



## Estimativa do perfil do professor de Física nas escolas estadual de Palmas

Gleison Siqueira de Souza<sup>1</sup>, Weimar Silva Castilho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Licenciando em Física e bolsista do Subprojeto de Física do PIBID/2009 - IFTO. e-mail: souzagleison@hotmail.com

<sup>2</sup>Professor Mestre do curso de Licenciatura em Física e Coordenador do PIBID /2009 - IFTO. e-mail: [weimar@ifto.edu.br](mailto:weimar@ifto.edu.br)

**Resumo:** Este trabalho apresenta o perfil adequado do professor para atuar na educação básica, como deve ser o Ensino Médio através da perspectiva do PCN 2000 e da LBD. O ministério da Educação e Cultura (MEC) divulgou um estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do censo escolar da educação básica realizado em 2007 que mostra a realidade da formação dos professores das escolas públicas do Brasil, mostrando a carência de profissionais em suas devidas áreas de formação. O trabalho divulgado pelo MEC é rico em informações, dentre tanta, vamos observar a que mais nos interessa no momento, que é a formação dos professores que estão em sala de aula ministrando a disciplina de Física. O foco principal deste trabalho é apresentar uma estimativa, feita através de questionários, do perfil do professor de Física das escolas estadual de Palmas, formação, metodologias e dificuldades encontradas em sala de aula. A partir das informações obtidas nessa pesquisa e com base nos dados teóricos citados a cima, pode-se ver a deficiência de profissionais licenciados em Física que estão atuando nas escolas públicas. Apresenta o PIBID, programa de iniciação a docência, como um mecanismo que existe para fomentar a formação de professores nos Cursos de Licenciaturas, sendo o IFTO Campus Palmas a única instituição a oferecer o curso na cidade na modalidade presencial.

**Palavras-chave:** ensino médio, formação, professor de Física

### 1. INTRODUÇÃO

Com a oferta do curso de licenciatura em Física, no Instituto Federal de Educação e Ciência e Tecnologia do Tocantins – IFTO Campus Palmas surgiu a necessidade de estudos para delinear o perfil do professor que ministra aulas de Física nas escolas estadual de nível médio em Palmas.

O perfil adequado do professor para atuar na educação básica, de acordo com a LDB, carece de uma formação de nível superior em curso de licenciatura, (LDB, Lei 9394/96, art. 62). Essa formação exigida por Lei se faz necessária devido à complexidade que é ensinar. É nessa formação onde o futuro professor é capacitado a vivência da sala de aula, ou seja, conduzir o aluno ao conhecimento pedagógico.

O desenvolvimento da mente dos alunos é um processo gradual, que se inicia com a experiência resultante da exploração da realidade manipulável e, aos poucos, vai atingindo graus crescentes de pensamento formal. Por isso, embora o conhecimento e seu uso sejam as metas de todo currículo, as estratégias de ensino devem variar de acordo com o nível de desenvolvimento que o aluno atravessa, tornando necessárias modalidades de formação de professores que os habilitem para cada um desses níveis (BRASIL 1981).

É na formação que o professor vai adquirir as ferramentas essenciais para trabalhar com as mais variadas mentes. Silva e Carvalho (2009) constataram, em um de seus trabalhos, que, as atividades de ensino de Física dos futuros professores em sua prática nas escolas, até certo ponto, são uma reprodução do que eles vivenciaram na escola básica e em seus cursos de graduação. Desse modo, consideramos que experiências escolares vivenciadas ao longo dos processos formativos são um dos principais fatores e um dos mais significativos na construção de conhecimentos sobre o ensino de Física (SILVA e CARVALHO 2009, p. 147).

O conhecimento de Física é pensado como parte importante da cultura, por direito pertencente ao estudante, por isso a organização dos conteúdos precisa fazer sentido ao estudante o que implica em não partir da



organização da ciência a priori, mas de uma explicitação dessa organização como um objetivo a ser alcançado (TOTI e PIERSON, 2012, p. 529).

