

PAULO SÉRGIO CAMILLO DE CAMARGO

**A CONCEPÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA  
DA UNESP DE PRESIDENTE PRUDENTE SOBRE A SUA FORMAÇÃO PARA  
A DOCÊNCIA**

PRESIDENTE PRUDENTE

2010

PAULO SÉRGIO CAMILLO DE CAMARGO

**A CONCEPÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA  
DA UNESP DE PRESIDENTE PRUDENTE SOBRE A SUA FORMAÇÃO PARA  
A DOCÊNCIA**

Trabalho apresentado ao Departamento de Física, Química e Biologia da FCT/UNESP, Campus de Presidente Prudente, como requisito à conclusão da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Licenciatura em Física.

Orientadora: Profa. Dra. Andréia Cristiane Silva Wiezzel

PRESIDENTE PRUDENTE

2010

PAULO SÉRGIO CAMILLO DE CAMARGO

**A CONCEPÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA  
DA UNESP DE PRESIDENTE PRUDENTE SOBRE A SUA FORMAÇÃO PARA  
A DOCÊNCIA**

BANCA AVALIADORA

---

Profa. Dra. Andréia Cristiane Silva Wiezzel (Orientadora)

---

Profa. Dra. Ana Maria Osório Araya

---

Prof. Dr. Moacir Pereira de Souza Filho

Presidente Prudente, 2 de dezembro de 2010.

## AGRADECIMENTOS

São muitos os que contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade. Sou extremamente agradecido a todos e, em especial:

A Deus por me fortalecer e não me fazer desistir, apesar das dificuldades.

Aos meus pais pelo apoio e carinho. Não foi fácil, mas conseguimos. Ao meu irmão João Gabriel, pela inspiração em cursar Física em Presidente Prudente e pelo exemplo de perseverança e Fé. Ao meu irmão Nando pelo total apoio e carinho nesta nossa caminhada.

A Professora Dr<sup>a</sup>. Ana Maria Osório Araya, por todo apoio e dedicação ao ensino de Física, exemplo de luta e coragem. Aprendi muito e levarei este aprendizado para aonde eu estiver.

A Professora Dr<sup>a</sup>. Andreia Cristiane Silva Wiezzel, pela orientação, pelas conversas elucidadoras, pelas risadas e o carinho pela educação.

Ao professor Moacir, pelo carinho, sempre a disposição a ajudar e pela contribuição na minha formação como professor e pessoa.

Ao Professor Dr. Celso Teixeira Xavier pelo apoio no PIBID, que me fará ser com certeza ser um professor melhor. E a todos do grupo.

À Professora Agda, pelo carinho e sabedoria na arte de ensinar, obrigado pela inspiração.

Aos Professores que participaram da minha graduação, contribuindo para minha formação.

Aos meus colegas de graduação, pelas horas de estudo, risadas e conversas. Em especial, Márcio e Paulinha. E aos que optaram por outro caminho.

Aos meus primos Checo e Simone, juntamente com minha Tia Maria, pelo carinho e por pagarem todos seus impostos em dia, possibilitando eu cursar neste curso. A meus amigos Gaby e Tiagão.

Aos amigos que conheci aqui, um lugar desconhecido que revelou inúmeras experiências boas. Em “mais que especial” a Bia, Regi, Gabriel, Aline e Nathalia.

Aos meus amigos do Apto 14, pela paciência e piadas, mesmo que ruins. E ao pessoal que dividi repúblicas, Vila K-zona e Kit da Dona Neuza. Em especial, Leiliane, Heide, Marcela e “Bunda”.

Aos companheiros do NEF (Núcleo de Ensino de Física) onde aprendi muito e levarei esta inspiração e amor ao ensino de física sempre comigo. Ao Grupo de professores de física moderna pela imensa colaboração para a formação e visão de professor. Em especial a Alex Lino, João, Thiago, Filipe, Osmar, Paulo Fiorato e Sérgio.

Um SALVE para o “Seu Chaguinha Belê Belê”.

Aonde quer que eu vá, sempre os levarei comigo.

A ordem dos agradecimentos não expressa nenhuma espécie de ranking entre eles.

**Muito obrigado a todos !!!**

Ensinar  
é um exercício  
de imortalidade.  
De alguma forma  
continuamos a viver  
naqueles cujos olhos  
aprenderam a ver o mundo  
pela magia da nossa palavra.  
O professor, assim, não morre  
jamais...

Rubem Alves

## **RESUMO**

O ensino médio e a universidade fazem parte do sistema educacional brasileiro, estando intimamente interligados. Portanto, um desenvolvimento mútuo entre essas instâncias deve ser visto como necessário para a melhoria do nível do ensino no país. Neste sentido, busca-se averiguar se o curso de Licenciatura em Física da UNESP, campus de Presidente Prudente, é condizente com as necessidades atuais de formação de professores, de forma a beneficiar o ensino de física no ensino médio. Esta investigação visa, unicamente, levantar dados que permitem uma melhoria do curso em si, tendo por base as percepções dos alunos que o frequenta. Para tanto, fora organizado com base em pesquisa qualitativa, e para a coleta de dados fez-se uso de um questionário, que contou com questões abertas. Tal questionário fora aplicado ao contingente discente dos quatro anos da graduação do curso de física. A pesquisa contou com uma amostra de 65 alunos e os dados obtidos em cada questão foram organizados, desmembrados, agrupados por semelhanças e organizados em gráficos. Após as análises dos dados, percebe-se, pela visão dos alunos, que estes se preocupam e têm compromisso com a educação, mostrando-se, também, dispostos a colaborar com a melhoria do ensino de física quanto ao próprio curso que frequentam.

**Palavras-chave:** Formação de professores, ensino de Física, ensino médio.

## SUMÁRIO

<b>1-INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2-OBJETIVOS.....</b>	<b>11</b>
<b>3-PANORAMA DO ENSINO MÉDIO NO BRASIL.....</b>	<b>12</b>
<b>4-A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE FÍSICA CONFORME AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>5-SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA NA FCT-UNESP CAMPUS DE PRES. PRUDENTE.....</b>	<b>25</b>
<b>6-AS CARACTERÍSTICAS DE UM “BOM PROFESSOR” DE FÍSICA.....</b>	<b>27</b>
<b>7-METODOLOGIA.....</b>	<b>29</b>
<b>8-APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>33</b>
<b>9-CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>52</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>60</b>



# A CONCEPÇÃO DOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA DA UNESP DE PRESIDENTE PRUDENTE SOBRE A SUA FORMAÇÃO PARA A DOCÊNCIA

## 1- INTRODUÇÃO

O ensino médio e a universidade fazem parte do sistema educacional brasileiro, estando intimamente interligados. O primeiro é condição para a inserção do aluno na universidade, e esta, por meio da formação que proporciona aos professores, contribui ao processo educacional do primeiro.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394/96 (LDB), aponta para esta relação:

Do comportamento das universidades e outras instituições de Ensino Superior dependerá também, em larga medida, o êxito da concretização destas Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, com o qual elas mantêm dois tipos de articulação importantes: como nível educacional que receberá os alunos egressos e como responsável pela formação dos professores. (BRASIL, 1996, p.99).

Diante disso é legítima a preocupação com a melhoria dos níveis de ensino, pois um influenciará o outro, porém, este quadro de melhorias que se necessita em todos os níveis educacionais não se evidencia. As instituições educacionais do país atravessam grande dificuldade e esta tem afetado, portanto, a articulação entre os níveis de ensino.

Visando, então, contribuir a uma melhoria, à formação de licenciandos em Física na Unesp de Presidente Prudente, o que se busca é analisar o perfil de professor que está sendo formado e se este perfil atende as expectativas impostas pela realidade do ensino médio. Ressalta-se que se está buscando, unicamente, obter dados que auxiliem em reflexões que levem a melhoria do curso em si, tendo por base as percepções dos alunos que o frequenta.

Muitas perguntas geraram o interesse pelo tema, tais como: existe um professor de Física “ideal”? Qual seria a aula “ideal” de Física? Como posso melhorar minha aula, melhorar como pessoa e passar uma visão crítica e positiva da física para alunos e a todos a meu alcance? O curso tem oferecido elementos que contribuem a tais intentos?

É próprio do ser humano desejar deixar um legado para as novas gerações ou sua prole. Um pai deseja que o filho tenha uma vida melhor que a dele, mesmo se não tiver condições financeiras mínimas para isto, os pais, com raras exceções, querem uma vida melhor da que tiveram, para os filhos. Munido deste sentimento deseja-se, com este trabalho, deixar uma contribuição ao curso a partir das experiências vivenciadas por seus alunos.

