

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

FÍSICA LICENCIATURA

**AS DIFICULDADES EM LECIONAR FÍSICA NO ENSINO MÉDIO NA
VISÃO DOS DOCENTES**

ITALO GONÇALVES MELO

**FORTALEZA
2016**

ITALO GONÇALVES MELO

**AS DIFICULDADES EM LECIONAR FÍSICA NO ENSINO MÉDIO NA
VISÃO DOS DOCENTES**

Monografia apresentada como exigência
para obtenção do grau de Licenciado em
FÍSICA da UNIVERSIDADE FEDERAL
DO CEARÁ (UFC).

Orientador: Dra. CARLA MARIA SALGADO
VIDAL SILVA

**FORTALEZA
2016**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M485d Melo, Italo Gonçalves Melo.
AS DIFICULDADES EM LECIONAR FÍSICA NO ENSINO MÉDIO NA VISÃO DOS
DOCENTES / Italo Gonçalves Melo Melo. – 2016.
48 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro
de Ciências, Curso de Física, Fortaleza, 2016.
Orientação: Profa. Dra. Carla Maria Salgado Vidal Silva.

1. Dificuldades em lecionar Física. 2. Rendimento escolar. 3. Docentes de Física. I. Título.

CDD 530

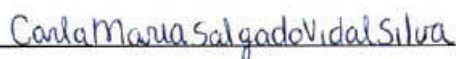
ITALO GONÇALVES MELO

**AS DIFICULDADES EM LECIONAR FÍSICA NO ENSINO MÉDIO NA
VISÃO DOS DOCENTES**

Monografia apresentada como exigência
para obtenção do grau de Licenciado em
FÍSICA da UNIVERSIDADE FEDERAL
DO CEARÁ (UFC).

Orientador: Dra. CARLA MARIA SALGADO
VIDAL SILVA

COMISSÃO EXAMINADORA



Profa. Dra. Carla Maria Salgado Vidal Silva (Orientadora)



Prof. Dr. Nildo Loiola Dias



Prof. Dr. Marcos Antônio Araújo Silva

**FORTALEZA
2016**

AGRADECIMENTOS

À minha esposa Andrea Afonso de Oliveira pela paciência e apoio incondicional em todas as etapas neste curso de licenciatura em Física.

À professora orientadora, Dra. Carla Maria Salgado Vidal Silva, pela disponibilidade, atenção e incentivo no desenvolvimento desta monografia, tão bem quanto à presteza de suas orientações.

Aos professores do curso de Licenciatura em Física, que me instruíram e se dedicaram indubitavelmente em minha formação.

Aos meus colegas, que foram parceiros e prestativos no momento certo.

Aos professores que responderam ao questionário proposto, sem eles este trabalho não seria possível.

À UFC pela oportunidade e apoio concedido.

“Se o dinheiro for a sua esperança de independência, você jamais a terá. A única segurança verdadeira consiste numa reserva de sabedoria, de experiência e de competência.”

Henry Ford

RESUMO

As dificuldades em ser professor no Brasil é um problema que as entidades governamentais carregam há vários anos, são vários os obstáculos para se lecionar em nosso país, este trabalho busca salientar quais são esses contratempos que rodeiam a realidade dos docentes em Física, em especial no Estado do Ceará, com este intuito, criamos um questionário que foi divulgado apenas aos docentes de Física a fim de esclarecer melhor o que de fato incomoda os professores desta área. Apresentamos citações de autores renomados da área da educação que demonstram a influência dos aspectos educacionais e estruturais do ensino no processo de aprendizagem. Através das respostas obtidas, comparamos as instituições privada e pública, confrontando e analisando as respostas dos docentes de Física dessas escolas a fim de tentar entender o porquê da rejeição desta ciência e o conseqüente baixo rendimento escolar nesta disciplina.

Palavras-chave: Dificuldades em lecionar Física, rendimento escolar, docentes de Física

ABSTRACT

The difficulties in being a teacher in Brazil is a problem that government entities carry several years, there are several obstacles to teaching in our country, this paper seeks to point out what these setbacks surrounding the reality of teachers in physics, especially in state of Ceará, to that end, we created a questionnaire that was circulated only to teachers of physics in order to clarify what actually annoy the teachers of this area. Here quotations from renowned authors from the field of education that demonstrate the influence of the educational and structural aspects of teaching in the learning process. Through answers obtained, compare the private and public institutions, comparing and analyzing the responses of Physics teachers of these schools in order to try to understand why the rejection of science and the consequent poor school performance in this discipline.

Keywords: Difficulties in teachers physics, school performance, physics teachers

SUMÁRIO

SUMÁRIO.....	i
LISTA DE FIGURAS.....	ii
LISTA DE TABELAS.....	ii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	3
2.1 – Princípios Educacionais	3
2.2 – Dificuldades no processo de aprendizagem	4
2.3 – Dificuldades na estrutura escolar	8
3. METODOLOGIA DA PESQUISA	11
3.1 – Metodologias da pesquisa.....	11
3.2 – Metodologia de coleta de dados.....	13
4) A maioria dos seus alunos tem problemas extraclasse? Que outras dificuldades, além do aspecto didático, você acha que dificulta o aprendizado dos seus alunos?	13
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	15
4.1 – Pergunta 1 - Qual tipo de instituição você ensina?.....	15
4.2 - Pergunta 2 - Você considera que os seus alunos tem um bom senso crítico sobre a ciência da Física?	16
4.3 - Pergunta 3 - Como você avalia a base matemática da sua turma.....	17
4.4 - Pergunta 4 - Que outras dificuldades, além do aspecto didático, você acha que dificulta o aprendizado dos seus alunos?.....	19
4.5 - Pergunta 5 - A estrutura da escola na sua visão, atende e facilita o processo de aprendizagem?	21
4.6 - Pergunta 6 - A escola lhe permite lecionar com o auxílio de lousa digital e outros meios tecnológicos dentro de sua sala?	22
4.7 - Pergunta 7 - Em relação ao critério avaliativo da escola?	23
4.8 - Pergunta 8 - Entre 1 e 5, marque em ordem crescente o assunto que você percebe que há maior dificuldade entre os alunos:.....	25
4.9 - Pergunta 9 - Você leciona em mais de um colégio?.....	27
4.10 - Pergunta 10 - Numa frase, qual sua principal dificuldade em lecionar física no ensino médio.	28
5. CONCLUSÃO	31
REFERÊNCIAS	33
ANEXOS.....	35
ANEXO A) - Frases dos Professores da Rede Privada	36
ANEXO B) - Frases dos Professores da Rede Pública	37

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 3.1 – Questionário.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 4.1 – Resultado da pergunta 1.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 4.2 – Resultado da pergunta 2.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 4.3 – Resultado da pergunta 3.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 4.4 – Resultado da pergunta 4.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 4.5 – Resultado da pergunta 5.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 4.6 – Resultado da pergunta 6.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 4.7 – Resultado da pergunta 7.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 4.8 – Resultado da pergunta 9.....</i>	<i>28</i>

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 4.1 – Resultado da pergunta 8.....</i>	<i>26</i>
--	-----------

1. INTRODUÇÃO

A educação compreende todo o processo de formação do indivíduo, preparando-o para vida familiar, profissional e na integralização na sociedade, de acordo com a Lei 9394/96, no ensino médio dar-se a fusão e aprofundamento dos conhecimentos obtidos no Ensino Fundamental, a capacitação prévia para a vida profissional, com os conceitos de cidadania e vida social, relacionados com os princípios básicos da ética, desenvolvendo o raciocínio crítico e a compreensão dos processos de evolução de cada ciência relacionando a teoria com a prática, é nesta etapa que há a formação de análise global de cada aluno, este com uma visão geral de cada ciência da natureza, no qual se exige menos conhecimentos específicos e sim mais noções interdisciplinares.

Numa análise prévia e sem muito esforço, percebemos que as nações desenvolvidas e grandes potências mundiais tem uma característica incomum, a qualidade da educação e do aprendizado dos indivíduos, com o passar dos anos foi evidenciado que o avanço da Ciência e da Tecnologia são fundamentais no desenvolvimento, econômico, cultural e social e desta forma o ensino de Ciências também cresceu em todos os níveis, sendo objeto de inúmeros movimentos e transformações do ensino (KRASILCHIK, 2000).

Historicamente, ser professor em nosso país é uma tarefa árdua, não somente pela desvalorização da categoria, mas pela infraestrutura das escolas e o nível intelectual dos alunos, no ensino da Física este problema se agrava, pois, por se tratar de uma ciência que avalia fenômenos do nosso cotidiano, naturalmente deveria despertar a curiosidade do educando, mas na prática o que acontece hoje é uma enorme dificuldade na contextualização dos acontecimentos e em consequência a precarização da didática desta ciência, tornando o processo de educação cada vez mais desgastante, tanto para os docentes quanto para os alunos, esta situação pode-se dizer ser cultural, o texto abaixo ilustra a condição atual do professor.

O professor hoje é refém! Refém da má qualidade de ensino que ele próprio recebeu. Refém do tempo de que necessita, mas de que não dispõe. Refém das pressões internas que sofre do sistema. Refém da própria consciência, que lhe revela sua impotência. Refém dos

alunos, que hoje o enfrentam em muitos casos. Refém da família, que perdeu a autoridade sobre os filhos. Refém da sociedade, que surpreende professores e gestores com medidas cautelares, mandados de segurança e processos (ZAGURY, 2006, p.197).

A rejeição às ciências exatas não se resume apenas em alguma área específica da física, mas em todos os campos, desde os assuntos teóricos até os temas mais complexos, no qual se exige a necessidade do uso de fórmulas e cálculos para ilustrar um acontecimento ou um fenômeno, e esta ligação com a matemática afasta ainda mais aqueles alunos que não se familiarizam com ciências exatas, situação esta que impõe ao educador estar munido de ferramentas que possam facilitar o aprendizado, mesmo com o uso de uma matemática aplicada, no entanto, este tipo de conhecimento só é adquirido pelo professor após anos de prática, até lá, durante este desenvolvimento do educador, as aulas podem se tornar monótonas, dificultando o anseio de conhecimento dos alunos, no qual acabam desestimulando-se.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 – Princípios Educacionais

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96 o ensino médio em sua etapa final tem como objetivo:

I - destacar 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 - adotar metodologias de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes;

III - Incluir uma língua estrangeira moderna, como disciplina obrigatória, escolhida pela comunidade escolar, e uma segunda, em caráter optativo, dentro das disponibilidades da instituição.