O professor de nível médio tem a função, por isso necessita de uma formação adequada, de conduzir o aluno a pensar, essa é a proposta do Ensino Médio, “propõe-se, no nível do Ensino Médio, a formação geral, em oposição à formação específica; o desenvolvimento de capacidades de pesquisar, buscar informações, analisá-las e selecioná-las; a capacidade de aprender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização” (PCN/2000). Ainda de acordo com o PCN, o que se deseja é que os estudantes desenvolvam competências básicas que lhes permitam desenvolver a capacidade de continuar aprendendo, competências essas que devem ser orientadas pelo professor, uma vez que, ele é o mediador entre o conhecimento e o aluno. Em se tratando do professor:

Não há como negar a importância de uma formação que contemple uma sólida abordagem conceitual da Física. Por outro lado, no caso específico do Ensino Básico, entende-se que há a necessidade de uma formação que também contemple outros aspectos da realidade, sobretudo aqueles que possibilitem ao cidadão participar de forma crítica e autônoma na sociedade (SILVA e CARVALHO, 2009, p. 143).

O ensino de Física sempre foi visto como um dos mais “dogmáticos” dentre todas as disciplinas, predominando uma concepção tradicional de educação que muitas vezes é incapaz de motivar os alunos em seu aprendizado (MODESTO et al, 2005, p. 1). Essa falta de motivação vem da falta de compreensão que o aluno tem da disciplina.

Quando o jovem estudante ingressa no Ensino Médio, proveniente do Ensino Fundamental, vem estimulado pela curiosidade e imbuído de motivação na busca de novos horizontes científicos. Entre os diversos campos do saber, a expectativa é muito grande com relação ao estudo da Física. Porém, na maioria das vezes e em pouco tempo, o contato em sala de aula com esse novo componente curricular torna-se uma vivência pouco prazerosa e, muitas vezes, chega a constituir-se numa experiência frustrante que o estudante carrega consigo por toda a vida (BONADIMAN e NONENMACHER, 2007, p. 196).

Santana (2005) diz que um dos grandes problemas encontrados é a falta de interesse dos alunos pela disciplina, eles veem o conteúdo muito difícil de ser compreendido, com isso ficam desmotivados, o que dificulta uma aprendizagem significativa, dificultando o trabalho do professor. Porém essa dificuldade encontrada pelo aluno pode ser atribuído a grande quantidade de profissionais encontrados em sala de aula ministrando Física sem uma formação adequada. Segundo Heineck (1999), a formação do professor merece atenção redobrada, pois não pode incorrer no erro de deixar de levar em conta aspectos relevantes, como metodologias e outros. O profissional de ensino deve ser comprometido com a transformação social, inteirado com a organização escolar e sua ação pedagógica.

A Física no Ensino Médio possui uma deficiência em relação ao número e qualificação dos docentes, principalmente na rede pública (SANTANA et al 2005, p. 1).

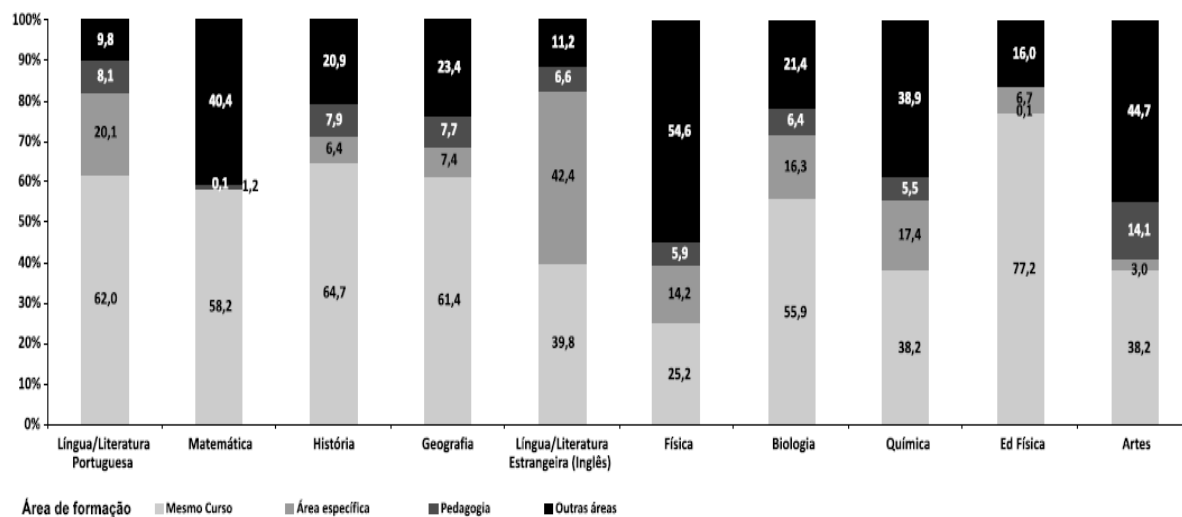
## 1.1 CENSO 2007

O Ministério da Educação e Cultura (MEC) divulgou um estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do censo escolar da educação básica realizado em 2007, com o propósito de apresentar um conjunto de informações sobre os professores das escolas brasileiras, realizado pela equipe técnica da Diretoria de Estatísticas Educacionais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