Conhecer as necessidades e expectativas destes é de fundamental importância para se saber em quê melhorar. Neste trabalho não se tem a pretensão de alcançar a perfeição porque esta não existe, mas, parte-se da concepção de que o perfeito é sempre almejar o aperfeiçoamento.

O foco principal será o tema *formação de professores*, em torno do qual abordar-se-á, também, as características de um professor “ideal”. Parte-se da premissa de que também não existe professor perfeito, porém, buscar-se-á analisar algumas características desejáveis neste e discutir a formação de professores no curso de Física, tendo em vista tais características.

Para a melhoria da educação em nosso país é de grande importância a discussão e trabalhos como o aqui apresentado. Como já apontado, os níveis educacionais estão interligados, logo, tomando especificamente para estudo a licenciatura, seria de grande importância para os demais níveis.

Os alunos da graduação poderão, com este trabalho, ter um melhor parâmetro sobre o curso, refletir sobre as práticas pedagógicas utilizadas e buscar para si melhorias ao exercício da docência. Mesmo que o aluno almeje a carreira de pesquisador ele será formado ou está em um curso que visa a formação para exercer a função de professor.

É fundamental e necessário que em um curso de formação de professores haja trabalhos que enfoquem o tema. Não deve recair somente ao professor das disciplinas pedagógicas e coordenador, a responsabilidade por um curso inteiro. Os professores das demais disciplinas e os alunos também devem ser considerados responsáveis pelo curso e devem se dedicar no que tange à área pedagógica.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio:

As medidas legais representam, no entanto, passos preparatórios para as mudanças reais na educação brasileira, em sintonia com as novas demandas de uma economia aberta e de uma sociedade democrática. Estará nas mãos das instituições escolares e respectivas comunidades a construção coletiva e permanente de propostas e práticas pedagógicas inovadoras que possam dar resposta as novas demandas. (BRASIL, 2000, p.100).

As dificuldades a serem enfrentadas são grandiosas e serão de fundamental importância estudos em torno desta temática, mobilizando professores para a reflexão de sua prática pedagógica.

Portanto, é indispensável, nesta construção, averiguar junto aos alunos suas percepções sobre o curso e a prática docente. Para tanto aplicar-se-á um questionário a todos os alunos da graduação do curso de licenciatura em Física.

## **2- OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

- Averiguar a concepção dos alunos do curso de Física da FCT-UNESP, campus de Presidente Prudente, a respeito do professor que está sendo formado.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Contribuir junto ao curso de licenciatura da FCT-UNESP para uma melhor Formação de Professores de Física;
- Verificar, por meio de trabalhos bibliográficos, a situação do Ensino de Física no Ensino Médio;
- Discutir sobre a formação do professor de Física em relação ao disposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Física;
- Averiguar a concepção dos alunos sobre a docência, em Física, no ensino médio.

### 3- PANORAMA DO ENSINO MÉDIO NO BRASIL

As dificuldades a serem enfrentadas na sala de aula, pelo professor, são muitas e, principalmente, quanto este é recém formado. Muitas vezes, para contornar a falta de experiência, o recém formado utiliza de artifícios tradicionais para desenvolver sua aula. Por ser um sistema já consolidado ele se sente mais tranquilo e, assim, imagina ter uma boa desenvoltura na sala, diante de seus alunos.

Na pesquisa desenvolvida por André Ferrer P. Martins, da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, em 2009, que culminou no artigo intitulado: *Estágio supervisionado em física: o pulso ainda pulsa*, é indagado porque os graduandos, mesmo tendo contato com outras técnicas diferenciadas, fazem uso de artifícios tradicionais quando ministram suas aulas?

Uma das possibilidades que aponta é que o próprio aluno do ensino médio pode estar acostumado a simplesmente assistir uma aula expositiva, na qual ele meramente observa uma explicação que, muitas vezes, não lhe faz sentido. Desta forma tende a buscar em outras atividades, que não as da sala de aula, motivação para sua frequência à escola.

A sociedade e os meios educacionais não podem esmorecer diante deste quadro desmotivador. As dificuldades não podem ser vistas como empecilho à profissão docente, mas, como problemas que devem ser motivo de superação.

É de fundamental importância, para um país, que os setores da educação se desenvolvam de maneira uniforme. Porém, o quadro atual não aponta para isto, e o que nós, alunos, percebemos nas aulas de estágio supervisionado nas escolas do Ensino Médio é controverso ao que se almeja.

Tomando-se como exemplo as escolas do Estado de São Paulo que, através da Secretaria de Educação, repassou aos professores o Caderno do Professor e do Aluno buscando padronizar o ensino nas escolas, percebe-se, claramente, que os conteúdos não estão ordenados de maneira lógica entre as disciplinas. Por exemplo, certo conceito básico de matemática, que seria necessário para aplicação em uma aula de física, está posterior a esta aplicação no Caderno do Aluno de Física.

Observa-se que o ensino, por meio dos Cadernos do Governo, não é pensado como um todo, como um instrumento de educação que facilite ao professor e aluno o processo de ensino-aprendizagem, e, sim, como uma tentativa local (de cada disciplina) de melhorar, mas acaba não resolvendo a situação do Ensino no Estado em seu todo.

No Parecer CEB 15/98, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares do ensino médio, encontra-se menção sobre a análise do ensino médio de formação geral:

Não se trata nem de profissionalizar nem de deitar água para fazer mais rala a teoria. Trata-se, isso sim, de ensinar melhor a teoria – qualquer que seja – de forma bem ancorada na prática. As pontes entre a teoria e a prática têm que ser construídas cuidadosamente e de forma explícita. (MEC, Parecer CEB 15/98, 1998, p.32).

Estas pontes incluem, também, a interdisciplinaridade, em que um conteúdo visto anteriormente em outra matéria se relacionaria a algum conteúdo da Física. Ainda quanto às pontes, o parecer prossegue dizendo que [...] *“para a maioria dos alunos, infelizmente, ou a escola o ajuda a fazer estas pontes ou elas permanecerão sem ser feitas, perdendo-se, assim, a essência do que é uma boa Educação”*. (MEC, Parecer CEB 15/98, p.32, 1998).

Retomando os Livros do Professor e do Aluno do Estado de São Paulo, apesar de serem formulados pelo GREF (Grupo de Reelaboração do Ensino de Física), que constitui um grupo inovador na área, vinculado a USP, mostram-se frágeis a uma prática educacional que deveria gerar um Ensino de melhor qualidade. Suspeita-se que as necessidades políticas do órgão que os financiaram (Secretaria de Educação) foram impactantes na elaboração do material.

Os Livros são divididos em Situações de Aprendizagem, em que cada uma traz uma situação do cotidiano do aluno envolvendo um conceito de Física e a aula é direcionada por uma atividade a ser respondida. Desta forma traz atividades práticas do cotidiano dos alunos, que poderiam ser um ponto de partida excelente para se trabalhar vastamente questões teóricas, mas o que se percebe é que o professor se limitaria, a simplesmente explicar os conceitos físicos envolvidos na atividade em questão. Isto leva a uma desarticulação de como a Física foi construída, como os conceitos foram mentalizados, como as práticas nos laboratórios levaram os Físicos a desenvolverem a Física como vemos hoje e, o principal, como os alunos passam a ver a física.

Conhecer a História da Física é tão importante quanto saber calcular o tempo de queda de um objeto, pois se o aluno não vê o esforço empreendido para que ele tenha uma ferramenta pronta para este cálculo, pode acabar menosprezando a necessidade de se aprender Física. Saber que um conceito foi construído com a influência e dedicação

de diversos físicos e cientistas é fundamental para mostrar ao aluno que, para se aprender física, não é necessário que se tenha uma “mente brilhante”, mas sim, dedicação aos estudos, como qualquer em outra disciplina, não deixando de considerar, também, uma prática pedagógica adequada.

Para Manzini (2007):

A história da Física serve não apenas para situar determinado conteúdo em determinado tempo, mas, também, para ajudar o aluno a compreender processos lógicos que possibilitaram o surgimento de novos conhecimentos dentro de um contexto histórico concreto. Acredita-se que o professor poderá conseguir que seus alunos tenham uma aprendizagem mais significativa de conteúdos físicos se ele próprio conhecer esse processo e procurar entender os mecanismos lógicos que possibilitaram a evolução da Física em sua relação com o quadro de significações de uma época histórica. No processo de construção do conhecimento, observa-se que, diversas vezes, os alunos passam por etapas vivenciadas pelos cientistas e procuram construir e reconstruir conceitos e procedimentos por meio do raciocínio e da observação, vinculando-os também à realidade. (MANZINI, 2007, p.2).

