na disciplina de Física: da teoria à realidade .....	15
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	23
3.1 A pesquisa: procedimentos metodológicos .....	23
3.2 Apresentação dos dados da pesquisa .....	24
3.3 Percepção acerca da Política de educação brasileira .....	26
3.4 Concepção dos professores acerca da percepção dos alunos sobre a disciplina de física .....	27
3.5 Sugestões dos professores para o melhoramento da relação/interatividade entre a disciplina e o alunado .....	29
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	34
<b>5 REFERÊNCIAS</b> .....	36
<b>APÊNDICE</b> .....	37
APÊNDICE 1 – Modelo do Roteiro de Entrevista	

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho em tela buscou discutir sobre a prática docente na disciplina de física, enfatizando os desafios, as possibilidades e limites.

Com o escopo de abordar as especificidades que perpassam a docência na referida disciplina, desenvolvemos pesquisa qualitativa, cujos sujeitos corresponderam a quatro professores que atuam na rede pública e privada de ensino nas cidades de João Pessoa e Bayeux/PB.

Para a coleta de dados, utilizamos roteiro de entrevista semi-estruturado, e a análise dos dados se deu a partir da técnica da análise de conteúdo das falas.

A análise sobre o assunto se mostrou desafiadora pelo fato das literaturas sobre o assunto serem escassas, porém, utilizamos todas as fontes apresentavam confiabilidade e reflexões crítico-analíticas sobre a temática.

Com o intuito de sistematizar as discussões e possibilitar a coerência teórica do estudo, o trabalho foi estruturado em três capítulos.

No primeiro capítulo realizamos uma breve retrospectiva histórica da política de educação brasileira, abordando as configurações do ensino na contemporaneidade, em um contexto de mercantilização deste em decorrência da devassa política neoliberal que caracteriza o desenvolvimento das políticas públicas desde dos anos de 1990.

No segundo capítulo discutimos sobre os Parâmetros Curriculares Nacionais, enfatizando a docência na disciplina de física na perspectiva da articulação existente entre a teoria e a realidade que as reflexões deste disciplina propõe, mas que muitas vezes são dissociadas da realidade cotidiana em que os alunos estão inseridos, razão a qual os leva muitas vezes a conceber a física como algo totalmente desvirtuado da realidade cotidiana em que estão inseridos.

No terceiro capítulo, inicialmente realizamos um resgate da metodologia utilizada para a realização da pesquisa, posteriormente, abordamos os dados da pesquisa, procurando analisá-los a luz de autores que dessem conta das categorias que emergiram a partir das colocações dos sujeitos entrevistados. Ressaltamos que procuramos analisar de forma minuciosa todas as questões abordadas no roteiro de entrevista, procurando nos posicionarmos de forma crítico-reflexiva sobre as mesmas, na perspectiva de propiciar uma maior compreensão e, ao mesmo tempo, questionamentos, por parte dos leitores, sobre o assunto, tendo em vista que apesar

de refletirmos de modo específico sobre a docência em física, tem aspectos que perpassam a docência em outras disciplinas.

Por fim, apresentamos as considerações finais, as referências utilizadas no trabalho e o anexo onde contém o roteiro de entrevista.

Acreditamos que o estudo tenha se configurado como de grande relevância, sobretudo pelo fato de se tratar de uma temática pouco trabalhada, razão a qual pode contribuir para suscitar novas inquietações e curiosidades em torno da mesma, propiciando o interesse para a realização de outros estudos.

## **CAPÍTULO 1**

### **1.1 BREVE RETROSPECTIVA DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

A política de educação se trata de um assunto de grande relevância para que a sociedade tenha conhecimento sobre como a mesma fora construída ao longo do processo histórico, porém estudos sobre a história da educação são escassos, pois só no século XIX os historiadores começaram a desenvolver um percurso analítico sobre o assunto.

Os estudos revelam que ao longo da história da política de educação ocorreu a criação de uma educação dualista, onde para a elite, uma escola de formação poderia lhe propiciar a inserção ao ensino superior, já para os trabalhadores restavam apenas às noções de leitura e escrita para que pudessem exercer a sua capacidade laborativa.

O sistema público gratuito e universal de educação, só passou a existir na idade moderna, aproximadamente no século XVII, no contexto do renascimento.

No ano de 1930, no governo do Presidente Getúlio Vargas, foi criado o Ministério da Educação. Ressalta-se que até 1888 a mão de obra caracterizava-se pelo escravagismo, por isso não se tinha a preocupação em qualificar mão de obra.

A partir da criação da Constituição Federal de 1986, a União foi solicitada para construir a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, porém a mesma fora de fato elaborada apenas em 1961. Daí pode-se perceber claramente o descaso que se tinha desde daquela época com a educação, aspecto o qual se estende no decorrer de toda história da educação brasileira.

Em 1964 ocorre o Golpe de abril, instaurando o regime ditatorial que perduro no país por mais de duas décadas. Tal golpe teve reflexo imediato na política de educação, cerceando qualquer possibilidade de organização política da sociedade, chegando a extinguir, naquele período, a União Nacional dos Estudantes (UNE).

Em Dezembro do ano de 1968 é criado o Ato Institucional nº 5 (AI - 5), o qual garante ao Presidente da República total autonomia tanto no âmbito executivo quanto legislativo.

Nesse contexto, como forma de reestruturar a educação, emerge a Lei nº 5.540/68 que reza sobre a Reforma Universitária, unificando o vestibular, aglutinando as faculdades em universidades, além de desenvolver um programa de pós-graduação.

Com o intuito de reduzir os elevados índices de analfabetismo, em 1967 foi criado o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL)<sup>1</sup>, o qual só fora implantado de fato no ano de 1970. Porém, como não atingiu a contento as expectativas almejadas, reduzindo apenas 2,7% do índice o analfabetismo no Brasil, em 1985 foi extinto no governo do Presidente José Sarney.

Dando continuidade ao processo de reformas estruturais na política de educação, de modo funcional ao sistema, no ano de 1971 é criada a Lei nº 5.692, trazendo a reforma do ensino fundamental e médio.

A referida lei amplia o período escolar de quatro para oito anos, cria a escola única profissionalizante e desativa a antiga Escola Normal<sup>2</sup>.

A chegada dos anos de 1980 vai sinalizar a crise do projeto desenvolvimentista que vinha sendo implantado pelos países periféricos.

[...] o pacto de classes articulado pelo golpe de 1964 – grande burguesia interna e externa somadas a setores médios – foi colocado em questão. O padrão de acumulação da última fase do projeto desenvolvimentista – assentado em investimento público, capital externo e capital privado nacional – entraria em crise terminal. A expressão política dessa falência foi o fim da ditadura e uma inédita disputa de projetos econômicos ao longo dos anos 1980, tendo como foco a redefinição das atribuições do Estado. Na esfera política, havia uma vasta pauta democratizante, envolvendo várias demandas sociais (<http://www.ipea.gov.br>).