IV – serão incluídas a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias em todas as séries do ensino médio (Incluído pela Lei nº 11.684, de 2008), (BRASIL, 1996).

Com base nos princípios educacionais da LDB, além das outras atividades e práticas que compõem o ensino médio, observamos que há uma preocupação no senso crítico do educando, quando salientamos a “compreensão do significado da ciência”, esta que irá nortear o desenvolvimento deste trabalho, mais exclusivamente as dificuldades que são enfrentadas pelos docentes em conseguir transmitir e aguçar a curiosidade do aluno a compreender os conceitos da Física.

Nesta Fundamentação teórica, foram abordados pensamentos e teorias de alguns educadores conceituados como, Paulo Freire, Taylor Mali, e José M. Esteve com temas relevantes em que implicam e acentuam as dificuldades encontradas pelos docentes no processo de educação do ensino médio em particular o aprendizado do ensino da Física nas duas instituições, tanto privada quanto pública, a fim de comparar, analisar e esclarecer os pontos mais relevantes que é a proposta desta monografia.

No processo de aprendizado há diversas dificuldades, estas as quais se tornam mais desafiadoras a depender da instituição de ensino, desta forma, este trabalho irá equiparar as diferentes adversidades na rede pública e privada, salientamos inicialmente a dificuldade em aguçar o senso crítico conforme a orientação da LDB, pois o desenvolvimento deste sentimento é fundamental para o progresso da educação do aluno, o docente dependendo da formação do educando ou deverá aprimorar ou criar este sentimento.

A dificuldade matemática do educando torna-se um grande desafio ao docente, no qual essa é a principal linguagem que exemplifica os conceitos físicos e é dever do educador ter uma boa base matemática afim de melhorar a sua didática; as dificuldades extraclasse, essas que devem estar sobre o olhar maduro e experiente do docente; as dificuldades do critério avaliativo, como o docente pode aperfeiçoar a metodologia de exame; as dificuldades no ambiente educacional, o que o docente pode verificar e orientar a direção da escola para tornar a estrutura escolar mais agradável; as dificuldades na gestão escolar, como a administração da escola influencia nos impasses do desenvolvimento do ensino, e por fim as dificuldades encontradas devido a desvalorização do docente, como a baixa remuneração que desestimula o educador e o que fazer para continuar a ser um bom profissional, essas são umas das mais diversas dificuldades enfrentada pelos educadores do Brasil, nas quais mudam de magnitude quando analisado as instituições públicas e privadas.

2.2 – Dificuldades no processo de aprendizagem

À medida que avançamos no âmbito tecnológico, a ciência está intrinsecamente atrelada a esta evolução, necessariamente o ensino de Física tem participação fundamental neste desenvolvimento, desta forma o ensino e em geral a educação, também se reformula e acompanha a ascensão da sociedade, o educador deve retirar os bons frutos deste avanço da tecnologia a seu favor, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais intuitivo e atraente, uma dessas formas é a capacidade de incentivar a curiosidade do aluno de torná-lo pensador e crítico dos fenômenos e fatos que acontecem ao seu redor, Segundo Freire:

O educador democrático não pode negar-se o dever de, na sua prática docente, reforçar a capacidade crítica do educando, sua curiosidade, sua insubmissão. Uma de suas tarefas primordiais é trabalhar com os educandos a rigorosidade metódica com que devem se “aproximar” dos objetos cognoscíveis. E esta rigorosidade metódica não tem nada que ver com o discurso “bancário” meramente transferidor do perfil do objeto ou do conteúdo. É exatamente neste sentido que ensinar não se esgota no “tratamento” do objeto ou do conteúdo, superficialmente feito, mas se alonga à produção das condições em que aprender criticamente é possível (FREIRE, 2011, p.26).

Através desta literatura, compreendemos que o educador tem o dever de aguçar a mente crítica do educando, a necessidade que o mesmo deve ter em questionar sobre os fatos e compreender quando e como eles ocorrem, esse tipo de conhecimento intuitivo é primordial na ciência da Física, tornando o desenvolvimento do conhecimento agradável e proveitoso tanto para o educador como para o educando.

O educador deve estar preparado para aceitar as críticas construtivas que possam surgir tão bem quanto os questionamentos fúteis, pois o desenvolvimento do conhecimento é relativo para cada aluno e há aqueles em que compreendem certos assuntos com mais facilidade do que outros, mesmo assim, todas as dúvidas devem ser discutidas e bem explicadas pelo educador e é neste momento em que o conhecimento crítico dá o seu primeiro passo.

Esse desenvolvimento do conhecimento não pode ser interrompido por uma dificuldade em outra ciência qualquer, é comum percebemos em sala de aula que há uma abominação da Física por parte de alguns alunos, devido à necessidade do uso da linguagem matemática envolvida nos fenômenos. Segundo Cavalcante:

É comum encontrarmos alunos na primeira série do ensino médio com grandes dificuldades em física em virtude da grande dificuldade na resolução de equações de primeiro e segundo graus. Essas dificuldades não acabam por aí. Quando o assunto é fração ou radiciação, o temor dos alunos aumenta. Operações do tipo, tornam-se algo de outro mundo para alunos que têm muitas dificuldades com frações. Uma saída para esses problemas é dedicar a primeira semana do ano letivo para revisar conteúdos matemáticos relevantes para o ensino de física. Uma parceria com o professor de matemática pode ser uma boa pedida (CAVALCANTE, 2016).

O desenvolvimento do aprendizado de física pode ser atrapalhado ou até interrompido por essa dificuldade no que diz respeito ao conhecimento da matemática, no entanto, o educador tem papel fundamental em além de conhecer bem esta ciência que interpreta e demonstra os resultados obtidos em cada processo, fomentar o aluno a também conhecer esta ciência, mas esclarecendo que ela no desenvolvimento do conhecimento físico serve como uma linguagem e como tal deve ser estudada a fim de permitir a elucidação de problemas.

De acordo com o Kleber Cavalcante, faz-se necessário a interação entre os professores de física e matemática, essa fusão entre os educadores impreterivelmente diminui o misticismo sobre essas duas ciências e daí pode se criar métodos que facilitem e desenvolvam o aprendizado de ambas.

A princípio sabemos que há um desafio para os educadores em se disponibilizar a estar disposto para esta interação, no entanto mesmo com esses esforços, no qual várias etapas são superadas em sala de aula, ainda existem muitos problemas, pois a educação no ensino médio está direcionada a um público jovem com idade média entre 13 e 18 anos, o educador deve estar preparado para dificuldades que vão extraclasse, de acordo com a pesquisadora Lacerda (2016):

As dificuldades também podem ser naturais ou secundárias, causadas por problemas da escola e/ou da família, bem como da proposta pedagógica, que muitas vezes não oferece condições adequadas para a criança aprender. Vale destacar, que as dificuldades primárias podem ser acompanhadas de dificuldades secundárias, o que requerer maior atenção dos profissionais da educação e da família, bem como da equipe multidisciplinar (LACERDA, 2016).

Este tipo de problema é comum e torna-se cada vez mais frequente, além de se dedicar a capacitação e desenvolvimento do ensino, o educador deve esforçar-se para prover o melhor ambiente possível para o educando, avaliando quais os possíveis transtornos que impossibilitam ou dificultam o aprendizado deste indivíduo, seja na escola ou na família, essa adversidade secundária infelizmente abre uma lacuna e requer uma maior atenção tanto da escola e dos profissionais

multidisciplinares, como também da família.

Essa interação entre família e escola é de fundamental importância na capacitação e desenvolvimento não só do aprendiz, mas do caráter do estudante e futuro cidadão, Taylor Mali, fala o seguinte:

No entanto, há uma coisa que os professores podem fazer que os pais às vezes não conseguem: enxergar objetivamente o potencial de uma criança, sem a influência do histórico familiar ou das expectativas que os pais costumam ter em relação aos filhos. Pai e mãe talvez estejam preocupados demais em comparar seu filho com a maioria, sem conseguir discernir o que há de peculiar nele (MALI, 2013, p.20).

Segundo Taylor, o educador tem a capacidade e a oportunidade de avaliar intrinsecamente o aluno e este é capaz de se desenvolver bem mais sem a influência protecionista dos pais, no entanto a educação que este traz de casa torna o trabalho do professor mais árduo ou mais simples, por isso a educação do indivíduo trata-se de uma mescla família e escola.

Outros fatores imprescindíveis é a avaliação da instituição e do próprio educador sobre a condição social e econômica do aluno, pois esses fatores contribuem bastante com o desenvolvimento da aprendizagem, conforme Philippe Perrenoud:

diz respeito à responsabilidade apontada pela instituição e seus docentes, também, apenas destinada a alguns alunos, para que atinjam o ápice do “ensino-aprendizagem-formação cultural”, desconsiderando a condição social, econômica, psicológica e pedagógica em que alguns outros (os possíveis “excluídos”) se encontram na dinâmica da busca do saber. Outro fator é destacado quanto ao critério e modo avaliativo o qual enfatiza, ainda, a hierarquização aluno-saber (PERRENOUD, 2001).

Ao avaliar a literatura acima, além dos fatores importantes como a condição social e econômica, levanta-se a questão dos critérios de avaliação, como a escola pode fazer uma avaliação hierárquica e alusiva, respeitando os limites e a situação de cada aluno, a princípio trata-se de uma árdua tarefa, mas se for bem trabalhada e desenvolvida, pode e deve render bons frutos, pois o fracasso escolar está diretamente ligada aos resultados obtidos.