Desta forma o que se quer dizer é que os Cadernos do Aluno são bem articulados no que tange a prática de ensino, mas é extremamente insuficiente na parte teórica, até mesmo superficial. Também percebe-se que, apesar dos esforços dos professores, os Livros do Estado não são cumpridos por completo, geralmente os últimos bimestres ficam comprometidos. E o conteúdo que acaba por ser mais prejudicado é o do segundo semestre do terceiro ano do ensino médio, a física moderna, seja por falta de tempo ou despreparo por parte dos professores.

A contemporaneidade da Física é fundamental para o aluno reconhecer a importância desta na sociedade em que vive e, assim, poder se interessar mais pelo assunto.

Ostermann (2004) aponta para isto quando afirma:

Vê-se, portanto, que também do ponto de vista da nova legislação, há uma tendência de promover a renovação curricular, buscando no conhecimento científico recente subsídios para o aluno entender o mundo criado pelo homem atual. (OSTERMANN, 2004, p.2).

A Física Moderna está presente em grande parte das novas tecnologias que fascinam os alunos e deixar de lado esta parte é deixar de “alimentá-los com sua comida favorita, ficando, assim, desnutridos”.

Portanto, vê-se que as dificuldades de se formar um professor e de lecionar são grandiosas, mas estudos, como este, levantam debates que podem fomentar formas de melhorar os cursos e, conseqüentemente, as práticas dos futuros professores de física. Ataíde (2009) em resumo para o XVI congresso do Simpósio Nacional de Ensino de Física, intitulado *Física, o “monstro” do ensino médio: a voz do aluno*, relata as dificuldades que os alunos do Ensino Médio possuem em compreender conceitos físicos:

O ensino de Física no Brasil tem sido foco de várias críticas de especialistas da área bem como de estudantes que estão presenciando este “aprendizado” especialmente no ensino médio. O distanciamento do mundo vivido pelos alunos e professores, a falta de interdisciplinaridade, bem como a forma desarticulada com que a Física vem sendo trabalhada, contribuem ainda mais para que ela se apresente vazia de significados para os alunos. (ATAÍDE et al, 2009, p.1).

Segundo o Censo Escolar dentre dez brasileiros entre quinze e dezessete anos, apenas quatro se encontram regularmente no Ensino Médio, ou seja, a maioria das pessoas que o deveria estar frequentando não estão: dois não estudam e quatro estão no Ensino Fundamental.

Este é um dado alarmante para o futuro professor, pois a defasagem escolar é evidente. Principalmente sabendo-se que são cerca de dez milhões de jovens entre quinze e dezessete anos, considerando os dados de 2005 do Pnad (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios).

A mesma pesquisa mostra o quadro da estrutura das escolas públicas, em que a ausência de energia elétrica, biblioteca, quadra de esporte e sala de aula para as diversas séries é um grande empecilho para o bom desenvolvimento das aulas e um obstáculo a mais para o futuro professor.

Sofia Lerche, professora da área de Educação da UECE (Universidade Estadual do Ceará), destaca o seguinte sobre o assunto:

É preciso que nosso País siga um chamado padrão mínimo de qualidade, que se sustente em um tamanho mínimo de escola que tenha, pelo menos, quatro salas, biblioteca, condições mínimas. E também condições do ponto de vista da formação dos recursos humanos que vão atuar nas escolas (LERCHE, 2007).

Em muitas escolas os futuros licenciados em Física enfrentarão falta de estrutura. Em particular à física a falta de um laboratório ou um local para armazenamento de experimentos constitui grande empecilho para a melhor explicação e visão dos alunos dos fenômenos físicos, pois muitos destes são abstratos. Mas, ainda assim, existem possibilidades de alguns experimentos serem realizados em sala de aula, algo que já vem sendo estudado por alguns pesquisadores.

Um outro ponto de vista a se considerar é o fato de que segundo a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) cerca de 8% dos professores que ministram aulas de física não são efetivamente formados em física, acabando por priorizar a parte que lhes é mais palpável (como os conceitos matemáticos envolvidos na física) em detrimento aos conceitos teóricos físicos, podendo prejudicar o interesse dos alunos e criar falsas impressões acerca da física (ROSSI, 2009, p.11).

Outro empecilho para um bom desempenho do professor se refere ao fator financeiro. Fernando Haddad, Ministro da Educação, assim se expressa quanto a questão:

O professor tem determinadas demandas que precisam ser atendidas. Precisa de acesso a bens culturais, a livros, atualização da formação, e isso tudo tem o seu custo. E isso precisa estar expresso de alguma maneira na remuneração do professor. (LERCHE, 2007).



O ministro ainda afirma que em torno da metade dos educadores brasileiros ganham, por mês, menos de oitocentos reais. Ou seja, existe uma grande discrepância em que se precisa e o que é oferecido. O que é necessário para um ensino de qualidade chega a ser até senso comum, mas pouco é efetivamente feito para solucionar os problemas.

#### **4- A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE FÍSICA CONFORME AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO**

Conforme a Lei nº. 9.394/96, em seu artigo 43, são finalidades da educação superior, dentre outras:

I - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

II - formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;

IV - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;  
(BRASIL, 1996, p.11).

Entende-se, por este artigo, que o graduando, ao se licenciar professor, teoricamente deve ser um indivíduo criativo, que reflete sobre os diferentes pontos de vista que dele são exigidos e que construa isto a partir de bases sólidas. O professor de Física deve, ainda, dominar os saberes físicos que estão inseridos na sociedade, sua importância para a formação desta e que desenvolva tal visão no aluno, de modo a estimulá-lo na busca pelos conhecimentos.

Porém, os cursos de formação nem sempre conseguem formar este perfil profissional:

Um dos principais problemas da formação de professores não é tanto o desenvolvimento do conhecimento dos alunos, mas das aulas e da natureza do processo educativo, e como facilitar aos professores em formação a integração destes conhecimentos dentro da sua própria prática, ou seja, a responsabilidade de aprender está quase que totalmente nas mãos do professor, por isso a preocupação com todo o processo de desenvolvimento de uma boa aula é primordial para uma educação melhor em nosso país. (CALDERHEAD, p. 79, 1986, apud CARVALHO, A.M.D; GIL-PEREZ, D; 2001).

O curso superior precisa, ainda, estimular pesquisa científica que aprimore os saberes da ciência e tecnologia e divulgar o que foi desenvolvido por meio de publicações ou de outras formas, fazendo chegar à população o que é produzido no meio acadêmico. Uma forma disto ocorrer é por meio dos estágios obrigatórios que os graduandos exercem no terceiro e quarto anos na licenciatura em física.

No artigo 65, da Lei nº. 9.394/96, em que se faz referência ao Estágio Supervisionado, aponta-se que a *formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas*". Na UNESP de Presidente Prudente, conforme verificado no projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Física, conta-se com um Estágio Supervisionado de 400 horas no decorrer dos dois últimos anos. Esta disciplina é de grande valia na formação de um professor, pois é um fator que reflete diretamente na relação com os alunos do ensino médio. Constitui a prática vivenciada e estudada sendo, na universidade, de fundamental importância para que o professor tenha habilidades e segurança para exercer a profissão.

Discussões em torno da prática de ensino se intensificaram nos anos de 1980, sobretudo, desde 1982 com o ENDIPE (Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino) que se preocupa com as práticas de ensino nas Licenciaturas. Marandino (2003) da Faculdade de Educação da USP, a respeito deste assunto, afirma:

A história da Prática de Ensino no Brasil remonta da década de 1930 e vem sendo estudada por educadores que discutem sua inserção no currículo através das leis e sua relação com outras disciplinas como Didática e com o Estágio Curricular. (MARANDINO, 2003, p.3).

Ressalta, ainda, com a Lei 5692/71<sup>1</sup>, a inserção da obrigatoriedade da disciplina Didática, que teria função articuladora ao estágio: *“junto ao Estágio, sempre teve caráter complementar ou suplementar: uma teoria colocada no início do curso e uma prática no final”*. Cabia a didática encurtar o caminho com a realidade escolar e *“acreditava-se que esta atividade fosse concebida como um espaço privilegiado na luta para a melhoria na formação de professores da qualidade do ensino”*. (MARANDINO, 2003, p.4).

Desta forma, o estágio supervisionado empregado nos cursos de licenciaturas, deveria atuar na formação de professores a partir de toda uma experiência que os habilitassem a exercer sua docência. Mas, infelizmente, não é este o quadro que expressa a realidade nos cursos de licenciatura. Segundo Zimmermann e Bertani (2003) apud Martins (2009), o estágio curricular supervisionado aplicado no curso de física, passa por problemas:

[...] as demandas criadas sobre os cursos de formação inicial, no sentido de renová-los e aprimora-los, não impedem que alguns problemas persistam. Dentre eles, a desarticulação entre a realidade prática e os conteúdos acadêmicos é um dos principais. (ZIMMERMANN e BERTANI, 2003 apud MARTINS, 2009).