Com o fim do Regime Militar as discussões referentes às políticas públicas, dentre elas a política de educação, passaram a ganhar agenda nos debates políticos.

Em meio ao processo de redemocratização da sociedade brasileira, em 1988 é promulgada a Constituição Federal (CF/88), considerada Constituição cidadão por

---

<sup>1</sup> “A criação do MOBRAL mobilizou o país por meio da campanha “Você também é responsável”, que estimulava a participação da sociedade no novo projeto de educação. Conseguiu estender suas ações por todos os municípios do Brasil. Sua tarefa era executar o processo de alfabetização de adultos desde o recrutamento de professores até a construção de salas de aula e distribuição de material didático. Voluntários de todo o Brasil, entre alfabetizadores, monitores e supervisores eram convidados a trabalhar gratuitamente para a instituição” (<http://brasil.estadao.com.br/noticias/geral>).

<sup>2</sup> A primeira Escola Normal do Brasil emergiu em Niterói, Rio de Janeiro no ano de 1835, com o escopo de formar professores para atuarem no magistério de ensino primário.

ter passado a assegurar direitos de cidadania à população como saúde, assistência e educação<sup>3</sup>.

Art. 205 A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Como se pode perceber a partir da CF/88, a educação passou a ser de fato objeto de políticas públicas, sendo descentralizada para as esferas municipal (ensino fundamental I) e estadual (ensino fundamental II e ensino médio).

Nos anos de 1990, em nome da chamada crise fiscal, o Brasil busca novas alternativas para a contenção das despesas através da redução de investimentos nas políticas públicas, ou seja, implantando no país a política de corte neoliberal que se especifica por incentivar a ampliação dos lucros da iniciativa privada através da precarização das políticas públicas, culminando em um processo de desmonte dos direitos assegurados pela CF/88, onde o Estado<sup>4</sup>, de forma mascarada, se desresponsabiliza de suas obrigações.

Em 1990 ocorre a Conferência Mundial de Educação para Todos em Jomtien-Tailândia, onde foi aprovada a Declaração Mundial de Educação para Todos, a qual preconizou as diretrizes para os planos decenais de educação. Após essa conferência, o Ministério de Educação (MEC) organizou debates, culminando na

---

<sup>3</sup> “Além da Constituição Federal, de 1988, existem ainda duas leis que regulamentam e complementam a do direito à Educação: o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), de 1990; e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), de 1996. Juntos, estes mecanismos abrem as portas da escola pública fundamental a todos os brasileiros, já que nenhuma criança, jovem ou adulto pode deixar de estudar por falta de vaga” (<http://www.guiadedireitos.org>).

<sup>4</sup> “É dever do Estado assegurar a criança e ao adolescente: ensino fundamental (da 1ª à 8 série), obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria; ampliar gradativamente a oferta do ensino médio (colegial); atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência (de preferência na rede regular de ensino); atendimento em creche e pré-escola às crianças de zero a seis anos de idade; acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística; oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do adolescente trabalhador; atendimento no ensino fundamental, através de programas que garantam material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde. Caso a garantia do ensino público obrigatório e oferecido de maneira regular seja descumprida, o Poder Público pode ser responsabilizado (artigo 209, §2º da Constituição Federal), e o chefe do executivo (prefeito, governador) pode até mesmo ser deposto” (Idem).

Semana Nacional de Educação para Todos, em Brasília, sendo traçadas diretrizes para o período de 1993 - 2003.

Como fruto desses debates em torno da educação, em 1996 foi apresentado o Projeto do Senador Darcy Ribeiro que acabou transformando-se na Lei de Diretrizes e Bases para a Educação (Lei nº 9394/96), conforme passaremos a discutir.

## **1.2 A Lei de Diretrizes e Bases para a Educação (LDB): uma análise crítica**

A Lei de Diretrizes e Bases para a Educação (LDB), Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, foi criada para direcionar novos rumos para a educação brasileira dentro de uma perspectiva inovadora, apesar de com o passar do tempo, nesses quase vinte anos de vigência não ter de fato ter contribuído para a construção de uma educação de qualidade para todos de forma indiferenciada, pois o que vemos na verdade é uma educação de relativa qualidade para aqueles que podem pagar, enquanto os que não podem pagar tem que se contentar com uma educação fragmentada.

No tocante a composição dos níveis escolares, a LDB preconiza que a educação deve ser composta por educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e educação superior.

A LDB estabelece a organização dos sistemas de ensino, instituiu como incumbência da União:

assegurar processo nacional de avaliação do rendimento escolar no ensino fundamental, médio e superior, em colaboração com os sistemas de ensino, objetivando a definição de prioridades e a melhoria da qualidade de ensino (BRASIL, 1996, art. 9º, § IV).

Neste trabalho iremos nos deter, do ponto de vista analítico, ao ensino médio, tendo em vista a nossa pesquisa ter sido realizada neste trabalho. Todavia, merece ser enfatizado que, do ponto de vista da precarização da política de educação, o ensino médio enfrenta basicamente as mesmas dificuldades do ensino fundamental ou superior.

De acordo com a LDB, o currículo do ensino médio deve ser realizado a partir das seguintes diretrizes:

I - destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência, das letras e das artes; o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a língua portuguesa como instrumento de comunicação, acesso ao conhecimento e exercício da cidadania;

II- adotará metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes;

III- será incluída uma língua estrangeira moderna, como disciplina obrigatória, escolhida pela comunidade escolar, e uma segunda, em caráter optativo, dentro das disponibilidades da instituição (BRASIL, 1996).

A partir da estrutura curricular proposta pela LDB, evidencia-se que tal estrutura não demonstra a princípio uma preocupação ou investimento detalhado com relação ao ensino médio, como se este realmente devesse ser desenvolvido de forma mecanicista, sendo direcionado unicamente para a “preparação” da população para o desenvolvimento de sua força de trabalho, sem que seja necessário qualquer tipo de consciência crítica acerca da realidade em que estão inseridos.

Ao abordar as disciplinas referentes às Ciências da Natureza na perspectiva da constituição de habilidades e competências dos educandos, a LDB faz as seguintes colocações:

Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade; entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais; identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos; apropriar-se dos conhecimentos da Física, da Química e da Biologia, e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural; compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades; identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações; analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos sócio-econômicos, científicos ou cotidianos; identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade; entender a relação entre o desenvolvimento das Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico, e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõem solucionar; entender o impacto das tecnologias associadas

às Ciências Naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social; aplicar as tecnologias associadas às Ciências Naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida; compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas, e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas (BRASIL, 1996).