2.3 – Dificuldades na estrutura escolar

Um ambiente educacional agradável também é fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem, sem isto as dificuldades se acentuam em diferentes segmentos, tanto para o educador quanto para o educando, para Lopes:

Toda escola tem, em seu quadro funcional, diretor, coordenador, pedagógico, professores e demais funcionários (secretaria, zeladoria, vigilância). Toda escola tem alunos. As unidades escolares são subordinadas a outras instâncias. Há escolas particulares e há escolas públicas. A localização da escola é igualmente um fator influente na estrutura escolar (exemplo: escolas localizadas em bairros nos quais residem famílias socioeconomicamente carentes ou em bairros em que o índice de violência é elevado). Semelhantes quanto à estrutura, as escolas têm organização variável. Resumindo, têm-se: estrutura-sistema; organização-direção ou gestão escolar (LOPES, 2008).

Conforme já visto anteriormente na citação de Perrenoud 2001, para Lopes também deve se considerar a condição socioeconômica, esta que vai determinar a estrutura organizacional da escola, no qual, intrinsecamente a localização direciona o modelo de infraestrutura e apresenta uma discrepância ao se comparar o padrão público e privado.

Segundo Lopes uma das grandes variáveis, é a estrutura-sistema, esta que se percebe facilmente ao se comparar o modelo privado e público, não que seja regra, mas em sua maioria o modelo público apresenta estrutura bem inferior ao privado, principalmente no desenvolvimento da aprendizagem como é o ensino de Física que necessita de recursos mais dispendiosos do que de outras ciências, no que diz respeito por exemplo no desenvolvimento de uma atividade prática, no qual o aluno ao dispor de equipamentos e de uma bancada de experimentos pode conhecer a teoria em sua aplicação, este tipo de atividade contribui em muito com o desenvolvimento do conhecimento e a falta deste recurso traz para o educador uma dificuldade que necessariamente não ocorre no modelo privado.

Outra variável é a Gestão escolar, esta que além de envolver o educador, envolve todos os indivíduos da escola, unindo diretores, coordenadores, professores e alunos e até a família desses alunos, a parceria escola-família é de fundamental importância no desenvolvimento da aprendizagem, o acompanhamento minucioso do aluno em sala de aula, requer da capacidade do professor em perceber as limitações ou a eficiência deste, como também da disponibilidade da direção da escola em estar preparada para atuar se necessário em projetos que possam dirimir essas limitações ou estimular a faculdade do educando, este tipo de procedimento facilita o processo educacional e aguça a curiosidade dos indivíduos em sala de aula, pois facilmente percebe-se que há uma atenção nos resultados particulares e necessariamente há um retorno para toda escola quando há um rendimento satisfatório.

Não podemos esquecer de que além destes pontos como, estrutura e polo de trabalho, uma boa remuneração do docente é fundamental para que este trabalhador tenha incentivo e condições de buscar seu desenvolvimento, se capacitando e encontrando novos artifícios que possam melhorar o processo de aprendizado, mas a realidade dos professores brasileiros é bem diferente, para Esteve:

"paralelamente à desvalorização salarial produziu-se uma desvalorização social da profissão docente, o professor é visto como um pobre diabo que não foi capaz de arranjar uma ocupação mais bem remunerada" (ESTEVE, 1999).

A partir daí cresce um sentimento de frustração do profissional, uma compreensão de esforço não reconhecido findando em desvalorização do trabalho.

Esta situação que se pode dizer cultural em nosso país implica bastante no processo de educação, pois sem a valorização do profissional, o ensino perde a excelência do serviço, GATTI, et.al. (1994) mostraram que 83% dos docentes entrevistados em sua pesquisa direcionava a remuneração indigna como o fato mais relevante da desvalorização social da docência.

Devido a essas condições salariais os professores se submetem a multi empregos ou multi jornada, no qual segundo Monlevade:

"a dobra de trabalho, que desqualifica o ensino do professor e reduz o aprendizado do aluno" (MONLEVADE, 2000, p.279).

Para este mesmo autor a legislação educacional brasileira é condizente com esta situação, pois para lecionar o ensino da Física, o educador deve estar bem fisicamente e psicologicamente, isso devido à complexidade da natureza dos assuntos abordados e da possível e priori rejeição dos alunos sobre esta ciência, por isto, o fato do profissional perceber-se desvalorizado, torna-o descompromissado e em consequência compromete a qualidade do ensino, perdendo assim a possível excelência do serviço, esta é uma das grandes e se não for a maior dificuldade em lecionar Física no ensino médio, a desvalorização do Docente na licenciatura em Física.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

O objetivo desta monografia é discutir pontos que possam dificultar o processo de aprendizado de Física no ensino médio, desta forma neste capítulo foi abordada a metodologia desta pesquisa e a metodologia de coleta de dados propriamente dita.

3.1 – Metodologias da pesquisa

Neste tópico elencamos metodologias utilizadas em projetos de pesquisa, essas as quais que irão direcionar a estrutura deste trabalho.

A pesquisa se determina por um estudo de caso, pois a princípio foi criado um questionário dirigido ao docente com perguntas relevantes de respostas objetivas que determinam e esclarecem possíveis situações que provocam dificuldades no processo de aprendizado, inicialmente começa-se com o escopo do estudo de caso:

O estudo de caso é uma investigação empírica que:

- Investiga um fenômeno contemporâneo o “caso” em profundidade e em seu contexto de mundo real, especialmente quando
- Os limites entre o fenômeno e o contexto puderem não ser claramente evidentes (YIN, 2015, p.17).

Nesta literatura, concluímos que o objetivo da pesquisa é entender os fenômenos que acontecem no mundo real, assumindo que a interpretação deste estudo, provavelmente tem grandes contribuições contextuais e teóricas que envolvem o caso investigado.

Necessariamente pode ocorrer em que o contexto e o estudo de caso não sejam distinguíveis e desta forma não se apresenta situações claras do mundo real, desta forma, surgem outras características metodológicas relevantes, essas que se apresentam na investigação como:

- [...] “Enfrenta a situação tecnicamente diferenciada em que existirão muito mais variáveis do que pontos de dados, e, como resultado

- Conta com múltiplas fontes de evidencia, com os dados precisando convergir de maneira triangular, e como outro resultado
- “Beneficia-se do desenvolvimento anterior das proposições teóricas para orientar a coleta e análise de dados” (YIN, p.18, 2015)

Os métodos apresentados mostram como são extensas as características que compõem um estudo de caso, desta forma compreende-se que não se trata de uma coleta de dados isolada.

Portanto o estudo de caso exige uma investigação da pesquisa para que haja compreensão e descrição da situação problema, a fim de permitir uma boa interpretação dos dados obtidos, para Oliveira:

A pesquisa pode ser caracterizada como sendo um estudo detalhado de um determinado fato, objeto, grupo de pessoas ou ator social e fenômenos da realidade. Esse procedimento visa buscar informações fidedignas para se explicar em profundidade o significado e as características de cada contexto em que se encontra o objeto de pesquisa. Os dados podem ser obtidos através de uma pesquisa bibliográfica, entrevistas, questionários, planilhas e todo instrumento (técnica) que se faz necessário para obtenção de informações (OLIVEIRA, p.68, 2008).

A partir dos resultados encontrados devem-se analisar os dados com ponderação e reflexão a fim de permitir que os fatos mostre a realidade da situação sem que haja interferência de ordem pessoal, para Minayo:

“No momento concreto da interpretação dos dados, o sentido da totalidade se refere ao nível das determinações como ao recurso interpretativo pelo qual se busca descobrir as conexões que a experiência empírica mantém com o plano das relações essenciais” (MINAYO, p.232, 2004).

No tópico seguinte serão analisadas as metodologias da coleta de dados, viabilizando o conceito da estrutura desta pesquisa.

3.2 – Metodologia de coleta de dados

Este tópico é definido pela metodologia da coleta de dados e como foi criada a estrutura desta pesquisa. Esse estudo foi definido através da experiência e percepção dos docentes, no qual os mesmos foram incitados a se questionar sobre os possíveis e rotineiros obstáculos que dificultam o seu processo de ministrar aulas e que possivelmente atrapalham a sua didática.

Portanto, foi elaborado um questionário elencando as possíveis e relevantes dificuldades com base em nossa fundamentação teórica, esse questionário (Figura 3.1) foi distribuído aos docentes de Física que lecionam no ensino médio, através da internet, por email e também pelas redes sociais.

Questionário

- 1) Qual tipo de instituição você ensina?
() Privada () Pública
- 2) Você considera que os seus alunos tem um bom senso crítico sobre a ciência da Física?
() sim () não
- 3) Como você avalia a base matemática da sua turma.
() Excelente () Bom () Regular () Ruim
- 4) A maioria dos seus alunos tem problemas extraclasse? Que outras dificuldades, além do aspecto didático, você acha que dificulta o aprendizado dos seus alunos?
() Transporte () Alimentação () Maus tratos () Violência doméstica
() Trabalho p/auxiliar na renda familiar () Nenhuma das anteriores
- 5) A estrutura da escola na sua visão, atende e facilita o processo de aprendizagem?
() sim () não .
- 6) A escola lhe permite lecionar com o auxílio de lousa digital e outros meios tecnológicos dentro de sua sala?
() sim () não .
- 7) Você concorda com o critério avaliativo imposto pela escola?
() sim () não .
- 8) Entre 1 e 5, marque em ordem crescente o assunto que você percebe que há maior dificuldade entre os alunos:
() Mecânica () Termologia () Óptica () Ondulatória () Eletricidade
- 9) Você leciona em mais de um colégio?
() sim () não .
- 10) Numa frase, qual sua principal dificuldade em lecionar física no ensino médio.

Figura 3.1 – Questionário

Posteriormente a aplicação do questionário, foi analisada as respostas e criamos gráficos a partir dos dados obtidos, no qual serão apresentados no capítulo seguinte em Resultados e Discussões, assim conseguimos naturalmente, interpretar, analisar, avaliar e discutir o resultado das respostas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, iremos analisar e discutir os pensamentos dos docentes que lecionam Física no ensino médio, no qual as ideias abordadas foram expressas através do questionário proposto, este que foi enviado a 42 professores, sendo 19 da rede privada e 23 da rede pública, destes, os que responderam foram apenas 10 da rede privada e 21 da rede pública, docentes que lecionam em Escolas do estado do Ceará.