Zimmermann e Bertani (2003) apud Martins (2009) fazem uso de menções de Pimenta e Lima (2004), afirmando que *“o estágio necessita ser compreendido como um*

---

<sup>1</sup> A lei 5692/71 não se encontra mais em vigor, porém, lançou as bases para a articulação entre a didática e o Estágio Supervisionado.

*“campo de conhecimento” e de produção de saberes, e não como uma “atividade prática instrumental”. É um “lugar de reflexão sobre a construção e o fortalecimento da identidade docente”* (Pimenta e Lima, 2004 apud Martins, 2009).

Ainda, neste trabalho, apontam-se levantamentos da necessidade da articulação entre pesquisa em ensino de física e a sala de aula e as dificuldades enfrentadas pelos alunos no estágio supervisionado. Dentre as principais dificuldades pontuadas sobre os alunos de estágio supervisionado I e II da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, ainda com base em Martins (2009), destacam-se:

- Alunos demasiadamente espalhados em diversas escolas.
- Falta de reflexão de temas como: Insegurança na hora da regência, preocupação com a imagem, as dificuldades da transformação da prática e o que significa ser professor. (MARTINS, 2009)

O autor revela que estas questões, para os futuros professores, são tão relevantes quanto às matérias teóricas de Física e aponta que outro ponto preocupante é *“o retorno a “práticas tradicionais” de ensino ao longo do curso; não aprendem nem vivenciam, significativamente, estratégias diferenciadas e alternativas à “exposição a lousa”* (MARTINS, 2009). Professor que reflita sobre sua prática e utilize métodos diferentes intensifica as possibilidades de se ter alunos nos mesmos moldes, desta forma, um professor “tradicional” aumenta as chances de formar um futuro professor “tradicional”.

Sendo assim, é importante intensificar os esforços para uma unificação entre as disciplinas no sentido de tornar a discussão e assimilação da prática uma constante no curso.

Ressalta Martins (2009):

Seria oportuna a existência de um diálogo maior entre as diversas disciplinas da Licenciatura, com vistas ao estabelecimento de um projeto político-pedagógico mais consistente e coerente, que evite deixar o momento da prática para o final do curso e permita vivências que não se limitem a um reforço de práticas “tradicional” (MARTINS, 2009, p.6).

Não é possível que tenhamos um curso superior de qualidade se não existir uma estrutura que o suporte e venha a contribuir tanto quanto em material quanto em apoio a pesquisas em Ensino de Física. Martins (2009) recorre a Marandino (2003), para afirmar, nesta linha, que “não pode haver formação inicial e continuada de qualidade sem o envolvimento ativo do Estado e de toda a sociedade”. E continua:

Não basta que criemos novas demandas sobre os “saberes” que o futuro professor deve ou não possuir, ou estabelecermos um vínculo mais estreito entre as “Práticas de Ensino” e a pesquisa em ensino de ciências. Uma experiência significativa de estágio depende da existência de instituições minimamente estruturadas e capacitadas para receber os estagiários. (MARANDINO, 2003 *apud* MARTINS, 2009, p.6).

Além de um curso estruturado, previsto por meio do Art. 67 da LDB, a valorização dos professores também seria um fator a ser considerado:

Art. 67. Os sistemas de ensino promoverão a valorização dos profissionais da educação, assegurando-lhes, inclusive nos termos dos estatutos e dos planos de carreira do magistério público:

I - ingresso exclusivamente por concurso público de provas e títulos;

II - aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico remunerado para esse fim;

III - piso salarial profissional;

IV - progressão funcional baseada na titulação ou habilitação, e na avaliação do desempenho;

V - período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho;

VI - condições adequadas de trabalho. (LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. Lei nº 9.394, 1996, p.40)

Ainda que em lei haja o direito a condições adequadas de trabalho que possibilitem bom desempenho no ofício do ensino de física, isso nem sempre ocorre. Porém, vale ressaltar que mesmo em situações de precariedade ainda encontram-se resultados positivos na motivação e busca de conhecimento por parte dos alunos, graças

a professores dedicados e crentes na educação como meio de propagação da cidadania e ascensão social e pessoal. Para Bandura (1993) a motivação para que professores trabalhem em condições adversas depende da sua crença de auto-eficácia, ou seja, acreditar que suas ações podem gerar resultados. Traçar uma perspectiva realista da sua capacidade e condições de trabalho é primordial para que o professor tenha seus objetivos alcançados.

Tomando como parâmetro, também, o PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) pode-se deslumbrar um aspecto mais específico referente ao Curso Superior de Formação de Professores de Física, que seria a de:

Construir uma visão da Física que esteja voltada para a formação de um cidadão contemporâneo, atuante e solidário, com instrumentos para compreender, intervir e participar na realidade. Nesse sentido, mesmo os jovens que, após a conclusão do ensino médio não venham a ter mais qualquer contato escolar com o conhecimento em Física, em outras instâncias profissionais ou universitárias, ainda assim terão adquirido a formação necessária para compreender e participar do mundo em que vivem. (BRASIL, 2002, p.1).

Reforçando que a física deve ser tratada como parte integrante do desenvolvimento da sociedade (elemento formador cultural) e a importância desta percepção no cotidiano do aluno do ensino médio, postula-se no PCN:

O ensino de Física vem deixando de concentrar-se na simples memorização de fórmulas ou repetição automatizada de procedimentos, em situações artificiais ou extremamente abstratas, ganhando consciência de que é preciso dar-lhe um significado, explicitando seu sentido já no momento do aprendizado, na própria escola média. (BRASIL, 2002, p.2).

Portanto, o PCN, no que se aplica ao ensino médio, aponta claramente para a necessidade de mudanças e rompimentos com visões arcaicas no que se aplica a aprendizagem dos conteúdos da física. Na cinemática, por exemplo, o exercício clássico de um trem que percorre os trilhos e se quer saber sua velocidade em relação a algo, faz-nos pensar como difícil é para o aluno imaginar e assimilar tal idéia. Assim, é necessária

a preocupação, desde a formação do professor, que este tenha ciência desta dificuldade para que possa trabalhar de forma mais adequada.

Ainda que relevantes, não podemos nos ater, quando se fala em formação de professores, às políticas públicas, apenas, pois:

Os problemas da prática profissional docente não são meramente instrumentais; todos eles comportam situações problemáticas que obrigam a decisões num terreno de grande complexidade, incerteza, singularidade e de conflito de valores. As situações que os professores são obrigados a enfrentar (e a resolver) apresentam características únicas, exigindo, portanto, respostas únicas: o profissional competente possui capacidades de autodesenvolvimento reflexivo. (NÓVOA, 1995, p.27 ).

Complementando este pensamento:

[...] o objetivo dos cursos de formação de professores não é treinar para uma série de competências, e sim propiciar que os próprios professores tomem decisões fundamentadas em momentos adequados. Deste modo, o docente terá a oportunidade de refletir e decidir como organizar o trabalho pedagógico e como avaliá-lo, poderá ainda decidir se escolhe novos conteúdos em detrimento da sequência do livro didático, se deve propor atividades práticas ou não; enfim, tenha a possibilidade e capacidade de escolha. (LONGHINI, 2001 *apud* ALMEIDA, 2000, p.54).

Desta forma os cursos de formação de professores precisam gerar subsídios para o desenvolvimento de um professor reflexivo, que pense sua prática em conjunto com sua formação contínua.

Aprimorando a discussão, temos o parecer CNE/CES 1.304/2001 das Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física, o qual analisa como deveria ser a formação de professores de física:

É praticamente consenso que a formação em Física, na sociedade contemporânea, deve se caracterizar pela flexibilidade do currículo de modo a oferecer alternativas aos egressos. É também bastante consensual que essa formação deve ter uma carga horária de cerca de 2400 horas distribuídas, normalmente, ao longo de quatro anos. Desse total, aproximadamente a metade deve corresponder a um núcleo básico comum e a outra metade a módulos seqüenciais complementares definidores de ênfases. É igualmente consensual que, independentemente de ênfase, a formação em Física deve incluir uma monografia de fim de curso, a título de iniciação científica. (BRASIL, 2001, p.1).

Ainda por força da mesma lei, o perfil do professor de física deve estar relacionado à construção e divulgação do saber:

Dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação. Não se aterá ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal. (BRASIL, 2001, p.3).