A partir do exposto, identificamos que a LDB apresenta que as disciplinas da área de exatas devem está relacionadas com o cotidiano dos educandos, no entanto, entendemos que para que isso ocorra é preciso que as condições operacionais e de infra-estrutura sejam garantidas nas escolas, mas nem sempre estas dispõem de laboratórios para que sejam realizadas aulas práticas, aspecto o qual, somados aos inúmeros outros problemas identificados na escola e na política de educação como um todo, contribui para que a educação se torne fragmentada.

Todavia, não devemos esquecer que para o Estado, na verdade, é interessante que a educação pública seja sucumbida a segundo plano, pois assim a iniciativa privada passa a ser exaltada e, com isso, o Estado passa a oferecer uma educação totalmente precarizada, empobrecida e parcial aqueles que não podem pagar pelo ensino privado, causando uma dualidade excludente entre aqueles que podem e aqueles que não podem pagar. Salienta-se que, conseqüentemente aqueles que podem pagar por uma educação que apresenta uma certa qualidade terão, certamente, maiores possibilidades de se inserirem nas universidades públicas e, por conseguinte, nos cursos de suas escolhas, restando aqueles menos favorecidos recorrerem as universidades privadas que também, em sua grande maioria, apresentam qualidade questionável.

## **CAPÍTULO 2**

### **2.1 Os Parâmetros Curriculares Nacionais: uma abordagem na disciplina de Física**

Os PCNs foram criados no ano de 1998 pelo Ministério de Educação, através da Resolução CEB nº 3, de 26 de junho/98. Tais parâmetros são divididos em disciplinas (língua portuguesa, matemática, ciências naturais, história, geografia, arte e educação física) entre Ensino Fundamental e Médio e abordam tanto os aspectos relacionados a organização dos conteúdos, quanto as possíveis formas de abordagem das disciplinas com os alunos, funcionando como se fosse guias norteadores para a condução das disciplinas de acordo com as especificidades de conteúdo que cada uma delas apresenta.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, mais conhecidos como PCN, é uma coleção de documentos que compõem a grade curricular de uma instituição educativa. Esse material foi elaborado a fim de servir como ponto de partida para o trabalho docente, norteando as atividades realizadas na sala de aula. O documento é uma orientação quanto ao cotidiano escolar, os principais conteúdos que devem ser trabalhados, a fim de dar subsídios aos educadores, para que suas práticas pedagógicas sejam da melhor qualidade. [...]. Em sua abordagem, os parâmetros curriculares nacionais definem que os currículos e conteúdos não podem ser trabalhados apenas como transmissão de conhecimentos, mas que as práticas docentes devem encaminhar os alunos rumo à aprendizagem (<http://educador.brasilecola.com>).

No entanto, é através das reuniões de planejamento que os professores devem, considerando a realidade de cada instituição escolar, identificar a melhor forma para desenvolver os PCNs nas escolas em que estão inseridos.

Além das disciplinas sinalizadas no primeiro parágrafo desta seção, os PCNs também trazem três volumes que abordam temas transversais, como ética, pluralidade cultural e orientação sexual; e o terceiro volume aborda meio ambiente e saúde.

### **2.2 A docência na disciplina de Física: da teoria à realidade**

A disciplina de Física assim como todas as outras inseridas na área de cálculo apresenta suas peculiaridades, porém especifica-se justamente pelo fato de causar um certo receio nos discentes devido envolver uma série de cálculos que

nem sempre são percebidos como instrumento de utilidade no cotidiano das pessoas. Nesse sentido, o escopo da análise deste item centra-se na perspectiva de articular alguns dos conhecimentos ministrados na referida disciplina procurando articular a sua utilização no nosso dia-a-dia, pois acreditamos que apenas dessa forma os discentes passam a demonstrar algum interesse pela disciplina e, ao mesmo tempo, compreender que todas as ações humanas desenvolvidas são perpassadas por leis da física.

Partindo dessa concepção, discutiremos sobre as três leis de Newton, quais sejam: 1) O princípio da inércia; 2) Força resultante; 3) Ação e reação. Se observarmos de forma desinteressada para tais leis, aparentemente elas não nos representam nenhum tipo de impacto do ponto de vista cognitivo, porém se pararmos para tentar compreender as suas minúcias veremos que todas três se referem ao movimento ou a ausência deste, conforme passaremos a discutir nas próximas linhas.

O princípio da inércia afirma que: todo corpo permanece em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em linha reta, a menos que seja obrigado a mudar seu estado de repouso por forças que atuam sobre ele. A segunda lei de Newton também conhecida como princípio fundamental da Dinâmica afirma que quando um ponto material de massa  $M$  é submetida à ação de uma força resultante não nula ele adquire uma aceleração, cuja direção e sentido são as mesmas da força Resultante e a intensidade é proporcional a esta. A terceira lei diz que toda ação corresponde a uma reação.

A física é uma das áreas que melhor se coloca para oferecer explicações na aventura de se conhecer o mundo por meio dela. Ao citar essas três leis, além de tantas outras existentes, percebemos que quando são ministradas com conhecimentos que estejam no dia a dia dos discentes, eles se propõem a conhecê-los de forma mais precisa, isso é perceptível, pois o mundo físico está intimamente relacionado ao mundo cotidiano, uma vez que a natureza faz parte de ambos. O ensino dessa disciplina pode se beneficiar dessa forma de conceber o conhecimento, cujo objetivo seria de instigar os discentes na construção de modelos sobre vários aspectos do cotidiano, instigando-os a exercer suas imaginações e raciocínios nos moldes da ciência, pois:

O processo, por mais complexo que possa parecer, é sempre mediado por instrumentos e métodos que associam o ato de ensinar ao de aprender, que, em regra geral, não são decorrências espontâneas, mas sim favorecidos no ambiente escolar (SAVIANE, 1996, p.66).

A ação pedagógica requer acima de tudo profissionais comprometidos com os diferentes saberes, conforme preconiza o autor acima, quais sejam: o saber atitudinal, relacionado ao domínio da disciplina, pontualidade, organização, entre outros; o saber crítico-contextual, referente ao retrato sociocultural da sociedade na qual a tarefa educativa se insere; o saber didático-curricular, associado ao domínio das formas de organização e realização da atividade educativa; e os saberes específicos e pedagógicos, referentes aos conhecimentos específicos que integram cada disciplina curricular e as teorias educacionais relacionadas ao processo ensino-aprendizagem.

Sobre este ângulo, a assimilação dos conhecimentos e desenvolvimento de habilidades seria mais bem organizada e eles desenvolveriam suas capacidades cognitivas de maneiras mais bem sucedidas. Essa prática de ensino tem por finalidade proporcionar aos alunos os meios para que assimilem ativamente os conhecimentos, não se postando apenas de transmissão de informação e sim gerando uma harmonia entre professor aluno e o desenvolvimento de suas forças intelectuais.