O trabalho divulgado é rico em informações, dentre tanta, vamos observar a que mais nos interessa no momento, que é a formação dos professores que estão em sala de aula ministrando a disciplina de Física.

Dentre as disciplinas analisadas, Física é a que apresenta o menor número de professores com curso de formação específica (25,2%); no entanto, ao se admitir a formação na área específica de Ciências Físicas como adequada à disciplina, amplia-se a proporção de docentes para 39,4% (MEC/Inep 2009), veja a figura 1.

Figura 1 – Gráfico dos Professores do Ensino Médio, segundo a Disciplina que Lecionam e a Área de Formação na Graduação – Brasil – 2007. Fonte MEC/Inep/Deed.



Pode ser observado que, a porcentagem de profissionais que não são licenciados em Física é bem superior aos licenciados desta disciplina. Mais de 50% dos atuantes em sala de aula, da referida disciplina, são de outras áreas.

Ao analisar mais detalhadamente a formação dos professores que ministram a disciplina Física, chama a atenção o elevado número de docentes com formação em Matemática (15.170) que estão classificados, pelo critério aqui utilizado, em “outras áreas de formação”. Este grupo corresponde a 34% dos 44.566 docentes da disciplina e forma um conjunto bem maior do que os 12.355 professores com formação em Física (MEC/Inep 2009). Veja tabela 01.

**Tabela 01** – Professores do Ensino Médio, com e sem Licenciatura, por Disciplinas.

Disciplina	Professores <sup>(1)</sup> por disciplina <sup>(2)</sup>		
	Total	Com licenciatura	Sem licenciatura
	Número	Número	Número
Química	38.871	35.183	3.688
Física	44.566	40.804	3.762
Matemática	67.447	62.866	4.581
Biologia	43.480	40.560	2.920
Ciências	193	184	9
Língua/Literatura Portuguesa	78.628	74.919	3.709
Língua/Literatura Estrangeira: Inglês	45.014	42.433	2.581
Língua/Literatura Estrangeira: Espanhol	5.998	5.449	549
Língua/Literatura Estrangeira: Outra	735	700	35
Artes/Educação Artística	33.417	31.123	2.294
Educação Física	33.582	31.619	1.963
História	48.893	46.609	2.284
Geografia	45.536	43.275	2.261
Filosofia	27.085	25.175	1.910
Estudos Sociais/Sociologia	19.776	18.408	1.368

Fonte: MEC/Inep/Deed

<sup>(1)</sup> O mesmo professor pode possuir mais de uma formação (até três).

<sup>(2)</sup> O mesmo professor pode lecionar em mais de uma disciplina.



Do total de professores pesquisados, 44566, a tabela acima apresenta 40804 desses docentes apresentam licenciaturas, e apenas 3762 não dispõe dessa titulação. Vale ressaltar que do total de professores licenciados somente 11490 são de Física, como pode ser observado da Tabela 02.

**Tabela 2 – Professores de Nível Superior do Ensino Médio segundo a área de Formação.**

Área de formação	Professores do ensino médio <sup>(1)</sup>			
	Total		Com licenciatura	Sem licenciatura
	Número	%	Número	Número
<b>Brasil</b>	<b>434.018</b>	<b>100,0</b>	<b>404.367</b>	<b>29.651</b>
Letras/Literatura/Língua Portuguesa	67.049	15,4	64.290	2.759
Matemática	49.299	11,4	46.778	2.521
História	37.999	8,8	36.552	1.447
Pedagogia/Ciências da Educação	37.776	8,7	35.229	2.547
Letras/Literatura/Língua Estrangeira	32.535	7,5	30.992	1.543
Geografia	31.299	7,2	30.009	1.290
Ciências Biológicas	28.346	6,5	26.898	1.448
Educação Física	27.175	6,3	25.738	1.437
Ciências	22.198	5,1	21.126	1.072
Química	15.787	3,6	14.541	1.246
Belas Artes/Artes Plásticas/Educação Artística	13.793	3,2	13.021	772
Física	12.355	2,8	11.490	865
Filosofia	8.535	2,0	7.968	567
Ciências Sociais/Sociologia	4.896	1,1	4.551	345
Demais Cursos <sup>(2)</sup>	44.976	10,4	35.184	9.792

Fonte: MEC/Inep/Deed

<sup>(1)</sup> O professor pode possuir mais de uma formação (até três).