O questionário foi elaborado de forma simples e objetiva a fim de não interromper as atividades dos docentes entrevistados.

A princípio tínhamos como objetivo analisar os docentes da capital Fortaleza e do interior do Estado e das respectivas redes de ensino, público e privado, mas como o retorno do questionário foram de apenas 5 docentes do interior do Estado, concluímos que não tínhamos número relevante para se comparar, capital/interior, desta forma iremos mostrar os dados obtidos, comparando os resultados entre as redes pública e privada.

A discussão será feita analisando cada uma das dez perguntas do questionário com os seus respectivos resultados.

4.1 – Pergunta 1 - Qual tipo de instituição você ensina?

() Privada () Pública

Podemos observar através da Figura 4.1, que na rede privada, dos docentes entrevistados cerca de 50% responderam a pesquisa, em contra partida, na rede pública foram mais de 90% dos docentes que se dispuseram a responder o questionário.

Através deste resultado, percebemos que os docentes da rede pública tiveram mais prestatividade em responder o questionário do que os docentes da rede privada, mesmo com as dificuldades similares e muitas vezes até superior a da rede privada, os docentes da rede pública foram mais dedicados, tanto em sua totalidade como também a agilidade em responder o questionário.

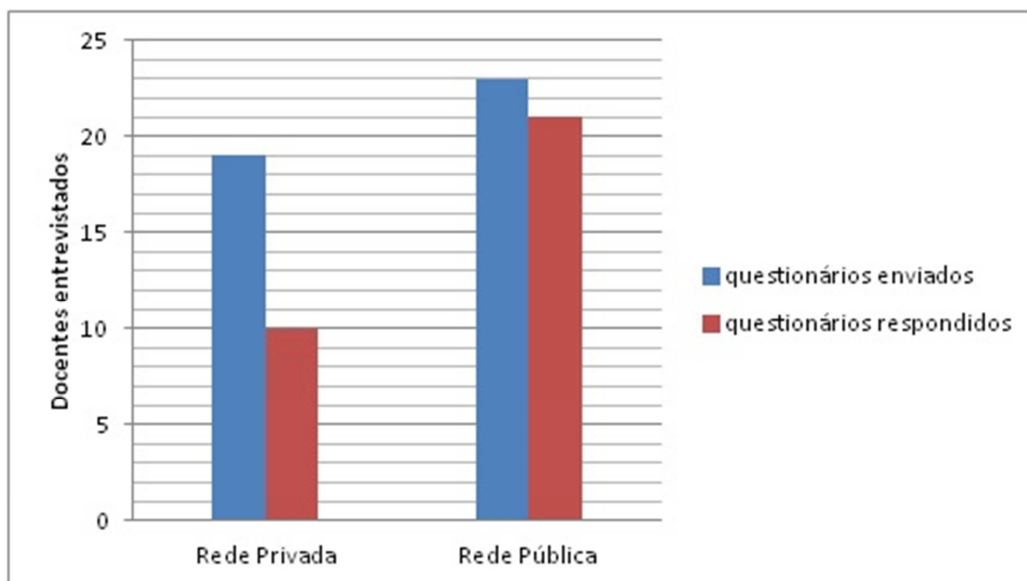


Figura 4.1 – Análise dos docentes entrevistados da rede pública x privada

4.2 - Pergunta 2 - Você considera que os seus alunos tem um bom senso crítico sobre a ciência da Física?
 sim não

Esta pergunta tem como objetivo comparar a percepção do senso crítico dos alunos da rede privada e pública na perspectiva do professor, a fim de avaliar se há uma real diferença dos alunos nas duas instituições e se esses alunos apresentam dificuldades similares, o resultado pode ser visto na Figura 4.2.

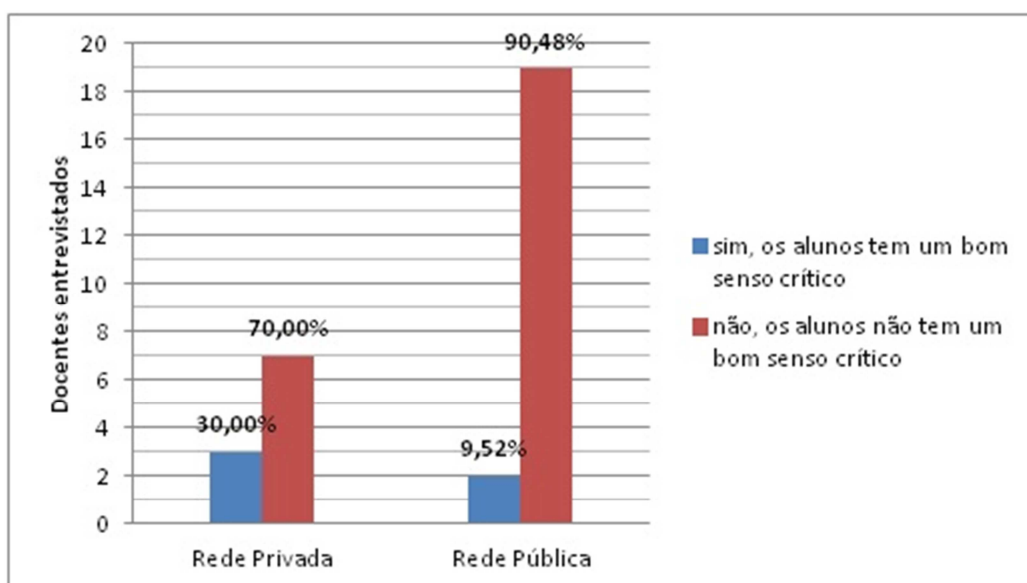


Figura 4.2 – Respostas da pergunta 2

Ao analisar a Figura 4.2, percebemos que tanto na rede pública quanto na privada, os professores em sua maioria, acreditam que seus alunos não tem um bom senso crítico da física.

Na rede privada a margem dos alunos que aparentemente dominam a ciência da física é maior que a pública, esta diferença entre os alunos das duas redes já era esperada, pois a capacitação das ciências no ensino fundamental da rede privada é mais explorada, tão bem quanto a matemática que é a linguagem utilizada para demonstrar as teorias físicas, esses fatores contribuem para que os alunos da rede pública tenha um menor senso crítico do que os alunos da rede privada.

Desta forma, evidentemente que os docentes da rede pública enfrentam mais dificuldades em lecionar a física em sala de aula do que os da rede privada, pois a falta de senso crítico e compreensão da física limita o desenvolvimento do ensino, dificultando a propagação da ideia e entendimento da teoria, no qual impossibilita muitas vezes o professor de concluir determinado assunto, por não conseguir dar continuidade em determinadas etapas em que há necessidade de uma melhor percepção do aluno.

4.3 - Pergunta 3 - Como você avalia a base matemática da sua turma.

() Excelente () Bom () Regular () Ruim

Esta pergunta foi elaborada com o objetivo de analisar o sentimento dos docentes das redes pública e privada, no que diz respeito à base matemática dos seus alunos.

Na Figura 4.3, podemos observar o resultado da avaliação dos professores quanto ao preparo matemático dos seus alunos.

Inicialmente percebemos que tanto na rede privada como pública, nenhum docente avaliou sua turma com a base matemática como “excelente”, resultado este que demonstra uma dificuldade enfrentada em ambas as instituições.

Na rede privada, na visão de 40% dos docentes entrevistados, a turma apresenta um “bom” domínio da matemática, seguida por outros 40% de uma avaliação “regular” e 20% como “ruim”, o fato de não termos nenhuma estatística como “excelente” na rede privada é preocupante, por que esperava-se que a base matemática adquirida no fundamental por esses alunos da rede privada fosse de boa qualidade e que os mesmos chegassem ao ensino médio sem apresentar

dificuldades dos conhecimentos de matemática básicos necessários para aprendizado da física.

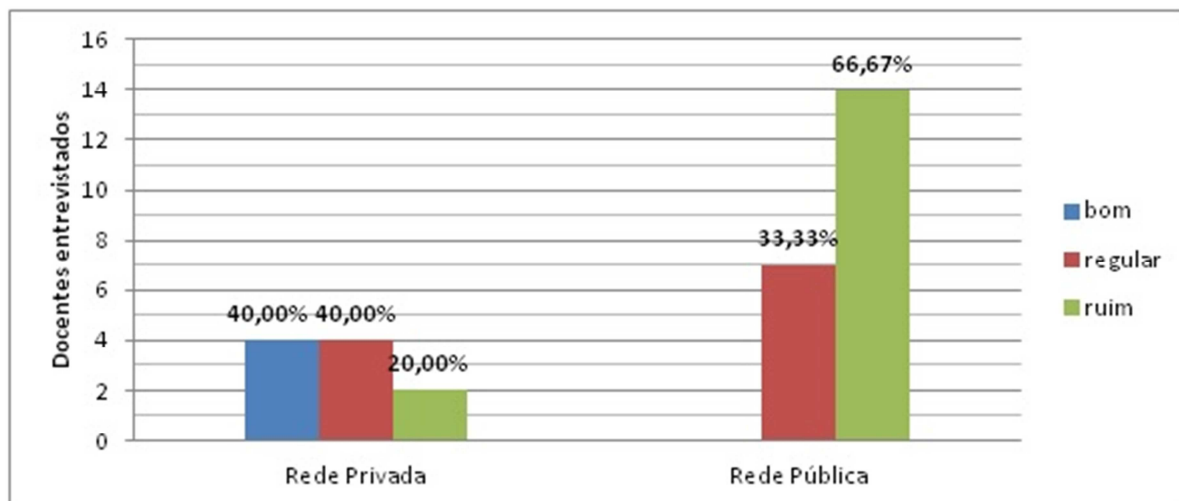


Figura 4.3 – Respostas da pergunta 3

Na rede pública, infelizmente o resultado condiz com o depoimento quase unânime dos docentes dessas instituições, pois a quantia de 66,67% como “ruim” é alarmante, mas infelizmente, já era esperado, pois a maioria dos professores avaliam que a principal dificuldade para se lecionar física na rede pública é a falta de uma boa base matemática dos seus alunos, que por sua vez apresentam dificuldade básicas que deveriam ter sido sanadas na ensino fundamental, mas se arrastam até o ensino médio, trazendo enorme desconforto e impossibilitando os docentes de desenvolverem seus trabalhos devido o empecilho da fraca base matemática dos seus alunos.