Complementando o raciocínio referente à formação do professor pelos cursos superiores:

A formação do Físico nas Instituições de Ensino Superior deve levar em conta tanto as perspectivas tradicionais de atuação dessa profissão, como novas demandas que vêm emergindo nas últimas décadas. Em uma sociedade em rápida transformação, como esta em que hoje vivemos, surgem continuamente novas funções sociais e novos campos de atuação, colocando em questão os paradigmas profissionais anteriores, com perfis já conhecidos e bem estabelecidos. Dessa forma,



o desafio é propor uma formação, ao mesmo tempo ampla e flexível, que desenvolva habilidades e conhecimentos necessários às expectativas atuais e capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura. (BRASIL, 2001, p.3).

Ainda, segundo este documento, as habilidades gerais que os licenciandos em física devem possuir, são apresentados a seguir:

1. o planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
2. a elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais. (BRASIL, 2001, p.5).

A legislação aponta, portanto, para uma mudança na atual formação de professores, vez que a mesma está atendo-se mais a formação baseada em métodos tradicionais, havendo a necessidade de uma reformulação e atualização para métodos mais modernos e mais adequados às necessidades dos futuros professores.

## **5- SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA NA FCT-UNESP CAMPUS DE PRES. PRUDENTE.**

Com oito anos de fundação o curso de licenciatura em Física da Universidade Estadual Paulista sediado em Presidente Prudente, teve início em 2002. Portanto, já foram formadas cinco turmas até o momento. O curso, que é de responsabilidade do Departamento de Física, Química e Biologia (DFQB), foi reconhecido em 14 de dezembro de 2005, parecer CEE nº 457/2005.

Para se graduar o aluno cursa regularmente quatro anos, no período noturno e são oferecidas trinta vagas. Nos primeiros anos da graduação o aluno tem contato com uma base matemática, ferramenta indispensável para visualização dos conceitos físicos, física e química básica, tanto no âmbito teórico quanto prático. A cada ano se verifica um processo gradual de aumento de dificuldade dos conteúdos.

O principal objetivo do curso é a formação de professores para o ensino médio. O projeto pedagógico do curso traz os seguintes objetivos gerais:

1. Formar um profissional com base sólida nos conteúdos da Física;
2. Formar profissionais com visão ampla dos conteúdos da Física e os temas científicos e tecnológicos atuais;
3. Formar um profissional que possa explorar o cotidiano dos alunos nas discussões dos conteúdos da disciplina ministrada;
4. Que tenha uma base que permita sua atuação em diferentes áreas do conhecimento, relacionando-as com a Física. (PROJETO PEDAGÓGICO, 2008, p.3).

Apesar de o curso ser de formação de professores é nítido a grande relevância atribuída à física laboratorial, especificamente a de materiais, que possui excelência em nossa unidade. Não objetivando questionar a sua importância, que é evidente, o curso deveria ater maiores esforços a direcionar mais à formação de professores de física, sem deixar que se tenha, necessariamente, pesquisa na física de laboratório.

No decorrer dos anos em que estou me graduando, o curso sofreu diversas mudanças na grade, algo natural por se tratar de um curso recente. A grade em vigor à época de meu ingresso, em 2007, apenas dispunha de matérias pedagógicas no terceiro ano, com História da Física, Psicologia da Educação, Didática, Instrumentação para o Ensino de Física I, Estágio Supervisionado I e a optativa Tópicos de Ensino de Física. No quarto ano contei com Instrumentação para o Ensino de Física II, Estágio Supervisionado II e Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio.

Tal disposição de disciplinas pode ser prejudicial à formação dos Professores, uma vez que o fato de se ter tardiamente contato com aulas das ditas “disciplinas pedagógicas”, pode desmotivar o aluno a seguir a carreira de professor ou formar um professor com habilidades didáticas comprometidas. Este problema vem sendo resolvido durante os anos nas reformulações das grades, já que, como já fora apresentado, há uma crítica com relação à localização das referidas disciplinas apenas ao final do curso.

Não podemos deixar de relatar exceções como o NEF (Núcleo de Ensino de Física), GPFM (Grupo de Professores de Física Moderna), CC (Centro de Ciências) e PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência). Por meio destes

segmentos do curso, encontramos uma alternativa, muito válida, de uma melhor formação e amparo ao ensino de física. Porém, estes meios não estão ao alcance da maioria.

## 6- AS CARACTERÍSTICAS DE UM “BOM PROFESSOR” DE FÍSICA

Ter parâmetros sobre como agir em sala de aula é de grande importância para os futuros professores. Para tal discussão, vamos nos ater ao livro: *Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações*, de Anna Maria Pessoa de Carvalho e Daniel Gil Pérez, de 2006.

Neste livro, desenvolvido por meio do projeto Ensino de Ciências e Matemática, fomentado pela Organização dos Estados Ibero-Americanos para a Educação, Ciências e Cultura, faz-se o relato de uma pesquisa em formação de professores de ciências. O “projeto, a princípio, conta com uma análise das características do ensino ministrado nos países e no estudo das tendências e experiências inovadoras”, tendo o objetivo de renovações efetivas nos currículos dos cursos de ciências e matemática. (CARVALHO & GIL-PEREZ, 2006, p. 9).

Em um segundo momento a mesma pesquisa discute a formação de professores e visões inovadoras na área de ciências, no qual os autores apresentam nove Necessidades Formativas (NF) formuladas a partir de diversas pesquisas com a temática. As NF são:

1. A ruptura com a visão simplista do ensino de ciências
2. Conhecer a matéria a ser ensinada
3. Questionar as idéias docentes de senso comum
4. Adquirir conhecimentos teóricos sobre a aprendizagem das ciências
5. Saber analisar criticamente o “ensino tradicional”
6. Saber preparar atividades capazes de gerar uma aprendizagem efetiva
7. Saber dirigir o trabalho dos alunos
8. Saber avaliar
9. Adquirir a formação necessária para associar ensino e pesquisa didática (CARVALHO & GIL-PEREZ, 2006, p.11).

Com estas NF e analisando o livro como um todo, pode-se inferir sobre as características de um “bom professor” quanto ao ensino de física. O ensino de física,

não é algo fácil, precisa de uma formalidade, típica do conhecimento científico, e é preciso dedicação dos envolvidos no processo de aprendizagem, sendo este um processo que necessita de contínuo aperfeiçoamento.

O conhecimento sobre o que se ensina é de fundamental importância entre os professores. Se não possui um conhecimento consistente sobre o assunto tratado, o professor apenas faz uso de transposição direta do livro didático. Este conhecimento deve ser amplo, deve-se saber como foi construído, relacionar o conteúdo com o cotidiano do aluno e com desenvolvimento da sociedade. Precisa ainda que tenha linguagem acessível ao aluno, sem banalizar o conteúdo, e desperte seu interesse, estando disposto a ajudá-lo a solucionar detalhes e a abordar novas perspectivas.

O professor deve reconhecer sua importância tanto na sociedade quanto para o desenvolvimento dos alunos e analisar criticamente o trabalho docente, a ciência e como ela é tratada, superando pontos de vistas que expliquem de forma equivocada a ciência, que menosprezem o professor e concebem o fraco desempenho dos alunos como sendo natural.

Deve, além do conhecimento dos conteúdos da Física e sua prática, estar ciente de como se desenvolve a aprendizagem, assim como vê-se na disciplina de Psicologia da Educação. Também, é fundamental na formação do professor que ele saiba gerar e conduzir atividades que levem a uma aprendizagem significativa.

A avaliação é um ponto preocupante na formação do professor, pois analisar um resultado não é fácil e pode gerar injustiças. Uma atividade, avaliada em momentos diferentes, por exemplo, pode apresentar resultados variados. É importante avaliar criticamente uma atividade e pensar a avaliação como um diagnóstico que vise trazer melhorias às aulas, não meramente como mecanismo de aprovação ou reprovação do aluno. Além da avaliação dos alunos, um professor que se auto avalie e, assim, reestruture sua aula em caso de necessidades é de fundamental importância para se destacar como um “bom professor”.

Frequentemente aponta-se como um “bom professor” aquela pessoa que considera que os conteúdos de física são fáceis. Este é um dos maiores equívocos, pois, pode levar à ideia de que se tiver domínio de conteúdo, já basta para se ministrar uma aula. Temos observado em estágios nas escolas do Ensino Médio, que o professor não prepara a aula, ele já se considera “sabor” do conteúdo e ministra uma aula de improviso, o que pode levar à situações de constrangimento, resultando no descrédito do professor. A confiança do aluno é um dos melhores recursos para se ter uma

aprendizagem significativa e ele percebe quando o professor é desorganizado ou quando não preparou a aula.