Essa ação se refere à relação entre os discentes e a matéria, com o objetivo de apropriar-se dela com a mediação do professor. Entre a matéria, o professor e os alunos ocorrem relações recíprocas. O professor tem propósitos definidos no sentido de assegurar o encontro direto dos alunos com a matéria, mas essa atuação depende das condições internas dos alunos alterando o modo de lidar com a matéria (LIBÂNEO, 2003, p.55).

Essa relação entre o professor e os discentes é o núcleo da assimilação dos conhecimentos, pois a partir daí abre - se portas para estimulá-los no desejo de transformar a matéria em desenvolvimento significativa e compreensível.

Ressalta-se que a física se configura como uma disciplina que requer também, na sua complexidade de entendimento, assuntos relacionados a outras matérias. Nesse sentido, essa seria uma das dificuldades encontradas pelos discentes no seu modo geral, nesse campo de atuação.

Portanto, acredita-se que seria mais bem sucedido buscar esses conhecimentos para assim depois introduzir aqueles assuntos desejados e assim termos um aprendizado mais bem sucedido, para isso necessita de um professor (a) que seja realmente profissional, ciente do seu papel na formação das gerações futuras e interventor de certa maneira nos destinos do país.

O que se observa é uma excessiva preocupação com o formalismo, isto é, esta disciplina vem sendo apresentada como uma estrutura muito semelhante à disciplina de matemática onde os princípios físicos são postulados e suas aplicações se restringem à solução de problemas numéricos, este modo de apresentar tal disciplina transmite aos estudantes uma visão deformada desta matéria, tendo vista que ela não foi, e continua não sendo, estruturada e desenvolvida daquela maneira.

Precisamos nos conscientizar de que é extremamente importante enfatizar para os discentes os aspectos físicos, conceituais e históricos dos fenômenos estudados, bem como suas aplicações na ciência e na tecnologia moderna.

Contudo, são necessários professores capacitados com um saber que possibilite aprofundar os conhecimentos já adquiridos. Sendo assim, sua atuação não pode ser mecânica, devem ser interativas e ocorrer num movimento dialético, com base nos conhecimentos e saberes que possui.

Conforme Sacristán (1999), o professor assume a função de guia reflexivo, ou seja, é aquele que ilumina as ações em sala de aula e interfere significativamente na construção do conhecimento do aluno. Ao realizar essa tarefa, o professor proporciona reflexões sobre a prática pedagógica, pois, parte-se do pressuposto de que ao assumir a atitude problematizadora da prática, modifica-se e é modificado gerando uma cultura objetiva da prática educativa. Conforme, o referido autor (1999, p. 73), “a prática educativa é o produto final a partir do qual os profissionais adquirem o conhecimento prático que eles poderão aperfeiçoar”.

Por outro lado, é notório reconhecer nas muitas atividades realizadas no dia a dia uma carência no que diz respeito ao domínio dos conhecimentos que são passados aos discentes, pois muitos professores têm se revelado despreparados para a execução da tarefa de ensinar, seja pela lacuna nos seus conhecimentos pessoais, ou por uma formação híbrida.

Para Terrazzan (1994), a tendência de atualizar-se o currículo de Física justifica-se pela influência crescente dos conteúdos contemporâneos para o entendimento do mundo criado pelo homem atual, bem como a necessidade de

formar um cidadão consciente e participativo que atue nesse mesmo mundo.

A princípio, a assimilação de conhecimentos sistematizados e ao desenvolvimento de capacidades cognitivas e o ensino, consistem em um planejamento organizado, cuja finalidade é proporcionar aos discentes para que assimilem ativamente os conhecimentos que lhes são transmitidos.

Essa relação, busca assegurar aos alunos o domínio mais seguro e duradouro possível dos conhecimentos que lhes são propostos, criando condições para que desenvolvam suas capacidades como também suas habilidades, visando à independência de pensamento.

Aos docentes, cabem escolher caminhos onde eles possam trilhar com convicções que norteiem suas opções diante dos problemas e situações que venham a aparecer na sua vida real, essa tarefa de professor só terá sentido se levar os discentes a terem determinadas atitudes e convicções que orientem a sua atividade tanto em sala de aula, como também na vida, que são características do caráter educativo do sistema de ensino,

O aprendizado em física, deve aprofundar-se aos objetivos educacionais seguindo vertentes que se desenvolvem paralelamente e concomitantemente, buscando o aprofundamento dos saberes disciplinares, contemplando os procedimentos científicos pertinentes aos seus objetos de estudos, suas metas formativas particulares e, até mesmo, com tratamentos didáticos específicos, buscando articulação interdisciplinares desses saberes práticos já presentes em cada disciplina e adequados a uma perspectiva integradora voltados as necessidades da vida contemporânea com conhecimentos mais amplos e específicos que correspondam a uma cultura geral e a uma visão de mundo.

A crescente valorização do conhecimento e da capacidade de inovar a cada dia demandam cidadãos capazes de aprender continuamente, aprender para aquilo que é essencial para uma formação geral e não apenas para algum conhecimento tido como específico, nesse sentido, o aprendizado também estará promovendo uma cultura mais ampla, onde seja capaz de articular uma visão do mundo natural e social.

A física é uma matéria que se torna indispensável à formação da cidadania, nesse sentido, espera-se que ela contribua para a formação de uma cultura científica específica e efetiva, que permita aos discentes a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais, situando no contexto humano com a natureza em

transformação, objeto de contínua mudança. É imprescindível também que essa cultura em física inclua a compreensão do conjunto de equipamentos e procedimentos tecnológicos do cotidiano doméstico, social e profissional.

Ao promover esses conhecimentos, o aprendizado em tal disciplina, promove uma articulação de toda uma visão de mundo, de uma compreensão dinâmica do universo mais amplo do que o nosso entorno material imediato, capaz de transformar nossos limites temporais e espaciais. Para que esses objetos de fato se transformem em linhas orientadoras da organização do ensino dessa disciplina, é indispensável traduzi-los em termos de um conjunto de habilidades e competências propondo alternativas ao seu ensino tradicional que levam a práticas pouco recomendáveis.

É preciso rediscutirmos qual física ensinar para possibilitar uma melhor compreensão do mundo e uma formação mais adequada para a cidadania. Sabendo que para tanto, não existem, soluções simples uma receita única, que garantam o sucesso. Essa questão deve ser enfrentada pelos educadores, analisando cada realidade social, com base em propostas claras correspondendo aos desejos e às esperanças a todos que participam do sistema ensino-aprendizagem, dando a essa matéria novas dimensões de ensino.