Enfim o restante dos docentes entrevistados, 33,33% dos professores da rede pública, define como “regular” a base matemática de sua turma, diferente da rede privada, não tivemos nenhuma percentagem com um resultado “bom”, o que transparece a evidente frustração dos professores diante desta dificuldade.

Este resultado demonstra que em comparação com a rede privada, a rede pública tem um ensino fundamental inferior em relação a base matemática, já que na instituição privada tivemos o resultado de 40% “bom”.

4.4 - Pergunta 4 - Que outras dificuldades, além do aspecto didático, você acha que dificulta o aprendizado dos seus alunos?

- () Transporte () Alimentação () Maus tratos () Violência doméstica
() Trabalho p/auxiliar na renda familiar () Nenhuma das anteriores

A pergunta 4 foi elaborada com o intuito de comparar as dificuldades entre as duas redes e qual dessas eram mais representativas na visão dos professores, de fato esta é a pergunta mais emblemática do questionário, pois pensávamos em problemas extraclasse quando formulamos esta pergunta, mas houveram críticas quanto a criação e as respectivas respostas da pergunta, ao parecer de alguns dos entrevistados, a pergunta é tendenciosa e pode influenciar o resultado.

Inicialmente foi informado aos docentes que responderam o questionário que se poderia marcar mais de uma resposta, com um limite de três itens marcados, e desta forma foi feito, na rede privada nenhum professor marcou mais de um item, já na rede pública, 5 professores marcaram 2 itens e 4 professores marcaram 3 itens, o resultado segue de acordo com a Figura 4.4.

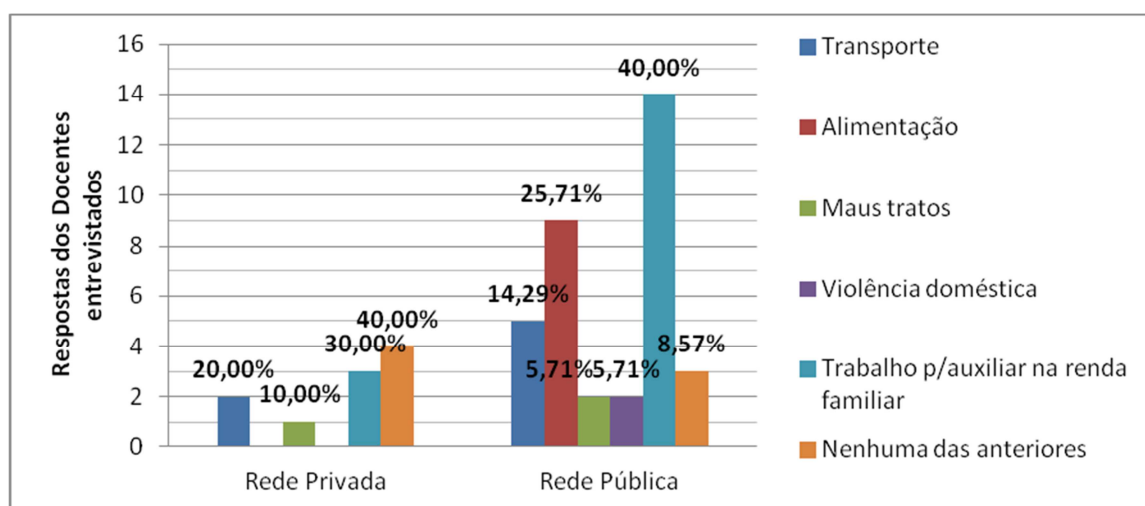


Figura 4.4 – Respostas da pergunta 4

Na rede privada a dificuldade mais representativa foi a opção “Nenhuma das anteriores”, o que demonstra que os professores da rede privada enfrentam problemas extraclasse diferente dos itens dispostos, mas 30% dos entrevistados desta rede considerou o “Trabalho p/auxiliar na renda familiar” a maior dificuldade que eles percebem em seus alunos além do aspecto didático, este resultado nos

surpreendeu, pois esperava-se que os alunos da rede privada tivessem dedicação exclusiva aos estudos, mas a atual crise econômica do país também está afetando os educandos desta rede, em seguida 20% dos docentes consideraram a maior dificuldade o “Transporte” e 10% “Maus tratos”.

Na rede pública não houve surpresas quanto ao resultado encontrado, na visão de 40% dos docentes desta rede o “Trabalho p/auxiliar na renda familiar” é a maior dificuldade extraclasse enfrentada pelos alunos, esse resultado era esperado, pois esta pergunta foi influenciada por uma reportagem com o tema “Crise econômica faz adolescentes trabalharem mais cedo” do Jornal nacional da rede Globo em 23/12/2015 (GLOBO, 2015).

Esta matéria foi resultado de uma pesquisa feita em 5 estados, na qual concluíram que 30% dos alunos do ensino médio de escola pública trabalhavam e estudavam, devido a isso o rendimento escolar estava bastante prejudicado, pois os alunos que trabalhavam se queixavam de cansaço e não conseguiam estar atentos as orientações dos professores em sala de aula, na maioria dos casos os alunos chegam a faltar aula devido ao desgaste físico.

Na sequência temos que 25,71% dos docentes consideram a “Alimentação” a maior dificuldade, esta que infelizmente é bem comum na realidade das escolas públicas não só do Estado do Ceará, mas do Brasil, que devido a falta ou precária condição de merenda escolar, a concentração dos alunos fica abalada e há casos em que a escola chega a liberar alunos mais cedo devido a falta de alimentação.

Em seguida 14,29% dos docentes consideram o “Transporte” a maior dificuldade enfrentada, este que é um problema também costumeiro, principalmente por que a maioria dos alunos de escola pública mora em periferias, e devido ao trajeto e falta ou precária condição do transporte público, chegam atrasados ou necessariamente cansados de uma longa jornada até a escola, que resulta também na falta de concentração e baixo rendimento escolar.

Por fim tivemos um empate em “Maus tratos” e “Violência doméstica” com o resultado de 5,71%, o que nos anima, pois segundo os docentes a violência não é um tema relevante perante as demais dificuldades, mesmo sabendo que ideal seria um resultado zero, pois nenhuma criança, adolescente ou ser humano deve ser vítima de violência gratuita ou qualquer tipo de preconceito, e este resultado demonstra que as campanhas de conscientização do governo junto as escolas já

estão colhendo os frutos desta tarefa, e com 8,57% da pesquisa os docentes escolheram “Nenhuma das anteriores”, por considerarem que há problemas mais relevantes que não foram colocados como opção.

4.5 - Pergunta 5 - A estrutura da escola na sua visão, atende e facilita o processo de aprendizagem?

() Atende totalmente () Atende parcialmente () Não atende

Esta questão foi elaborada com o objetivo de verificar se os docentes das duas redes, privada e pública, estão confortáveis com a estrutura fornecida pela escola, esta que compõe desde o prédio até as menores instalações do ambiente escolar, que de fato pode prejudicar o desenvolvimento do aprendizado em sala de aula, como por exemplo, cadeiras em condições ruins, climatização precária, lousa insatisfatória, dentre outros, o resultado desta questão pode ser conferido na Figura 4.5.

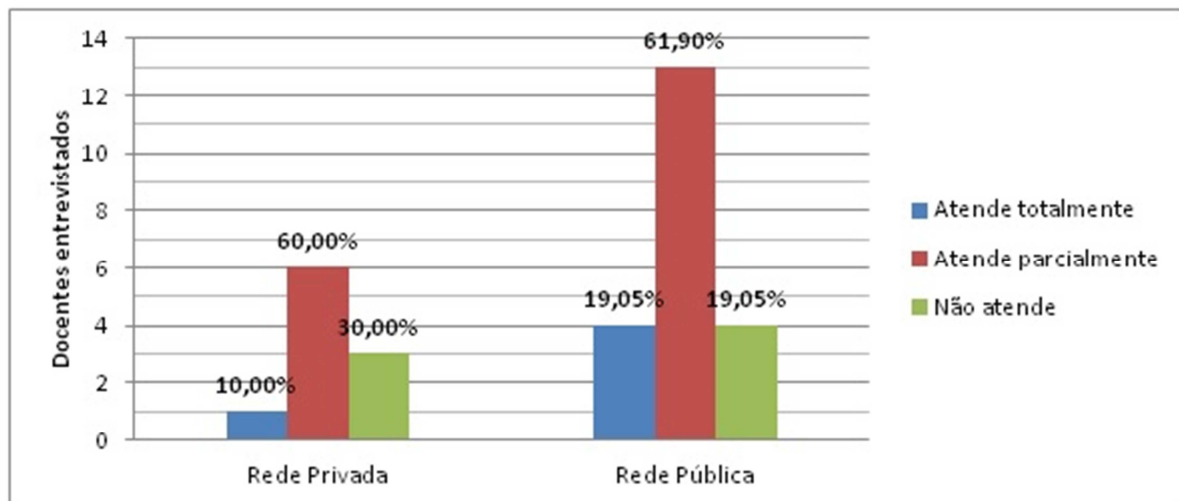


Figura 4.5 – Respostas da pergunta 5

A princípio percebemos que nas duas instituições, a maioria dos docentes entrevistados considera que a estrutura fornecida pelo ambiente escolar “Atende parcialmente” um resultado, no qual houve quase um empate técnico, com 60,00% na rede privada e 61,90% na rede pública, este julgamento demonstra que ainda há o que se fazer a fim de melhorar as condições do ambiente escolar.

Na rede privada esse número é inesperado, pois apenas 10,00% dos professores

consideram que a estrutura escolar “Atende totalmente”, enquanto 30,00% consideram que “Não atende”, esperava-se que nessas instituições as instalações estivessem em melhor condição e que a estrutura fornecida para que o professor desenvolvesse seu trabalho estivesse em condição plena, para que o mesmo pudesse progredir sem ter a necessidade de enfrentar mais este desafio.