<sup>(2)</sup> Inclui todos os cursos com proporções inferiores a 1%.

Esses dados e teorias apresentadas até aqui são para enfatizar o trabalho realizado com alguns professores da rede estadual de ensino em Palmas. O objetivo do trabalho é saber o perfil dos docentes de Física; sua formação; quais as dificuldades que eles encontram ao ministrar a disciplina; saber na visão deles, como os alunos veem a disciplina e outros.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O material utilizado nessa pesquisa foi um questionário aplicado aos professores, segue modelo em anexo, e software Microsoft-Excel para a computação dos dados obtidos. Parte da pesquisa foi realizada em uma capacitação aos professores de Física da rede estadual de ensino oferecida pelo IFTO – Campus Palmas, e outra em três escolas estaduais de Palmas.

A metodologia utilizada foi a aplicação dos questionários onde os professores responderam questões referentes a sua formação acadêmica e metodologias utilizadas em sala de aula. A quantidade de professores pesquisados foram 14, sendo eles de escolas espalhadas em Palmas, das regiões sul, centro e norte da cidade.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos questionários aplicados, iniciou-se o levantamento dos resultados que estão em porcentagem na tabela 3. A partir das informações obtidas nessa pesquisa e com base nos dados teóricos citados a cima, pode-se ver a deficiência de profissionais licenciados em Física que estão atuando nas escolas públicas.

Podemos observar que 28,57% dos pesquisados possui formação adequada, em contraste a isso temos 71,43% graduados em outras áreas que não seja Física, a graduação que predominou foi em Matemática. Todos os professores afirmaram contextualizar os conceitos abordados e a grande maioria, 78,57% afirmam que não utilizam da experimentação, porem Santos *et al* (2004) diz que a





não realização da experimentação no ensino de Física subtrai elementos importantes, pois ela proporciona diversas habilidades, facilita na aprendizagem dos conceitos e leva o aluno ao interesse científica. A não aplicação de experimentos pode está relacionados com a falta de laboratórios, pois 50% relataram que a falta deste e uma das dificuldades encontradas ao ministrar a disciplina. A dificuldade apontada por todos os professores desta pesquisa foi à falta de base matemática dos alunos.

Todos os docentes concordam que os assuntos estudados são interessantes e importantes para o desenvolvimento da sociedade, a maioria concorda totalmente, a porcentagem restante concorda parcialmente, mas não comentaram sobre o assunto. Na opinião deles, os alunos veem o grau de dificuldade da disciplina entre difícil e muito difícil. Veja os demais resultados na tabela abaixo;

**Tabela 3** – Resultados da pesquisa para delinear o perfil dos professores de Física da rede Estadual da cidade de Palmas.

<b>Graduação</b>	<b>Respostas (%)</b>
Licenciatura em Física	28,57%
Outra formação	71,43%
<b>Durante as aulas o professor procura:</b>	
<b>Contextualizar os conceitos</b>	<b>Respostas (%)</b>
Sim	100,00%
<b>Utilizar experimentos</b>	<b>Respostas (%)</b>
Sim	14,29%
Não	7,14%
Raramente	78,57%
<b>Utilizar de mídias audiovisuais</b>	<b>Respostas (%)</b>
Sim	64,29%
Raramente	28,57%
<b>Utilizar de computadores</b>	<b>Respostas (%)</b>
Sim	57,14%
Raramente	42,86%
<b>Os assuntos de Física são interessantes e importantes para o desenvolvimento da sociedade</b>	<b>Respostas (%)</b>
Concordo totalmente	78,57%
Concordo parcialmente	21,43%
<b>Quais as dificuldades ao ministrar Física</b>	<b>Respostas (%)</b>
Falta de laboratório	50,00%
Indisciplina	28,57%
Falta de base matemática	100,00%
Os discentes não estudam	42,86%
Faltam metodologias que chamem a atenção	14,29%
<b>Como os alunos veem a disciplina de Física</b>	<b>Respostas (%)</b>
Difícil	57,14%
Muito difícil	42,86%



As perguntas contidas no questionário cujas respostas eram de múltipla escolha e não constam na tabela foi devido não terem sido escolhidas como respostas, e as respostas descritivas não constam por motivos de uma minoria ter respondido.