Não somente na disciplina de Física, mas também em todas as áreas e suas tecnologias aquilo que se ensina devem combinar conhecimentos práticos que seja voltados para as necessidades da vida contemporânea com conhecimentos mais amplos e específicos que possam corresponder a uma cultura geral e a uma visão de mundo, acrescentando sempre a capacidade de inovar para que tenhamos discentes capazes de aprender continuamente, para aquilo que lhes é essencial geral e não apenas um conhecimento específico. Nesse sentido, o aprendizado, além de contribuir para essa formação geral, estará promovendo uma cultura mais ampla, onde será capaz de articular uma visão do mundo natural com o social.

## **CAPÍTULO 3**

### **3.1 A pesquisa: procedimentos metodológicos**

Este capítulo tem o objetivo de apresentar os dados da pesquisa realizada para a construção deste trabalho. Nesse sentido, consideramos importante apresentarmos preliminarmente aos dados coletados, quais foram os procedimentos metodológicos realizados para o desenvolvimento do estudo.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório, realizada com quatro professores que lecionam a disciplina de física em escolas da rede pública e privada da cidade de João Pessoa e Bayeux.

Destarte, o lócus da pesquisa correspondeu, no âmbito da instituição privada, a Escola Cenecista João Régis Amorim (CNEC), e no âmbito da escola pública, a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Antônio Gomes.

A definição/escolha das escolas se deu em virtude do pesquisador em tela ter passado por experiência profissional em uma delas na CNEC, e atualmente trabalhar na Escola Antônio Gomes.

A intenção de pesquisar como se dá a prática docente, especificamente na disciplina de física na esfera pública e privada, se deu na perspectiva de buscar compreender quais são os desafios, as possibilidades e limites enfrentados pelos professores nesses espaços de atuação que apesar de executarem a Política de Educação apresentam especificidades diferenciadas, tanto em virtude do perfil socioeconômico do público alvo, quanto em decorrência do próprio processo de precarização e sucateamento do ensino na atual conjuntura, tendo em vista que a CNEC está inserida no contexto de privatização da educação, e a Escola Antônio Gomes se insere em um contexto adverso de precarização da educação pública.

Os sujeitos da pesquisa corresponderam a quatro professores que lecionam a disciplina de física nas referidas escolas. Nesse sentido, a nossa amostra foi não probabilística de caráter intencional.

A coleta de dados foi realizada através de roteiro de entrevista semi-estruturada. A análise dos dados se processou através da técnica da análise de conteúdo das falas. Para Bardin (2009, p.51), “a análise de conteúdo enquanto método torna-se um conjunto de técnicas de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das

mensagens”, procurando ser literalmente fiel aos dados fornecidos pelos sujeitos da pesquisa.

## 3.2 Apresentação dos dados da pesquisa

### 3.2.1 Perfil dos sujeitos da pesquisa

No tocante ao gênero, os sujeitos da pesquisa são do sexo masculino, o que não era de se estranhar, pois a maioria das pessoas que optam por cursos na área de exatas é composta por homens.

O número de moças que escolhem as ciências, principalmente as exatas e tecnológicas, é muito mais baixo que o de rapazes. Em 2000, apenas 20% dos estudantes de graduação de física no Brasil eram mulheres. É a mesma taxa do Reino Unido e dos Estados Unidos. No Japão e na Suécia, o índice não chega a 15%. [...]. Conforme se avança na carreira científica, encontram-se ainda menos mulheres. Uma medida dessa evasão encontra-se na classificação conferida pela bolsa de produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Nos estágios iniciais da carreira acadêmica, as mulheres representavam no ano passado pouco mais de um terço dos pesquisadores, em todas as áreas. No topo, os bolsistas considerados 1A, a taxa de mulheres cai para 23%. Nas ciências exatas, a disparidade é ainda maior. Entre os físicos, as mulheres respondiam por apenas 3% das bolsas 1A em 2005. Esse não é um fenômeno só brasileiro. Na Europa, poucas mulheres entram para a carreira de física. Em 2000, na Dinamarca, nem 3% dos físicos profissionais eram mulheres e, na Alemanha, pouco mais de 5% ([www.universitario.com.br](http://www.universitario.com.br)).

A partir da citação acima, é possível claramente evidenciar o fato de ser mais comum encontrarmos homens ministrando tanto fazendo cursos na área de exatas, como, enquanto consequência dessa procura/inserção nas instituições de ensino, quanto, como consequência disso, se identificar mais professores do sexo masculino ministrando disciplinas que envolvem cálculos.

Ressalta-se que esse fator não se dá por acaso, ou seja, enquanto aspecto específico de uma determinada conjuntura, mas é decorrente da gênese da sociedade quando a educação era destinada especificamente aos homens, restando às mulheres os cuidados com os afazeres domésticos e da sua prole.

Com relação à faixa etária dos entrevistados tem idade compreendida entre vinte e sete e trinta e oito anos de idade, correspondendo a um grupo de jovens

professores que se dedicam a docência, mesmo diante de tantas dificuldades enfrentadas no cotidiano de ensino.

Apesar de lecionarem a disciplina de física, dois professores possuem formação em matemática e dois em física. Salienta-se que o fato da formação ser em matemática ou vice versa, não impede que sejam ministradas disciplinas em áreas correlatas.

O ano de formação dos mesmos é contemporâneo, ou seja, dois profissionais concluíram o curso entre os anos de 2004 e 2006, um deles se formou este ano (2014) e um outro está com o curso em andamento. Todos têm uma vasta experiência na educação, compreendida entre sete e quinze anos.

A atuação profissional constitui, talvez, a mais importante fonte de aquisição de saberes. São nos diversos momentos na escola nas mais diversas situações que os professores constroem seus saberes. O contato com alunos, professores, com os demais agentes escolares, enfim a vida profissional, propriamente dita, proporciona muitas aprendizagens, entre elas a aquisição de saberes sobre como agir em diversas situações, trabalhar determinados conteúdos, explorar o livro didático, abordar um conteúdo, extrair do programa os conteúdos relativos à aprendizagem dos alunos, etc (BORGES, 2004, p. 203).

A experiência profissional, de fato, contribui significativamente para aprimorar a didática e outras questões referentes ao processo de ensino-aprendizagem. Salienta-se que os sujeitos da pesquisa, ou seja, dois deles atuam na escola entre um e oito anos.

### **3.3 Percepção acerca da Política de educação brasileira**

De forma unânime os sujeitos da pesquisa informaram que a educação brasileira é um caos em decorrência do desprestígio dos gestores para com a educação, bem como um certo descompromisso da própria população conforme veremos nas colocações expostas abaixo:

[...], não é levada a sério, e na verdade não é mesmo, mas não apenas pelos governantes, falta responsabilidade aos profissionais que atuam na área, por parte da população e do alunado, de certa forma, cada povo tem o governo e as políticas que merecem (Entrevista 01);

Ainda estamos esperando algum programa que efetivamente valorize a educação tanto no que se refere a investimento e estímulo ao magistério, quanto ao que se refere a melhoria das estruturas físicas para a educação básica e uma formação de qualidade (Entrevista 02).