Na rede pública nos impressiona a percentagem de 19,05% de que a estrutura da escola “Atende totalmente”, chegando a ser superior ao da rede privada, concluimos que ou a rede pública de fato está investindo num melhor ambiente escolar e aprimorando as condições aos professores, ou a crítica dos docentes desta rede é menos detalhista em comparação aos docentes da rede privada.

Enfim, a mesma quantidade de docentes que consideram que a escola fornece uma boa estrutura e facilita o processo de aprendizagem, esse mesmo número, 19,05%, também é o que avalia que a estrutura da escola “Não atende” e dificultam ainda mais o desenvolvimento do ensino, causando ao professor limitações que impedem o desenvolvimento do seu trabalho.

4.6 - Pergunta 6 - A escola lhe permite lecionar com o auxílio de lousa digital e outros meios tecnológicos dentro de sua sala?

sim não .

Esta pergunta está intrinsecamente ligada a Pergunta 5, pois a resposta da Pergunta 6 demonstra se a estrutura da escola contém ou não meios tecnológicos que, podem favorecer o desenvolvimento do professor, a fim de facilitar o processo de aprendizagem.

A oportunidade de se utilizar a lousa digital é um artifício que vem sendo empregado atualmente nas escolas, pois esta funciona como uma imensa tela de computador, sensível ao toque, desta forma o professor pode durante a aula fazer simulações, navegar na internet, apresentações em Power Point de forma ágil e eficaz.

A utilização deste recurso, e outros meios tecnológicos, caracteriza que a escola investe em infraestrutura e acompanha a tendência da evolução da educação, segundo a percepção dos docentes entrevistados temos o resultado mostrado através na Figura 4.6.

Na rede privada, 60% dos docentes disseram “sim”, dispõe desses recursos, este

resultado já era esperado, mas a princípio julgamos que esse número seria bem maior em referência a percentagem de “não”, 40%, que caracteriza que atualmente uma parte significativa dos docentes dessas instituições, não desfrutam de meios tecnológicos para lecionar em sala de aula.

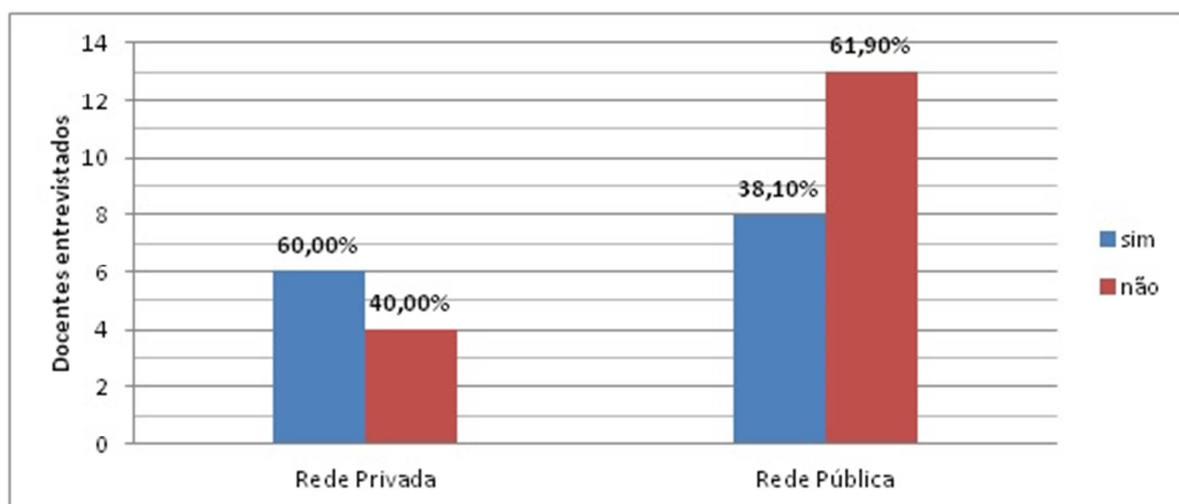


Figura 4.6 – Respostas da pergunta 6

Na rede pública, entende-se que essas instituições necessariamente tem condições mais precárias que a da rede privada, e o resultado de 61,90% dos docentes não disporem de meios tecnológicos, demonstra uma situação desfavorável para o desenvolvimento do ensino, mas já era esperado um índice negativo superior ao “sim”, no entanto, o resultado de 38,10% desfrutarem desses recursos, indica que esta rede busca melhorias e auxilia os seus professores, dando uma estrutura confortável para que esses possam de forma estimulante aguçar o ensino em seus alunos.

4.7 - Pergunta 7 - Em relação ao critério avaliativo da escola?

Concorda totalmente Concorda parcialmente Não concorda

Este tema também é bastante crítico, pois há diversos argumentos plausíveis para uma melhor análise e avaliação dos alunos, mas as opiniões entre os professores são similares, mesmo esses sendo de instituições diferentes, podemos comprovar isto ao analisar a Figura 4.7.

Inicialmente percebemos que nas duas instituições prevalece a opinião “concordo

parcialmente”, o que sugere ainda alguma melhoria nos critérios de avaliação dos alunos.

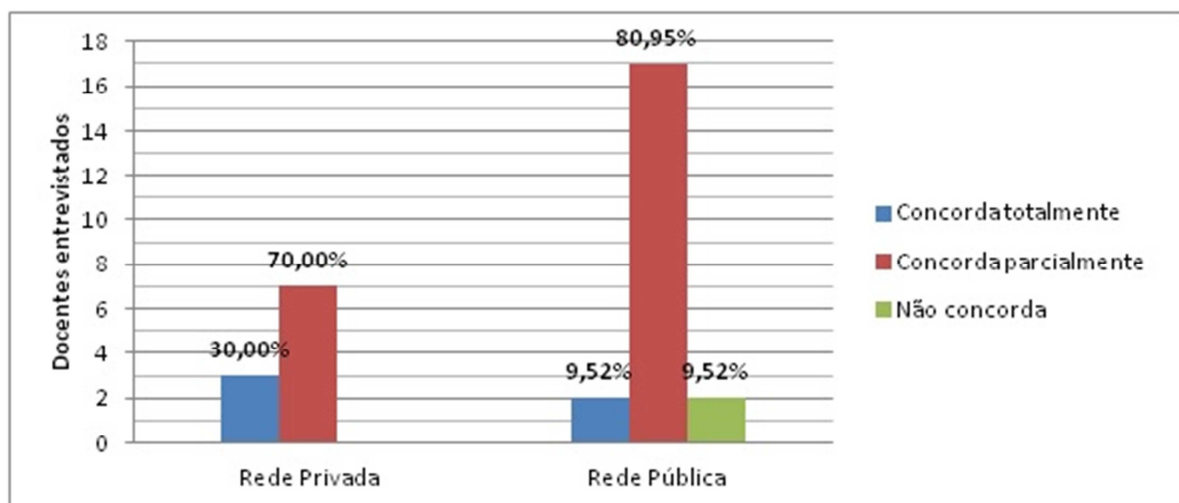


Figura 4.7 – Respostas da pergunta 7

Na rede privada 30% “concorda totalmente”, enquanto 70% acredita que ainda possa haver melhorias no processo de avaliação e “concorda parcialmente”, o interessante é que não houve nenhum professor que discordasse totalmente dos métodos de avaliação, demonstrando que há uma consonância de ideias entre professores e direção da escola.

Na rede pública a percentagem que “concorda totalmente” é menor do que a da privada, com apenas 9,52%, mas a grande maioria com 80,95% “concorda parcialmente” e tem ciência que ainda possa haver melhorias no processo de avaliação, mas com o resultado de 9,52% de “não concorda”, caracteriza que esses professores estão insatisfeitos com os critérios de avaliação do setor público, concluindo que os parâmetros estipulados, podem maximizar as dificuldades enfrentadas em sala de aula resultando no baixo rendimento e a falta de estima pelo aprendizado.

4.8 - Pergunta 8 - Entre 1 e 5, marque em ordem crescente o assunto que você percebe que há maior dificuldade entre os alunos:

() Mecânica () Termologia () Óptica () Ondulatória ()

Eletricidade

A construção desta pergunta teve como objetivo a priori, salientar qual assunto traria maior dificuldade aos professores em lecionar em sala de aula, como também apontar o assunto mais simples ou entendível, no qual não se exigiria muito esforço ao docente em instruir e preparar uma aula.

Elencamos os assuntos que fazem parte da estrutura da Física Clássica no Ensino Médio, desconsideramos os assuntos da Física Quântica, pois nosso objetivo é analisar somente o nível de complexidade da Física Clássica na percepção dos docentes.

Os professores responderam em ordem crescente qual o assunto eles consideravam que era menos entendível e exigiria um maior empenho dos mesmos para lecionar e tornar o assunto mais compreensível, com o resultado da amostragem nos setores público e privado, montamos a Tabela 4.1.

Tabela 4.1 – Resultado da pergunta 8

Assunto	Em relação a sua instituição:									
	Rede Privada					Rede Pública				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Mecânica	50,0%	40,0%	10,0%	0,0%	0,0%	42,9%	9,5%	14,3%	9,5%	23,8%
Termologia	20,0%	40,0%	40,0%	0,0%	0,0%	14,3%	23,8%	19,0%	19,0%	23,8%
Óptica	10,0%	20,0%	30,0%	30,0%	10,0%	4,8%	14,3%	33,3%	23,8%	23,8%
Ondulatória	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	9,5%	38,1%	28,6%	19,0%	4,8%
Eletricidade	20,0%	0,0%	20,0%	20,0%	40,0%	28,6%	14,3%	4,8%	28,6%	23,8%

De acordo com o amostrado na Tabela 4.1, conseguimos analisar o grau de dificuldade em lecionar os assuntos citados, em cada coluna está o percentual optado pelos professores.

Na rede privada com 50% das respostas, a “Mecânica” ficou como o assunto mais simples, este que é o assunto inicial da Física Clássica, naturalmente considera-se que é facilmente compreensível, pois com analogias simples o docente pode mostrar a teoria com práticas habituais, desempenhada em qualquer trajeto ou

na realização dos mais variados exercícios.