Em contraste a essa realidade apresentada, temos, o IFTO Campus Palmas como a primeira e ainda única instituição na cidade a oferecer o curso presencial de Licenciatura em Física, no Estado a UFT (Universidade Federal do Tocantins) já oferecia o curso em Araguaína e recentemente na modalidade EaD, que atende todo o Estado.

Existe no Curso de Física do IFTO Campus Palmas o projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, como uma excelente oportunidade para que os licenciandos e professores, envolvidos no trabalho, aprendam e reflitam suas práticas de ensino através do estudo teórico de práticas de ensino; da construção de objetos de aprendizagem de baixo custo em laboratório; da experiência trocada com os professores das escolas e com os alunos das escolas. Além disso, pretende colaborar para que os licenciandos tomem “gosto” pela licenciatura, principalmente em um Estado, como Tocantins, que é extremamente carente em professores de Física. Afirma Silva *et al* (2011) que, “paralelo à oferta de formação adequada para professores de Física, é necessária a preocupação em oferecer condições e incentivos para a permanência desses profissionais na profissão, sobretudo nas escolas públicas”, considerando inclusive que muitos professores que lecionam tais componentes, não têm formação específica na área.

A principal metodologia utilizada no projeto é a experimentação com materiais de baixo custo, onde os alunos constrói o próprio kit para experimento, essa metodologia não carece de um laboratório sofisticado, que a maioria das escolas não dispõe. É realizado no Campus Palmas e Colégio Santa Rita de Cássia no Jardim Aurenny I, por aluno (a)s bolsistas dos cursos de licenciatura em Física do IFTO, professores efetivos na secretaria e educação do estado do Tocantins e professores efetivos na rede federal lotados no IFTO Campus Palmas, atualmente conta com 30 bolsas para os acadêmicos. Informações completa sobre o PIBID está no EDITAL Nº 02/2009 – CAPES/DEB Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID disponível em: <[http://palmas.ifto.edu.br/docs/pibid/projeto\\_institucional\\_capes.pdf](http://palmas.ifto.edu.br/docs/pibid/projeto_institucional_capes.pdf)> acesso em 5 de julho de 2012.

#### **4. CONCLUSÕES**

O objetivo não é afirmar como está a qualidade do ensino de Palmas, mas sim mostrar uma estimativa de com é o perfil dos professores que compõe o corpo docente do ensino médio da rede pública desta cidade, visto que já existe a oferta do curso de licenciatura no IFTO Campus Palmas. Pode-se observar a carência de profissionais licenciados, que é confirmada em nível de Brasil, como mostra o censo 2007 apresentado pelo MEC/Inep e também como afirma alguns autores, e surgiu a necessidade de uma maior atenção para a formação matemática dos alunos, sendo que um dos problemas apontados por todos foi a falta dessa conhecimento, que é fundamental pra um melhor desenvolvimento do saber, acompanhado de um maior incentivo na prática da experimentação, como afirma Catelli *et al* (2007), que a experimentação favorece a elaboração de conceitos e facilita a compreensão levando ao resgate de elementos do dia-a-dia dos alunos, tornando a Física prazerosa de ser trabalhada.

#### **AGRADECIMENTOS**

Deixo expressos meus sinceros agradecimentos à seguinte instituição, sem a qual o presente trabalho teria sido impossível.

- a CAPES pelo incentivo ao desenvolvimento deste trabalho através do projeto PIBID.
- aos professores da rede estadual e IFTO que colaboraram com as informações prestadas e com a aplicação do questionário.
- a colega do curso de Licenciatura em Física Kizzy Freitas Moreira que esteve colaborando com o questionário e algumas referências bibliográficas.



## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9394/96. Brasília: MEC, 1996.
- BRASIL/MEC. **Minutas de indicação e resolução:** Formação de professores da área de Ciências Exatas e Biológicas para o 1º e 2º graus. Brasília: MEC, 1981;
- CATELLI, F.; MOSSMANN, V. L. F.; KOLTZ, A. P. **Física “1001 Utilidades”**. In: XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física. São Luis, 2007.
- EDITAL Nº 02/2009 – CAPES/DEB Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID disponível em: <[http://palmas.ifto.edu.br/docs/pibid/projeto\\_institucional\\_capes.pdf](http://palmas.ifto.edu.br/docs/pibid/projeto_institucional_capes.pdf)> acesso em 15 de outubro de 2010.
- HEINECK, R. **O ensino de Física na escola e a formação de professores:** reflexões e alternativas. Caderno Catarinense de Ensino de Física, v. 16, n. 2: p. 226-241, ago. 1999.
- INEP/MEC **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro;** Com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007. Brasília Maio de 2009. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/estudoprofessor.pdf>> acesso em 28 de junho de 2012.
- PANTALEO, M. J.; GOLFETTE, B. H.; TEIXEIRA, R. R. P. **Perfil Sócio-Cultural dos Professores de Física do Ensino Médio**. In XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física. Rio de Janeiro, 2005.
- PCN. Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio 2000.
- SANTANA, Adam David de Oliveira; et al. **Contribuição à Formação do Professor de Física no Ensino Médio e à sua Prática Pedagógica**. In XVI Simpósio Nacional de Ensino de Física. Rio de Janeiro, 2005.
- SANTOS, E. I. dos; PIASSI, L. P. de C.; FERREIRA, N. C. **Atividades Experimentais de Baixo Custo como Estratégia de Construção da Autonomia de Professores de Física: Uma Experiência em Formação Continuada**. In: IX ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA. Atas... Jaboticatubas, 2004.
- SILVA, L. F.; CARVALHO, L. M. **Professores de Física em Formação Inicial: O Ensino de Física, a Abordagem CTS e os Temas Controversos**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 14, n. 1, p. 135-148, 2009.
- SILVA, F. R. et al. **Crenças de Eficácia, Motivação e a Formação de Professores de Física**. Cad. Bras. Ens. Fís., v. 28, n. 1, p. 214-228, abril 2011.
- TOTI, F. A.; PIERSON, A. H. C. **Elementos para uma Aproximação entre a Física no Ensino Médio e o Cotidiano de Trabalho de Estudantes Trabalhadores**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 15, n. 3, p. 527-552, 2010.



## ANEXO

Prezado Professor,

Agradecemos a colaboração em responder esse questionário, não é necessária a identificação.

**1-** Possui graduação em Física?

(  ) Licenciatura

(  ) Bacharelado

(  ) Não. Qual sua formação? \_\_\_\_\_

**2-** Durante as aulas o senhor procura:

I. Contextualizar aos conceitos abordados? (  ) Sim (  ) Não (  ) Raramente.

II. Utilizar de experimentos? (  ) Sim (  ) Não (  ) Raramente.

III. Utilizar de mídias audiovisuais? (  ) Sim (  ) Não (  ) Raramente.

IV. Utilizar de recursos computacionais? (  ) Sim (  ) Não (  ) Raramente.

**3-** Os assuntos estudados pela disciplina de Física são interessantes e importantes para o desenvolvimento da sociedade.

(  ) Concordo totalmente;

(  ) Concordo parcialmente;

(  ) Sem opinião;

(  ) Discordo parcialmente

(  ) Discordo totalmente.

Caso queira relatar: \_\_\_\_\_

**4-** Quais suas dificuldades ao ministrar a disciplina de Física?

(  ) Falta de laboratório;

(  ) Indisciplina;

(  ) Falta base matemática, os alunos com dificuldades em cálculos;

(  ) Os Discentes não estudam;

(  ) Faltam metodologias que chamem a atenção dos Discentes.

Caso queira relatar: \_\_\_\_\_

**5-** Na opinião do senhor como seus alunos veem a disciplina de Física?

(  ) Fácil

(  ) Difícil

(  ) Muito difícil.

Caso queira relatar: \_\_\_\_\_

**6-** A avaliação na disciplina de Física, uma das funções da avaliação é promover a aprendizagem, e caso não cumpra este papel, se torna ineficaz e sem sentido. Professor, por favor, explique como são feitas as suas avaliações.

**7-** Na opinião do senhor, qual o motivo dos altos índices de reprovação na disciplina de Física?

Esse questionário faz parte de uma pesquisa para delinear o perfil dos professores de Física da rede Estadual da cidade de Palmas.