Apesar dos profissionais terem demonstrado um grande descontentamento com a política de educação, foi identificado que os mesmos apontam como tal realidade poderia ser modificada.

De fato, a educação pública brasileira deixa muito a desejar, sobretudo dos anos de 1990 a conjuntura vigente. Naquela década, anos de 1990, a sociedade estava sendo inserida na política neoliberal, a qual prima pela redução do papel do Estado no tocante as suas responsabilidades na execução das políticas públicas, como forma de propiciar o desenvolvimento do setor privado. Daí então, se vive o sucateamento de todas as políticas, dentre elas a de educação que tem se tornado um forte alvo para a mercantilização do ensino.

Nesse contexto, a educação, na ótica do capital, se tornou uma mercadoria que propicia uma grande lucratividade, seja no ensino fundamental, médio ou superior.

[...], a educação, ao mesmo tempo em que é alvo da crítica de todos os matizes ideológicos por não responder às demandas sociais, passa por transformações de sua identidade histórica: de direito de cidadania – herdado do ideário liberal, da Revolução Francesa e do Estado de Bem-Estar, ou socialista – parece transformar-se a cada dia em um *bem privado* ou *mercantil*, isto é, moeda de troca entre indivíduos, entre indivíduos e organizações comerciais nacionais ou transnacionais, e mesmo entre nações nas suas transações mercantes. A modernização conservadora do Estado e da sociedade estaria fazendo do campo educacional a mais nova fronteira de expansão do capital na dita Sociedade do Conhecimento. Não surpreende, pois, que a mercantilização dos serviços (antes, direitos) educacionais esteja há quase uma década na ordem do dia de agcs/omc – desde as propostas americanas, australianas e neozelandesas para sua regulamentação ([www.scielo.br](http://www.scielo.br)).

É cabível sinalizar que a citação acima é fruto de um artigo produzido no ano de 2003, onde já se evidenciava a educação brasileira em completo naufrágio, quiçá na atualidade onde se identifica claramente a execução exacerbada da política neoliberal em todas as esferas das políticas públicas. Sem contar que a educação tornou-se funcional as necessidades do mercado, pois na verdade quem dita às regras é a política econômica.

### 3.4 Metodologia de ensino utilizada pelos sujeitos da pesquisa

No que diz respeito à metodologia de ensino adotada pelos professores na condução da disciplina de física, dois dos quatro entrevistados informaram que não utilizam uma metodologia específica, pois o processo de ensino-aprendizagem nesta disciplina é muito dinâmico.

Não sigo uma metodologia específica, apenas conduzo minhas aulas de acordo com a minha consciência e com a realidade do meu alunado (Entrevista 01);

Vejo que o processo educacional moderno não deve conter apenas uma linha pedagógica, embora acredito que em muitos dos casos a pedagogia tradicional surta efeitos mais sólidos gosto de fazer o aluno pensar nos conceitos que são mostrados, de modo que haja uma construção dos mesmos, partindo desse princípio mesclo uma pedagogia tradicionalista com uma pedagogia construtivista, pois o processo de ensino é dinâmico e metamórfico (Entrevista 02).

Partimos do pressuposto de que por mais que a disciplina seja dinâmica, é interessante adotar uma metodologia<sup>5</sup> de ensino até para que seja possível facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Porém, é lógico que, independentemente do professor não utilizar uma metodologia específica a sua aula sempre será delineada por alguma metodologia<sup>6</sup> seja ela previamente definida ou não.

Libâneo (1994), ao realizar leituras referentes à didática no ensino, faz algumas considerações interessantes, vejamos:

O professor é o incentivador, orientador e controlador da aprendizagem, organizando o ensino em função das reais

---

<sup>5</sup> “**Metodologia** é uma palavra derivada de “**método**”, do Latim “*methodus*” cujo significado é “**caminho ou a via para a realização de algo**”. Método é o processo para se atingir um determinado fim ou para se chegar ao conhecimento. Metodologia é o campo em que se estuda os **melhores métodos praticados** em determinada área para a produção do conhecimento. A metodologia de ensino é uma expressão que teve a tendência de substituir a expressão “didática”, que ganhou uma conotação pejorativa por causa do caráter formal e abstrato dos seus esquemas que não estão bem inseridos em uma verdadeira ação pedagógica. Assim, a metodologia de ensino é a parte da pedagogia que se ocupa diretamente da organização da aprendizagem dos alunos e do seu controle” (<http://www.significados.com.br/metodologia>).

<sup>6</sup> Conforme Libâneo (1994, p. 150), “O conceito mais simples de “método” é o de caminho para atingir um objetivo. [...]. Cada ramo do conhecimento, por sua vez, desenvolve métodos próprios. Temos assim, métodos matemáticos, métodos sociológicos, métodos pedagógicos etc. Podemos falar, também, em métodos de transformação da realidade, como métodos de luta política, métodos de difusão cultural, métodos de organização etc (Libâneo, 1994, p. 150).

capacidades dos alunos e do desenvolvimento dos seus hábitos de estudo e reflexão. A matéria é o conteúdo cultural da aprendizagem, o objeto ao qual se aplica o ato de aprender, onde se encontram os valores lógicos e sociais a serem assimilados pelos alunos; está a serviço do aluno para formar as suas estruturas mentais e, por isso, sua seleção, dosagem e apresentação vinculam-se às necessidades e capacidades reais dos alunos. O método representa o conjunto dos procedimentos para assegurar a aprendizagem, isto é, existe em função da aprendizagem, razão pela qual, a par de estar condicionado pela natureza da matéria, relaciona-se com a psicologia do aluno (p.66).

Então, como se pode depreender a partir das colocações acima, o professor, obviamente, tanto pode ter uma metodologia previamente definida, quanto também pode passar a defini-la a partir das próprias especificidades apresentadas pelos alunos, todavia, indubitavelmente, o professor não pode moldar a disciplina às necessidades do aluno, pois tem todo um conteúdo programático a ser cumprido.

Os outros dois sujeitos da pesquisa informaram que seguem uma metodologia específica por considerarem melhor para o desenvolvimento do seu trabalho, conforme veremos abaixo:

Sempre que possível utilizo data show, utilizo quadro e pincel, aulas práticas (Entrevista 03);

Aulas expositivas utilizando material lúdico (Entrevista 04).

As aulas expositivas com a utilização de data show se configuram como uma metodologia de ensino bastante eficiente pelo fato de possibilitar uma maior apreensão da atenção dos alunos às imagens e, conseqüentemente, ao conteúdo que está sendo abordado em sala de aula. Todavia, tal recurso também pode se configurar como algo que pode não surtir muito efeito, pois a (des)atenção dos alunos variará conforme o perfil da turma/alunos, que nem sempre é de compromisso/responsabilidade com a sua formação. Porém, este é um aspecto bastante relativo, tendo em vista que, quem é a questão da apreensão/compromisso dos alunos é decorrente de uma série de fatores, como: incentivo a educação por parte dos familiares; compromisso dos gestores com relação à educação que é prestada à população; formação/compromisso dos professores com o processo de ensino aprendizagem, o qual vai muito além, dos meros conteúdos repassados em sala de aula.