No outro extremo, indicado por 50% dos docentes desta mesma rede, a “Ondulatória” foi considerado o tema mais complexo, que exige um maior empenho do professor em tornar o assunto mais acessível aos alunos, este resultado é coerente, pois os fenômenos que demonstram a teoria das ondas é um assunto mais abstrato, desta forma não são tão compreensíveis ou de simples comprovação como as práticas da “Mecânica”, vale ressaltar que, há também uma exigência matemática maior nesse assunto, o que também deve contribuir para acrescentar a dificuldade enfrentada pelos alunos e a necessidade do docente em desmistificar o pavor criado em torno do assunto.

Na rede pública, com 42,9% das respostas, a “Mecânica” foi também considerada como o assunto mais entendível, a justificativa para este resultado é equivalente a da rede privada, devido à facilidade em exemplificar o assunto, este se torna mais óbvio aos alunos, assim consegue-se evidenciar a teoria com práticas simples abordadas em sala de aula, mais um fator que contribui com esta aceitação é que a base matemática exigida para resolução de problemas deste tema não é tão difícil.

Já no outro polo, praticamente tivemos um empate entre as opiniões dos docentes da rede pública, pois com 23,8% das respostas, 4 assuntos de 5 foram considerados como os mais embaraçosos, menos compreensíveis, os quais foram “Mecânica”, “Termologia”, “Óptica” e “Eletricidade”, o que nos surpreendeu, pois esperávamos que fosse elencado um assunto assim como na rede privada, o empate nesses 4 temas, demonstra que as dificuldades em lecionar na rede pública superam as expectativas do docente, pois nenhum professor espera que praticamente todos os assuntos da Física Clássica não sejam entendíveis aos alunos, no entanto, nos surpreendeu o fato da “Ondulatória” está entre o menos votado, o que nos leva a crer que possivelmente este assunto não é bem explorado na rede pública ou até mesmo não faz parte da grade curricular.

Este resultado caracteriza que na percepção dos professores da rede pública, os seus alunos enfrentam dificuldades para compreender a Física e infelizmente esta adversidade não se concentra em um único tema, além da falta de senso crítico e percepção dos assuntos, a base matemática insatisfatória tem efeito sobre esse resultado, pois esta contribui em muito para a rejeição desta ciência, com isto, o professor além de se dedicar em lecionar o seu assunto, ainda deve dirimir as

dúvidas matemáticas pertinentes, o que de fato amplia as dificuldades do docente.

4.9 - Pergunta 9 - Você leciona em mais de um colégio?

() sim () não

Esta pergunta foi elaborada com o objetivo de, avaliar se realmente os professores são mal remunerados e devido a isto se submetem a lecionar em mais de um colégio, comparando as duas instituições e a proporção de professores que dobram sua jornada de trabalho, de acordo com o mostrado na Figura 4.8.

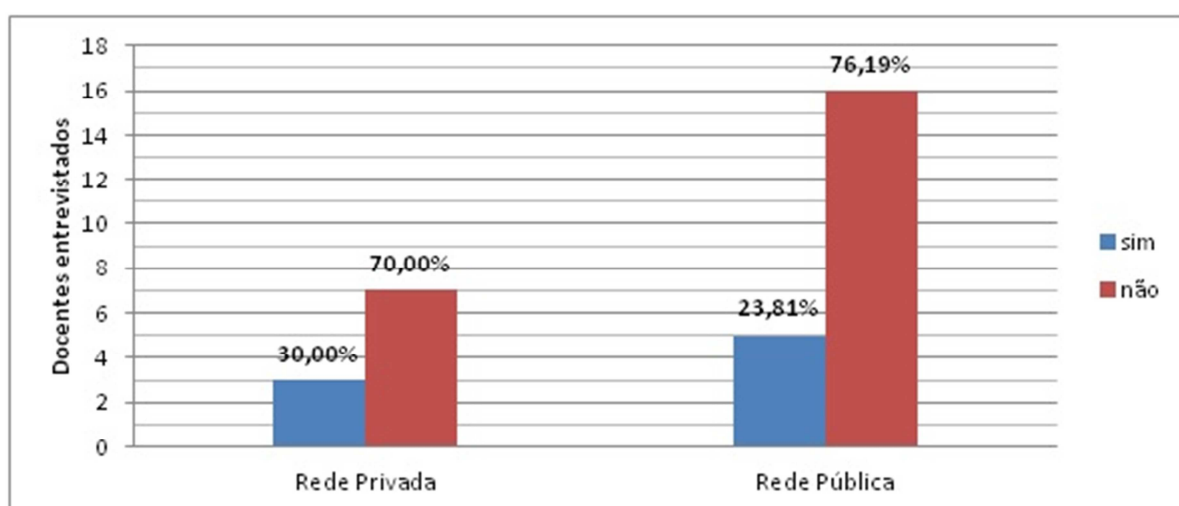


Figura 4.8 – Respostas da pergunta 9

A priori ao analisar o gráfico, logo percebemos que nas duas instituições a maioria dos professores não leciona em duas escolas, na rede privada 30% responderam que sim contra 70% não.

Na rede pública a percentagem é similar ao da rede privada, 23,81% dos entrevistados desta rede informaram que sim, e lecionam em duas escolas, já 76,19% responderam que não, é dedutível que o fato dos docentes trabalharem em mais de uma escola, submete o mesmo um acúmulo de trabalho que necessariamente implicará no desenvolvimento de suas atividades, tornando-o mais cansado e suscetível a falhas, no qual o aprendizado fica comprometido.

A ciência da Física necessita de empenho, pois há um grande índice de rejeição por parte dos alunos, se o professor tem de se submeter a mais de um emprego

devido as condições salariais de seu contrato, este empenho ficou abalado e pode tornar a rejeição dos alunos ainda maior devido a falta de compromisso do docente, a média de professores que se submetem em lecionar em mais de uma escola entre as duas instituições foi de quase 30%, nos confortamos em saber que trata-se da minoria, mas esperamos que este quadro mude, sem o real engajamento do docente em tornar esta disciplina mais atraente ao aluno, a rejeição continuará a crescer, dificultando o entusiasmo de ambos dentro da sala de aula.

4.10 - Pergunta 10 - Numa frase, qual sua principal dificuldade em lecionar física no ensino médio.

Esta pergunta permite um espaço aos docentes entrevistados para que os mesmos possam dizer o que realmente os incomodam em sua carreira, independente dos assuntos abordados em cada questão, na formação desta pergunta, tivemos como objetivo identificar o que de fato atrapalha a jornada de aprendizado do aluno na visão do professor.

Elencamos 4 frases que consideramos as mais relevantes das duas instituições, privada e pública respectivamente, a fim de entender o que torna a dificuldade desses professores ainda maior na preparação de seus alunos. Desta forma analisemos as 4 frases mais relevantes da rede privada, as demais frases encontram-se no Anexo A.

“A maior dificuldade é ter que seguir os mesmos métodos usados há décadas sem ter autonomia para poder inovar na abordagem.”

“Falta de inovação no aprendizado e uma boa base matemática no fundamental.”

“Não há tempo suficiente para tanto conteúdo.”

“Falta de organização dos coordenadores e dos demais cargos hierárquicos acima dos coordenadores.”

Mesmo com uma amostragem pequena, tivemos diversas ideias interessantes por parte dos docentes dessas instituições, a falta de base matemática do fundamental também fez parte do sentido da maioria das frases, o que demonstra o profundo aborrecimento dos professores com a falta de domínio matemática de seus alunos.

Na primeira frase chamou atenção o fato do tema “inovação” ser pronunciado, tendo em vista que de fato até hoje se utilizam práticas de ensino que

são adotadas a bastante tempo, tornando a aula monótona, tanto para educador como para educando, a inovação do ensino conduziria o processo de aprendizado para novas experiências que poderiam facilitar e tornar mais atraente o ensino da Física, a questão é, aonde e como inovar.

Na segunda frase há uma fusão de ideias entre inovar e o desapontamento com a base matemática dos alunos, talvez seja ideal um desenvolvimento em conjunto entre docentes de Física e de Matemática a fim de criar melhores alternativas para as dificuldades que ambas as classes devem enfrentar.

Na terceira frase, ficamos surpresos com esta afirmação, a quantidade de conteúdo em curto espaço de tempo, torna a tarefa do professor muito mais difícil, pois o fato de “atropelar” o conteúdo para cumprimento das exigências, além de prejudicar o ensino, possivelmente constrói uma teoria incompleta que dificulta o desenvolvimento de futuros assuntos.

A quarta frase nos impressionou, porquê a organização entre diretores, coordenadores e professores é e deve ser o princípio básico para o bom desenvolvimento da educação, sem a concordância de ideias o aluno ficará prejudicado e tanto a sua avaliação quanto seu desenvolvimento estarão comprometidos.

Os docentes da rede pública que responderam esta questão deixaram transparecer empolgação em suas respostas, as ideias de falta de base matemática, ausência de senso crítico, estrutura precária e desmotivação dos alunos foram profundamente citadas em suas frases, mas elencamos as 4 frases mais relevantes, as demais frases encontram-se no Anexo B.

“Ter que ensinar as disciplinas de base (matemática e português) para compensar a má formação acadêmica que os estudantes tiveram durante sua vida escolar fazendo com que eles não consigam ver a física como algo a mais do que um monte de cálculo sem sentido.”

“A falta de um laboratório experimental de qualidade, pois os alunos precisam ver na prática os conceitos físicos para assimilar melhor o conteúdo.”

“O tempo de hora/aula destinado ao ensino de física durante o ano letivo é pouco, o que leva a não abordagem de assuntos importantes para o desenvolvimento do aluno como profissional e/ou cidadão.”

“O sistema atual de ensino no Brasil está defasado, quebrado e desacreditado,

as escolas não oferecem recursos mínimos e o maior bem do sistema que é a figura do educador, não é reconhecido como deveria.”

Na primeira frase, observamos que o professor está decepcionado não somente com a base matemática, dificuldade esta que também é apontada na rede privada, mas também com as noções de português que o aluno deveria ter, concordamos que a interpretação da teoria é determinante para a compreensão do assunto abordado.