Reforçando que o que se pretende com este trabalho é a melhoria do Curso de Física e, conseqüentemente, do ensino médio, vale ressaltar:

Se o que se quer é melhorar a imagem do ensino e transformá-lo em uma profissão atraente, como foi proposto na Conferência de Ministros da Educação do Conselho da Europa de 1987, é necessário, entre outras coisas, dar a seus estudos um *status* comparável aos das demais especialidades, ao contrario do que ocorre hoje (NADAI, 1988, p.74 apud CARVALHO & GIL-PEREZ, 2006).

E para se melhorar, tanto o curso quanto o ensino em nosso país, entende-se pelo livro que se deve, obrigatoriamente, estar em permanente questionamento e discussão das práticas pedagógicas. Cada professor, em si, deve primar pela autocrítica, com comprometimento com a ética e compromisso com o ensino de qualidade. De tal dedicação muitas vezes não se obtém um retorno financeiro desejado, mas se não mostrarmos nosso trabalho não teremos instrumental para questionar a desvalorização histórica e cultural pela qual o professor passa no Brasil.

## **7- METODOLOGIA**

Este trabalho almeja contribuir com o curso de licenciatura em Física da Universidade Estadual Paulista de Presidente Prudente, por meio de discussão que possibilite uma reflexão sobre as práticas exercidas pelos professores do curso e de como este é concebido.

Para tanto, fora organizado com base em pesquisa qualitativa que, segundo Kaplan e Duchon (1988) envolve um contato do pesquisador com a realidade estudada e a interpretação desta mesma realidade. As análises qualitativas são unânimes na área da educação, pois trazem “*uma forma espontânea e natural de apreciar as realidades escolares [...]*” (TRIVIÑOS, 2009, p.116).

As pesquisas qualitativas e quantitativas discutem as diferentes formas de se obter dados que gerem discussões sobre algum assunto. Porém, uma pesquisa

qualitativa não necessariamente precisa “*apoiar-se na informação estatística. Isto não significa que sejam especulativas*” (TRIVIÑOS, 2009, p.118).

Utilizou-se, neste trabalho, visões que se aplicam, mais precisamente, aos objetivos da pesquisa em questão. Moraes (2003), por sua vez, define pesquisa qualitativa como sendo a pesquisa que pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação, isto é, não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão.

Miles e Huberman (1984) detalham o procedimento quanto à análise de dados em pesquisas qualitativas:

- Redução dos dados - processo contínuo de seleção, simplificação, abstração e transformação dos dados originais provenientes das observações de campo. Na verdade a redução dos dados já se inicia antes da coleta de dados propriamente dita;
- Apresentação dos dados - organização dos dados de tal forma que o pesquisador consiga tomar decisões e tirar conclusões a partir dos dados (textos narrativos, matrizes, gráficos, esquemas etc.);
- Delineamento e verificação da conclusão - identificação de padrões, possíveis explicações, configurações e fluxos de causa e efeito, seguida de verificação, retornando às anotações de campo e à literatura, ou ainda replicando o achado em outro conjunto de dados”. (MILES & HUBERMAN, 1984, p.2).

Para a coleta de dados fora utilizado, como instrumento, um questionário. Tal questionário contou com questões abertas e fora aplicado ao contingente discente dos quatro anos da graduação do curso de física. Os questionários foram aplicados em dias diferentes para cada turma, em suas próprias salas de aula, com a colaboração dos professores, que cederam tempo de suas aulas. Logo, somente quem estava presente respondeu ao questionário, não sendo, portanto, respondido pela totalidade dos alunos, porém, a maioria respondeu.

A pesquisa contou com uma amostra de 65 alunos e os dados obtidos em cada questão foram organizados, desmembrados e agrupados por semelhanças. Este processo é descrito por Moraes (2003) como sendo um:

Processo de desmontagem ou desintegração dos textos, destacando seus elementos constituintes. Implica colocar o foco nos detalhes e nas partes componentes, um processo de divisão que toda análise implica. Com essa fragmentação ou desconstrução dos textos, pretende-se conseguir perceber os sentidos dos textos em diferentes limites de seus pormenores, ainda que compreendendo que um limite final e absoluto nunca é atingido. (MORAES, 2003, apud FARIA, 2009, p.33).

Tais dados foram, posteriormente, analisados segundo os preceitos das pesquisas qualitativas citados por Milles e Huberman (1984).

Na sequência, apresenta-se, no Quadro 1, o questionário bem como os objetivos que subsidiaram a elaboração do mesmo.

Quadro 1 – apresentação do questionário e objetivos.

Questão	Objetivos
1 - Quais as formas que seus professores, no ensino médio, utilizavam para dar aulas de Física?  2 - Nos três anos de ensino médio, qual foi sua maior dificuldade em Física?	Obter dados que permitam ter indícios sobre como ocorriam as aulas de física no ensino médio e as dificuldades que os alunos apresentavam.
3 - Para você o relacionamento com o professor influencia no desempenho? Por quê?	Apontar a concepção dos futuros professores de física sobre influência do relacionamento em sala de aula e o desempenho do aluno.
4 - As disciplinas pedagógicas que já cursou colaboraram no desenvolvimento de seu perfil como professor? Por quê?	Investigar a relevância das disciplinas pedagógicas na formação dos alunos como professores.
5 - As disciplinas ditas “não pedagógicas” colaboraram no desenvolvimento de seu perfil como professor? Por quê?	Verificar a influência das disciplinas “não pedagógicas” na formação dos alunos como professores.
6 - a) Você acha que, ao se formar, estará minimamente seguro para ministrar aulas em escolas? Se sim, quais os motivos?  b) Se não. Que o leva a pensar que não sairá preparado?	Averiguar se os futuros professores estão se sentindo seguros ou não e os motivos que os levam a acreditar nisto.
7 - O que poderia ser feito, no curso, para que se sinta mais seguro a ministrar aulas?	Levantar sugestões sobre o que poderia ser feito para se melhorar a questão no curso, segundo os próprios alunos.
8 - Para você o aluno não quer aprender ou não estão ensinando de um modo que atraia sua atenção? Você concorda com esta colocação? Justifique.	Identificar a forma como os alunos concebem o processo de ensino e aprendizagem quanto aos seus condicionantes.
9 - Como pretende lidar com um possível desinteresse do aluno do Ensino Médio pela disciplina Física?	Verificar quais as formas motivacionais que os alunos possuem e como pretendem usar estes recursos.
10 - Complete a frase: Um professor ideal é aquele que não da aula ...	Buscou-se verificar a percepção de um professor “ideal” dos futuros professores de física do curso.
11 - Para você como um professor deve ser para ser considerado um bom professor de Física?	Saber o que os alunos consideram essencial para ser um bom professor e um possível perfil dos professores “ideais”.



Na primeira parte do questionário foram propostas questões que poderiam gerar dados que permitissem analisar como ocorreu a formação, em nível de ensino médio, quanto à disciplina de física, pois, a concepção que eles têm a respeito da docência está muito atrelada às experiências que tiveram. Logo após, visou-se apontar a maneira como estes concebem a docência e o curso que freqüentam.

## **8- APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os questionários foram respondidos por um total de 65 alunos do curso de física da Unesp de Presidente Prudente, sendo 25 do primeiro ano, 19 do segundo ano, 11 do terceiro ano e 10 do quarto ano.

O sexo predominante é o masculino, que corresponde a 67,7% da amostra, ao passo que o sexo feminino corresponde a 32,3%. A idade média é de 22,4 anos.

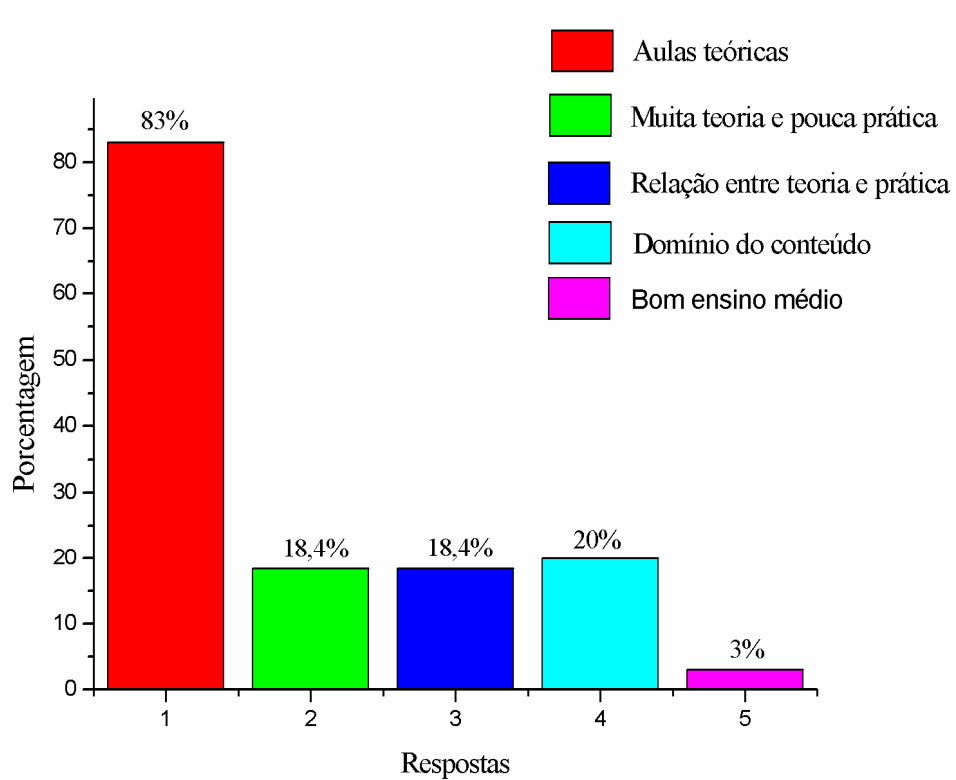
Como fora abordado na metodologia, as concepções dos futuros professores de física foram lidas e “desmembradas” de forma a identificar características comuns. Estas características foram agrupadas, sendo categorizadas de forma a expressar as principais ocorrências em cada turma do curso de licenciatura em Física. Posteriormente, foram elaborados gráficos para a apreciação dos dados, contemplando as quatro turmas.