No tocante ao compromisso dos gestores para com a qualidade da educação pública, a cada dia se confirma a notoriedade do desinteresse destes, até por que é interessante, até um certo ponto, para os governantes que a sociedade seja desesclarecida, para que se torne cada vez mais alienada, servindo de massa de manobra nas mãos do sistema capitalista, o qual, por sua vez, é fomentado pelo aparelho de Estado.

Acreditamos que se fosse, na percepção do governo, interessante o fortalecimento da capacidade crítico-analítica da sociedade e, por sua vez, o investimento no empoderamento desta, desde do ensino fundamental deveria ser ensinada a Constituição Federal Brasileira de 1988 para os cidadãos pudessem ter conhecimento acerca dos seus direitos e deveres na sociedade.

### **3.5 Concepção dos professores acerca da percepção dos alunos sobre a disciplina de física**

Como não haveria de causar estranheza pelo fato de se tratar de uma disciplina inserida na área das ciências exatas, os professores entrevistados informaram que a maioria significativa dos alunos geralmente apresentam, sobretudo, no primeiro momento, aversão a disciplina de física, conforme expressam as entrevistas abaixo:

Os alunos iniciantes, principalmente os do primeiro ano, veem com estranheza, e questionam geralmente por que, e quando vão utilizar aquilo que estão estudando (Entrevista 01);

Em geral eles acham uma disciplina de difícil entendimento, porém essa visão depende muito de como a física é ensinada a ele. Todavia, percebo que a física se torna mais difícil devido a má formação, ou seja, no conhecimento das regras básicas da principal ferramenta da física que é a matemática. Se eles tivessem um bom conhecimento da matemática pelo menos aquela que ele deveria dominar em relação a série que ele está inserido, a física seria sem sombra de dúvida de mais fácil compreensão (Entrevista 02).

De fato no cotidiano da sala de aula é possível nitidamente evidenciarmos a fragilidade dos alunos com relação à disciplina de física em decorrência de um embasamento também frágil na disciplina de matemática, a qual na maioria dos

casos também é vista com uma certa aversão por parte dos estudantes, o que decerto dificulta a aprendizagem.

Com relação à entrevista de número 01 mencionada na página anterior, percebe-se a ansiedade/necessidade dos alunos no que se refere a aplicabilidade dos conteúdos estudados na disciplina no cotidiano, porém na medida em que os professores procuram fazer experiências, ou seja, aulas práticas, os alunos passam a demonstrar um maior interesse. Nesse sentido, ratifica-se a importância dos docentes conduzirem o processo ensino da disciplina de forma mais dinâmica e interativa, associando a teoria à prática numa unidade dialética.

Apesar de está presente em todos os lugares seja ele do planeta ou do universo, muitas pessoas não tem conhecimento de como ela está influenciando sua vida. Dado fato são circunstância da história, devido ao surgimento como área que estuda os fenômenos, suas causas e consequências. Os cientistas eram tratados não como pessoas normais, mas como uma classe diferenciada da população, pois se pensava que as descobertas feitas por eles só a interessavam. No entanto, com os avanços nas pesquisas e a produção de utensílios que cada vez mais ajudava o ser humano na sua convivência no mundo, a física passou a ser reconhecida como extremamente essencial para a evolução da humanidade. Passou a ser ministrada como disciplina obrigatória nas escolas, mas a linguagem da física até alguns anos, ainda não eram compreendida por todos no contexto, isto se deve a metodologias utilizadas pelos educadores que levaram os alunos a não gostarem de física (<http://monografias.brasilecola.com/fisica>).

Nesse sentido, ratifica-se a importância dos docentes conduzirem o processo ensino da disciplina de forma mais dinâmica e interativa, associando a teoria à prática numa unidade dialética.

Quando indagados sobre as dificuldades para lecionarem a disciplina de física, os sujeitos da pesquisa informaram que a maior dificuldade é justamente buscar estratégias que possibilitem o entendimento dos alunos no tocante aos conteúdos ministrados.

No entanto, ao serem perguntados sobre os desafios enfrentados em sala de aula, identificamos que três dos quatro professores apresentaram as mesmas posturas, quais sejam:

[...], a maior dificuldade é fazê-lo entender e verificar conceitos que requer para serem bem compreendidos um certo nível de interpretação textual e de lógica matemática, que como falei são

pontos que são dominados em geral pela maioria dos alunos (Entrevista 02);

Falta de domínio da matemática básica (Entrevista 03).

Em face às posturas acima, é perceptível que os professores afirmam que os desafios são basicamente os mesmos apontados nas dificuldades apresentadas em parágrafos anteriores, ou seja, a dificuldade de compreensão dos alunos pela ausência de conhecimentos que os mesmos deveriam ter adquirido na disciplina de matemática.

Por outro lado, um docente mencionou que o maior desafio consiste em dar atenção ao alunado tendo em vista que as salas de aula são muito numerosas. De certa forma, pode-se indubitavelmente afirmar que esta afirmação está diretamente relacionada às colocações anteriores, pois uma sala numerosa certamente dificulta o aprendizado dos alunos, além de requerer muito mais do professor que como se já não bastasse a sobrecarga de trabalho ainda precisa lidar com as superlotações das salas.

Ressalta-se que as salas numerosas, seja na esfera pública ou privada, na verdade expressam o descaso com a educação brasileira, onde nas escolas públicas os governantes colocam uma quantidade excessiva de alunos para não construírem novas escolas, e no âmbito das escolas privadas as salas são lotadas para que novos professores não sejam contratados e, assim, a lucratividade dos empresários seja muito maior.

Ressaltamos que apesar de ser um assunto muito recorrente nas salas de aula, os professores não mencionaram a violência que os educadores vêm sofrendo, por parte dos alunos, nos últimos tempos. Chamamos atenção nesse aspecto por consideramos que esse, somado a tantos outros, é um dos grandes desafios que os docentes estão enfrentando na atual conjuntura, mas que os governante vêm se mostrando indiferentes, tornando essa realidade praticamente invisível.

### **3.6 Sugestões dos professores para o melhoramento da relação/interatividade entre a disciplina e o alunado**

Quando indagados sobre as sugestões para o melhoramento da relação entre a disciplina de física e o alunado, os professores expuseram aspectos diferenciados, como:

[...] essa relação será melhor quando tanto o professor quanto o aluno perceberem que deve haver uma relação de afetividade, respeito e isonomia entre professor e aluno, claro que cada um conhecedor de seus direitos e deveres, porém percebo que um relacionamento desse tipo só será possível mediante a presença efetiva da família (dos pais presentes e agentes educadores) na vida dos filhos, do contrário ficará a cargo do professor a tarefa de educá-lo tanto academicamente falando como socialmente, e isso termina por sobrecarregar o professor e dificulta o processo de aprendizagem e ensino (Entrevista 02).