Na segunda frase, o docente já se manifesta sobre as condições precárias do laboratório do sistema público, esta situação distancia o aluno da rede privada e impede que o mesmo possa compreender a teoria experimentando com a prática, reconhecemos que um bom laboratório aguça a curiosidade dos alunos, motivando-os a entender mais sobre a Física.

Na terceira frase vemos a preocupação do professor com o tempo destinado ao conteúdo aplicado, reivindicação que também se apresenta na rede privada, devido a grande quantidade de conteúdo exigida pelo MEC e o pequeno recurso de tempo para aplicá-lo, o aluno não obtém a teoria como se deve e ainda percebe que determinados assuntos são praticamente descartados devido à necessidade de conclusão do assunto, isso necessariamente desmotiva educador e educando.

Na quarta frase observamos a reivindicação do docente com o sistema educacional Brasileiro, a notável desvalorização do professor traz consequências desastrosas para o ensino, o professor desmotivado transmite isso, o aluno da rede pública que possivelmente já é desmotivado não encontra em sala de aula ânimo para mudar de ideia e assim o aprendizado fica comprometido, é preciso que as autoridades governamentais mudem esse quadro e possa transformar o professor em uma vitrine, no qual os alunos consigam se inspirar nele e acreditem que é na escola que eles construirão seu futuro.

5. CONCLUSÃO

Através do questionário aplicado, podemos concluir que:

- Em média 50% dos docentes da rede privada responderam ao questionário, contra 90% dos docentes da rede pública, mostrando que os docentes da rede pública tiveram mais interesse em participar da pesquisa.

- Em média 30% dos professores da rede privada contra 10% da rede pública acreditam que seus alunos tem um bom senso crítico, enquanto 70% do privado discordam desta ideia junto a 90% dos docentes da rede pública.

- Nenhum professor das duas instituições considera a base matemática de seus alunos excelente, 40% da rede privada consideram que seus alunos tem uma boa base matemática, enquanto que na rede pública 0% tem esta opinião, 40% da rede privada consideram regular contra quase 34% da rede pública e 20% dos professores da rede privada consideram seus alunos com uma base ruim contra 64% dos docentes da rede pública.

- Na rede privada 40% dos docentes entrevistados, concluíram que os problemas extraclasse de seus alunos vão além das opções da Pergunta 4, enquanto que na rede pública na concepção de 40% dos docentes, acreditam que, o principal problema é o fato dos seus alunos terem de trabalhar e estudar.

- 60% dos docentes da rede pública e privada, acreditam que a estrutura da escola atende parcialmente.

- 60% dos professores da rede privada utilizam recursos tecnológicos para lecionar, enquanto que na rede pública esta percentagem não chega a 40%.

- 70% dos docentes da rede privada concordam parcialmente com os critérios avaliativos da escola, enquanto que na pública esse número sobre para quase 81%, aproximadamente 10% dos professores desta mesma instituição, não concordam com o método de avaliação da escola.

- Na rede privada a Mecânica foi o assunto considerado mais simples para se lecionar com 50% da indicação dos professores, esta mesma percentagem considerou a Ondulatória como o assunto mais dificultoso, para a rede pública o assunto considerado mais simples na concepção de quase 43% dos docentes foi também a Mecânica, mas o resultado quanto o assunto mais dificultoso houve um empate técnico em quatro dos cinco assuntos que compõem a Física Clássica e

percebemos como surpresa a pequena margem de votação da Ondulatória, este que necessariamente é um assunto mais abstrato, nos levou a refletir se este tema é explorado e como ele é aplicado na rede pública.

- Apenas 30% dos professores da rede privada lecionam em mais de um colégio, enquanto que na rede pública esse número cai para próximo de 24%.

Os professores das duas instituições, tanto privada quanto pública, consideram em sua maioria que, a principal dificuldade em lecionar física no ensino médio é a falta de base matemática dos seus alunos, além da ausência de uma boa base do fundamental, há uma reivindicação dos docentes das duas instituições quanto a quantidade de conteúdo exigido pelo MEC e o tempo determinado para aplicá-lo em sala de aula.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

CAVALCANTE, K. **A Importância da Matemática do Ensino Fundamental na Física do Ensino Médio**. Canal do Educador, Estratégia de Ensino, Física., Brasil Escola, n.1, p.1, 2016. Disponível em: <<http://educador.brasilecola.uol.com.br/estrategias-ensino/a-importancia-matematica-ensino-fundamental-na-fisica-.htm>> Acesso em: 14 fev. 2016

ESTEVE, J. M. **O mal-estar docente: a sala de aula e a saúde dos professores**. Bauru: EDUSC, 1999.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

GATTI; ESPOSITO, Yara; SILVA, Rose N. Características de professores (as) de 1º grau no Brasil: perfil e expectativas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 15, n. 48, p. 248-260, ago. 1994.

GLOBO, 2015 <<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2015/12/crise-economica-faz-adolescentes-comecarem-trabalhar-mais-cedo.html> > Acesso em: 03 maio. 2016

KRASILCHIK, M. **Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências**. São Paulo, 2000.

LACERDA, C. **PROBLEMAS DE APRENDIZAGEM NO CONTEXTO ESCOLAR: DÚVIDAS OU DESAFIOS?**. psicopedagogia, Rio de Janeiro, n.1, p.1, 2016. Disponível em: <<http://www.psicopedagogia.com.br/artigos/artigo.asp?entrID=1157>> Acesso em: 17 fev. 2016

LOPES, R. P. **Aspectos estruturais, organizacionais e humanos da escola**. Educação em revista, Marília, São Paulo, v.9, n.1, p.61-76, 2008.

MALI, T. **Um bom professor faz toda a diferença..** Rio de Janeiro: Sextante, 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento; pesquisa qualitativa**. 8. ed. São Paulo: HUCITEC-BRASCO, 2004.

MONLEVADE, J. **Valorização salarial dos professores: o papel do piso salarial profissional nacional como instrumento de valorização dos professores da educação básica pública**. 2000. 315f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

OLIVEIRA, M.M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 2ª ed. Petrópolis, RJ, Vozes, 2008.

PERRENOUD, P. **A pedagogia na escola das diferenças: fragmentos de uma**

sociologia do fracasso.. Porto Alegre: Artmed, 2001.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e método.** Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZAGURY, T. **O professor refém: para pais e professores entenderem por que fracassa a educação no Brasil.** Rio de Janeiro: Record, 2006.

ANEXOS

ANEXO A) - Frases dos Professores da Rede Privada

“Dificuldade para realizar aulas práticas.”

“A falta de laboratórios em algumas escolas.”

“Estrutura precária e falta de organização dos coordenadores e dos demais cargos hierárquicos acima dos coordenadores.”

“Falta de inovações no aprendizado e uma boa base matemática no ensino fundamental.”

“Não há tempo suficiente para tanto conteúdo.”

“Motivar os alunos a estudar por conta própria.”

Falta de inovação no aprendizado.

“A maior dificuldade é ter que seguir os mesmo métodos usados há décadas sem ter autonomia para poder inovar na abordagem.”

“Motivar a cada aula!”

“A falta de base matemática dos alunos.”

ANEXO B) - Frases dos Professores da Rede Pública

“Ter que ensinar as disciplinas de base(matemática e português) para compensar a má formação acadêmica que os estudantes tiveram durante sua vida escolar fazendo com que eles não consigam ver a física como algo a mais do que um monte de cálculo sem sentido.”

“Na escola pública, a maior dificuldade no ensino da física no ensino médio são os alunos desinteressados.”

“Os alunos por vários motivos não conseguem enxergar a escola como um meio de ter um futuro melhor, assim, acabam se sabotando e não querendo aprender. Acham perca de tempo.”

“Na escola pública, a maior dificuldade no ensino da física no ensino médio são os alunos desinteressados.”

“Falta de interesse e de motivação por parte dos alunos.”

“A falta de bases matemáticas para o início do estudo de física no ensino médio.”

“A falta de um laboratório experimental de qualidade, pois os alunos precisam ver na prática os conceitos físicos para assimilar melhor o conteúdo.”

“Falta de interesse dos alunos por qualquer assunto, não só física.”

“Falta de material, para execução de experimento.”

“O tempo de hora/aula destinado ao ensino de física durante o ano letivo é pouco, o que leva a não abordagem de assuntos importantes para o desenvolvimento do aluno como profissional e/ou cidadão.”

“A falta de interesse e a desmotivação de o porquê aprender física do aluno.”

“A maior dificuldade é que o aluno não é preparado para estudar desde cedo, com isso ao chegar ao ensino médio não consegue ter ritmo e nem vontade para estudar.”

“Há aptidão e interesse natural de qualquer indivíduo para determinadas coisas, para outras não. Muitos alunos não estudariam física se não fossem forçados a um currículo obrigatório onde a disciplina está incluída. É inegável, claro, a importância da física para a sociedade, contudo uma turma de alunos sem qualquer aptidão para as ciências da natureza sempre será nivelada por baixo, o que acaba desmotivando o aluno com aptidão natural inserido nela a buscar mais conhecimento por conta própria. O mesmo vale para a disciplina de matemática, que infelizmente acaba sendo, talvez, o maior vilão dos professores de física do ensino médio.”

“A falta de base em matemática dos alunos, além do profundo desinteresse pelos estudos, em todas as matérias.”

“A grande dificuldade da maioria dos estudantes, é ocasionada pela deficiência na sua base educacional.”

“O sistema atual de ensino no Brasil está defasado, quebrado e desacreditado, as escolas não oferecem recursos mínimos e o maior bem do sistema que é a figura do educador não é reconhecido como deveria.”

“O fator familiar acredito que seja fundamental para o nível de aprendizados dos alunos na disciplina de física, pois isso influencia no comportamento dos mesmos e na rotina de estudo. Analisando as ferramentas que o Estado disponibiliza, notamos que sejam necessárias, mas não o suficiente para o aprendizado adequado e consistente da matéria.”

“Planejamento, já que utilizamos a metodologia de Aprendizagem”

“Dificuldade dos alunos com o a matemática.”

“A base matemática e o senso critico dos alunos.”

“A falta de perspectiva de futuro do aluno leva-o ao desinteresse em aprender de fato a Física e a Matemática.”