A fala acima aponta a preocupação do professor em tela com relação ao envolvimento da família no processo educativo, tendo em vista que esta deve ser considerada como a primeira escola das pessoas, onde devem ser repassados e apreendidos valores como respeito, responsabilidade, afetividade etc. Todavia, o cotidiano da sala de aula, que é vivenciado na relação professor-aluno, revela que as famílias, na sua grande maioria, não vêm cumprindo o seu real papel no processo educativo, fator o qual ocasiona em uma premente inversão de valores, onde, muitas vezes, o professor é identificado pelo aluno como um cano e escape ou até mesmo saco de pancadas para a expressão da sua revolta ou descontentamento.

Os demais professores, ou seja, tanto aqueles inseridos na rede pública quanto na rede privada, apresentaram sugestões diferentes da mencionada acima (entrevista 02), porém diante da convergência entre as respostas das entrevistas 01, 03 e 04, apresentaremos abaixo apenas as colocações de um professor.

Atendimento personalizado, tempo de aula o suficiente para aula prática, escolas mais equipadas para um bom desenrolar do conteúdo (Entrevista 01).

Esta entrevista relata a necessidade apresentada pelos professores no sentido de uma maior atenção e compromisso dos gestores, seja da rede pública ou privada no tocante ao investimento para a realização de aulas mais interativas em laboratórios, como forma de possibilitar um maior interesse, interatividade e apreensão dos conteúdos teóricos repassados em sala de aula.

Entretanto, como fora mencionado ainda neste capítulo, bem como no decorrer deste trabalho, os gestores, sobretudo das escolas públicas, não estão

preocupados em investir na educação, mas de fragmentar esta cada vez mais para que assim o capital privado se fortaleça cada vez mais, de modo a dominar também o ensino superior, conforme estamos vivenciando o crescimento vertiginoso das faculdades privadas nos últimos dez anos.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A docência na contemporaneidade, independentemente da disciplina lecionada, se configura como um grande desafio em decorrência das peculiaridades que perpassam a política de educação de um modo geral, seja em razão do descaso e descompromisso por parte dos gestores ou em decorrência do marcante contexto de mercantilização do ensino, somado ainda a fragilidade na educação doméstica dos discentes, aspecto o qual ocasiona, muitas vezes, na desresponsabilização da família com as suas crianças e adolescentes, que, por sua vez, culmina no desinteresse dos alunos no tocante ao ensino, e/ou até em desrespeito, e agressões direcionadas aos seus educadores.

Ressaltamos que somados a esses contra tempos, os docentes ainda se deparam com um total desprestígio e descaso por parte dos governantes com essa categoria, seja através dos baixos salários, condições precarizadas de trabalho (ausência de infra-estrutura adequada para o desenvolvimento das atividades docentes, como: escolas em condições insalubres, falta de quadros, pincéis etc; insegurança na sala de aula e nos próprios bairros em que esses professores trabalham a ponto de colocar em risco suas próprias vidas). Portanto, ser professor hoje é um grande desafio e, por essa razão, poucos têm demonstrado interesse em desenvolverem tal atividade.

A pesquisa realizada que culminou na elaboração do presente trabalho, acrescentada a nossa experiência enquanto professores, nos levou a refletir que realmente os professores se deparam com fortes e crescentes desafios no seu cotidiano de trabalho, e que muitas vezes as dificuldades enfrentadas por estes representam uma realidade surda, onde poucos estão interessados, afinal os professores, nessa conjuntura, muitas vezes são marginalizados.

A docência na disciplina de física, como se não bastassem os aspectos acima mencionados, ainda se depara com outros desafios pelo fato de se tratar de uma disciplina inserida na área das ciências exatas, sendo, muitas vezes, considerada de pouca utilidade prática, daí se faz necessário, indubitavelmente, que os professores procurem articular a teoria a prática.

Diante dos desafios apontados pelos professores no decorrer da pesquisa, tal questão foi colocada pela maioria dos entrevistados. Outro aspecto colocado pelos mesmos e que também nos inquieta enquanto docentes, é a dificuldade de repassar

o conteúdo em decorrência das precárias condições de trabalho, ausência de laboratórios etc, associados ainda a superlotação das salas de aula.

Ressaltamos que as dificuldades apresentadas pelos docentes que lecionam tanto no âmbito público quanto privado, exceto a superlotação das salas de aula, são basicamente as mesmas.

Diante do exposto, acreditamos que este trabalho possa contribuir de forma significativa para tornar evidente as dificuldades enfrentadas pelos professores tanto da disciplina aqui abordada, quanto das demais áreas, pois certos aspectos aqui apontados peculiarizam, lamentavelmente, a realidade enfrentada pela maioria dos professores brasileiros.

## 5 REFERÊNCIAS

BARDIN, L. Análise de Conteúdo. Tradução de Luís A. Reto e Augusto Pinheiro. 5ed. Lisboa: Edições 70, 2009.

BORGES, Cecília Maria Ferreira. O professor da Educação Básica e seus saberes profissionais. 1ª edição, Araraquara-SP, JM Editora, 2004, PP. 161-217.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

\_\_\_\_\_, Lei de Diretrizes e B. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.

\_\_\_\_\_. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.

SACRISTÁN, J. Gimeno. Poderes instáveis em educação. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SAVIANI, D. Saberes implicados na formação do educador. In: BICUDO, M. A. V.; SILVA JUNIOR, C. A da. (Orgs.). Formação do Educador: dever do Estado, tarefa da Universidade. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996.

TERRAZZAN, E. A. Perspectivas para a Inserção da Física Moderna na Escola Média. 1994. 241f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

[www.brasil.estadao.com.br/noticias/geral](http://www.brasil.estadao.com.br/noticias/geral), acesso em: 22/09/2014.

[www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br), acesso em: 28/10/2014.

[www.guadedireitos.org](http://www.guadedireitos.org), acesso em: 29/10/2014.

[www.educador.brasilecola.com](http://www.educador.brasilecola.com), acesso em: 22/09/2014.

[www.universitario.com.br](http://www.universitario.com.br), acesso em: 22/09/2014.

[www.scielo.br](http://www.scielo.br), acesso em: 22/09/2014.

[www.significados.com.br/metodologia](http://www.significados.com.br/metodologia), acesso em: 22/09/2014.

[www.monografias.brasilecola.com/fisica](http://www.monografias.brasilecola.com/fisica), acesso em 30/09/2014.

## **APÊNDICE**