Devido ao fato de as questões serem abertas e, portanto, possibilitarem uma discussão mais ampla, a frequência de respostas pode, em determinadas questões, não condizer com o número exato de sujeitos respondentes, tendo em vista que mais de uma resposta pode ter sido apontada em uma mesma questão por um mesmo sujeito.

## Apresentação dos dados

### Questão 1

*Quais as formas que seus professores, no ensino médio, utilizavam para dar aulas de Física?*



**Gráfico 1: Porcentagens das respostas da 1ª questão.**

Foram categorizadas como “aulas tradicionais” todos os apontamentos relacionados a aulas “sem prática”, com “pouca didática” e sem liberdade de participação do aluno na aula por parte do professor. Trata-se, basicamente, de uma aula com o uso da lousa e giz para a aplicação da teoria, muitos as denominaram por aula “normal”, com uso somente de material didático, simples aplicação de fórmulas, muitas vezes sem explicação destas e exercícios:

*“Só ele falava, não havia questionamentos, passava poucos exemplos e nenhum experimento ou demonstração prática”.*

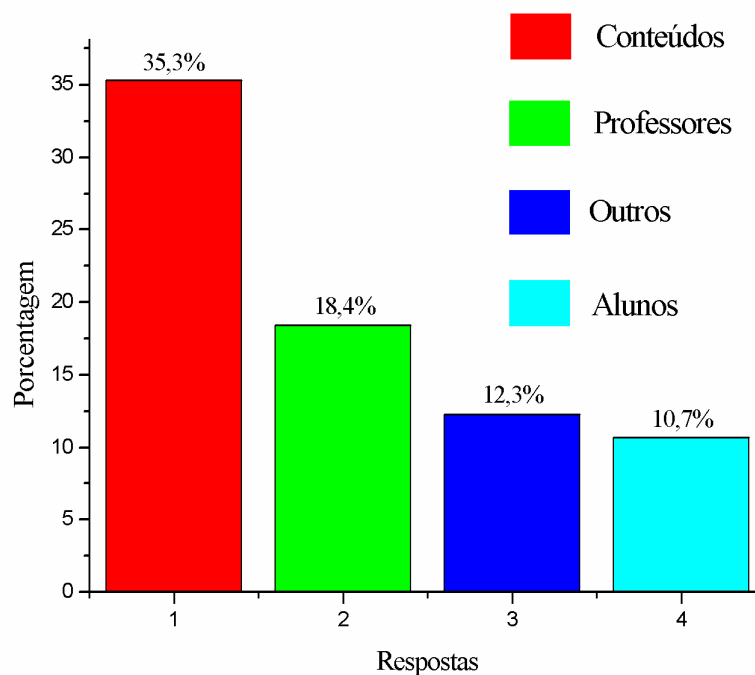
*“Fazia uma aula para explicar o conteúdo (na lousa). Ficava muito tempo no mesmo assunto. Resolvia muitos exercícios na lousa, mas os alunos não entendiam e a sala ficava dispersa. O professor explicava para poucos. Não vimos nem a metade do conteúdo programático”.*

*“Em geral eles utilizavam o método tradicional baseado em aplicações de conteúdos na lousa e explicação [...]. Não me lembro de nenhum experimento em sala de aula”.*

Destacou-se, neste contexto, uma curiosa resposta “... matéria jogada goela abaixo sem se preocupar com a aprendizagem”. Uma resposta dura, mas uma realidade presente em muitas escolas do país.

## Questão 2

*Nos três anos de ensino médio, qual foi sua maior dificuldade em Física?*



**Gráfico 2: Porcentagens das respostas da 2ª questão.**

As respostas a estas questões relacionavam-se a quatro fatores: conteúdos, professores, alunos e outros.

Para os conteúdos da física relacionados nas respostas, tem-se 16,4% para eletromagnetismo, 9,7% para óptica, 7,7% para mecânica e 1,5% para termodinâmica.

*“Resolver cálculos envolvendo “eletromagnetismo” e dificuldades em questões consideradas básicas, omitidas pelo ensino oferecido”.*

Em relação aos professores foram apontados: despreparo, falta de didática, não domínio do conteúdo, ausência de exemplos e atividades práticas, não relação do conteúdo com o cotidiano, assim como a falta de formação em física.

*“A maior dificuldade foi a de o professor não dominar tanto o assunto [...]”*

*“[...] a maioria das aulas de física foram dadas por matemáticos”.*

Na categoria “alunos” fora apontada a dificuldade em se organizar para estudar, principalmente para os cálculos.

*“A maior dificuldade foi em não conseguir dar prioridade para a matéria, pois tinha que se dividir o tempo de estudo com as demais (matérias)”.*

Na categoria “outros” encaixam-se as faltas e a constante mudança de professores, o fato de os alunos terem que estudar sozinhos, pois os professores não resolviam os exercícios mais elaborados e o tempo curto das aulas.

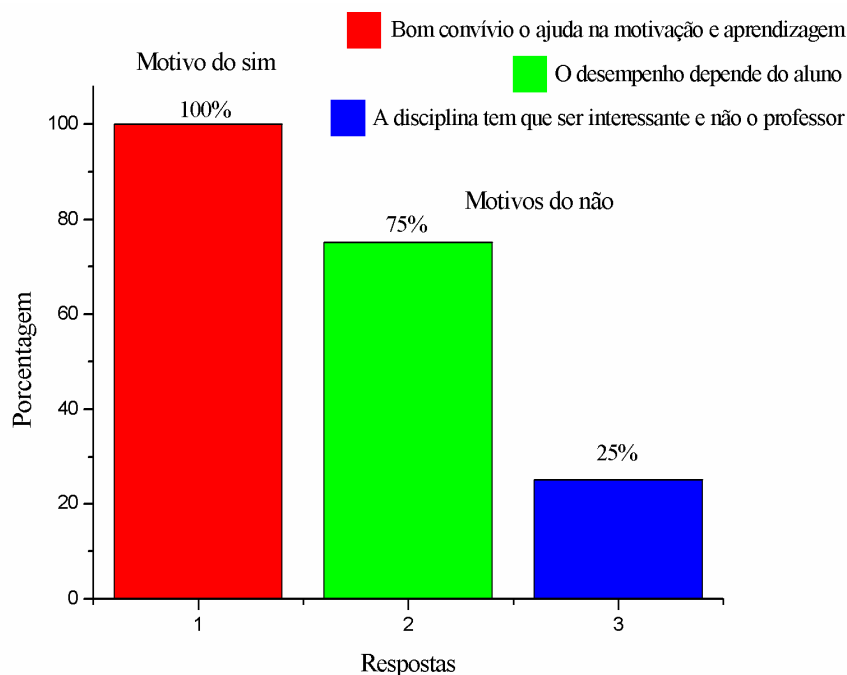
*“[...] o tempo que foi curto para ver todas as coisas necessárias”.*

*“[...] no 2º ano não tive professores oficiais, e eram sempre substitutos ou não haviam aulas, então não tive base sobre óptica”.*

### Questão 3

*Para você o relacionamento com o professor influencia no desempenho? Por quê?*

Contou-se com 93,8% para sim, isto é, que o relacionamento influencia no desempenho do aluno e 6,2% afirmou que não influencia. Os dados são apresentados no gráfico abaixo:



**Gráfico 3: Porcentagens das respostas da 3ª questão.**

Os alunos assim se expressaram:

*“Sim, pois a afinidade pode ser usada como medida de motivação”.*

*“Sim, um relacionamento bom influencia também em uma amizade, o que facilita na interação dentro da sala de aula”.*

*“Sim, pois se o relacionamento com o professor for bom, mesmo que não goste muito da matéria, você irá gostar da aula e aprender”.*

*“Sim, quanto mais extrovertido e também respeitoso for o professor, melhor conseguirá se relacionar com os alunos”.*

*“Sim, influencia e muito. Vejo que a relação aluno-professor é intrínseca”.*

*“Sim, pois se não há um respeito mutuo a matéria não flui”.*

*“Sim. Um bom relacionamento professor-aluno ajuda com certeza num melhor desempenho ao aluno que se sentirá motivado”.*

*“Sim, porque quando você tem contato com o professor você passa a entendê-lo e tenta compreender o que ele tenta ensinar”.*

*“Acredito que sim, pois quando o relacionamento entre os 2 não é bom, o aluno bloqueia o processo de ensino-aprendizagem”.*

*“Influencia plenamente. Um bom relacionamento cujo respeito e amizade sejam mútuos podem gerar grandes resultados na aprendizagem”.*

*“Não, pois posso não ter um bom relacionamento e tirar boas notas ou vice-versa”.*

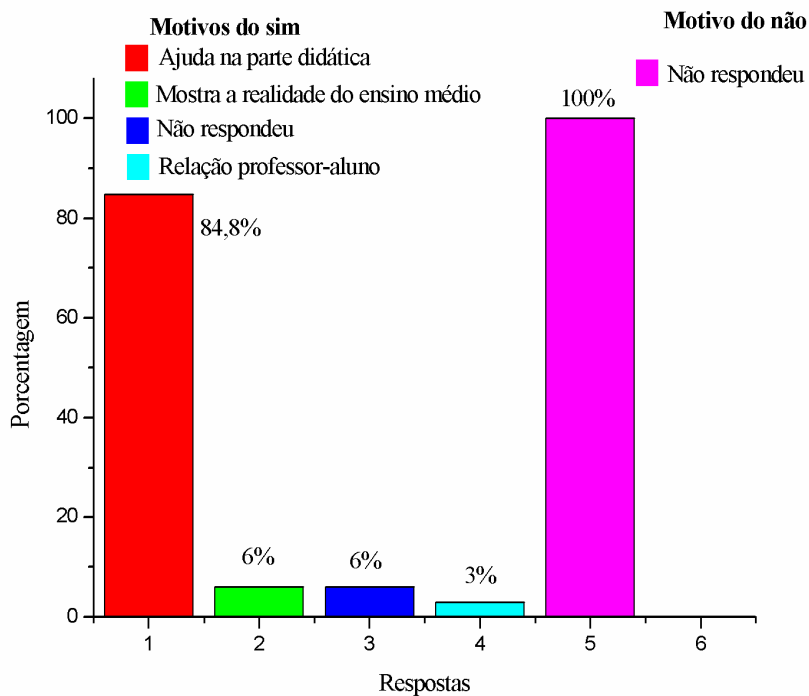
*“Não. Na maioria das vezes o desempenho depende do aluno”.*

Nota-se, então que, para os alunos um relacionamento permeado por respeito, amizade facilitará o processo de ensino e aprendizagem em física.

#### Questão 4

*As disciplinas pedagógicas, que já cursou, colaboraram no desenvolvimento de seu perfil como professor? Por quê?*

Com relação, a esta questão, 50,7% (que equivale a 33 alunos) respondeu afirmativamente e 9,2% (que equivale a 6 alunos) respondeu negativamente. Os motivos alegados pelos alunos tanto pela contribuição como da não contribuição das disciplinas pedagógicas, estão demonstrados abaixo:



**Gráfico 4: Porcentagens das respostas da 4ª questão.**

Vale ressaltar que apenas os alunos do 3° e 4° anos têm contato com as disciplinas pedagógicas, a saber: quanto ao 3° ano consta da grade curricular a disciplina Estágio Supervisionado I anual, Psicologia da Educação, Instrumentação para o Ensino de Física I no 2° semestre e 4° ano tem Estágio Supervisionado II anual, Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio no 1° semestre, Instrumentação para o Ensino de Física II no 2° semestre.

Portanto, apesar de todos os alunos terem respondido à questão, somente estas duas turmas tiveram contato direto com as disciplinas.

Houve, ainda, um aluno que fez a seguinte afirmação quanto à contribuição das disciplinas pedagógicas em sua formação:

*“Sim, no entanto essa ajuda foi muito abaixo e realmente muito abaixo do que eu esperava. Não há nexos com o ensino de física”.*

A crítica do aluno deve-se ao fato de que algumas disciplinas não tratam especificamente do ensino em física, mas apenas dos aspectos gerais do ensino. Isto se deve ao fato de os professores em questão não serem especializados no ensino de física, mesmo quando fazem parte do departamento do referido curso ou então por serem oriundos de outros departamentos da FCT-UNESP.

Outros exemplos de respostas:

*“Sim, pois mostram como devo agir com os alunos”.*

*“Sim, elas nos mostram algumas estratégias para tornar a aula mais interessante e também outras ramificações da física”.*

*“Sim. Amplia a visão de como os fatores externos e internos podem afetar no seu desempenho. Mostra as dificuldades geralmente encontradas pelos professores”.*

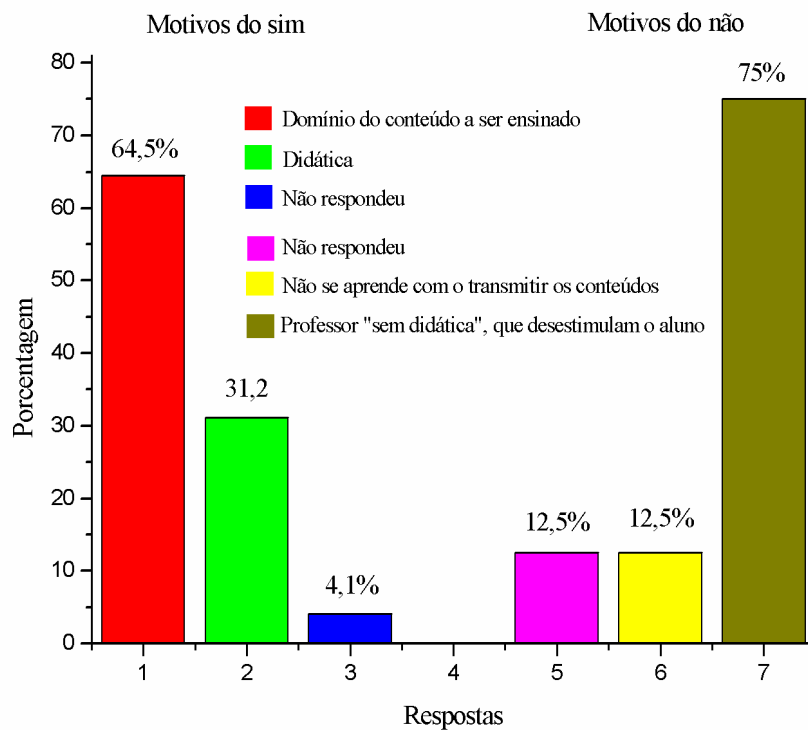
*“Sim, o estágio tem me mostrado realidades e tem me ensinado muito, na verdade a única disciplina pedagógica que tivemos”.*

*“Com certeza. Com elas pudemos ter uma visão mais ampla dos problemas ocorridos numa sala de aula e como atuar em situações com problemas”.*

### Questão 5

*As disciplinas ditas “não pedagógicas” colaboraram no desenvolvimento de seu perfil como professor? Por quê?*

Sobre a importância das disciplinas não pedagógicas, para formação do professor, tem-se que 73,8% (48 alunos) para sim, 12,3% (8 alunos) para não e 13,8% (9 alunos) não responderam. No gráfico a seguir, são apresentadas as justificativas para as respostas dos alunos:



**Gráfico 5: Porcentagens das respostas da 5ª questão.**

Exemplos de justificativas:

*“Sim. Realmente entendemos conceitos que antes eram vistos muitas vezes como regras e fórmulas sem sentido”.*

*“Colaboram no entendimento da disciplina, mas não na didática de professor”.*



*“Sim, pois concordo que para ser um bom professor, é necessário dominar bem o assunto que vê ir a lecionar, além é claro de ter uma boa bagagem pedagógica”.*

*“Obviamente que sim, pois o conhecimento sobre a física foi significativamente ampliado. No entanto, esse esforço foi feito por minha própria pessoa, pois os professores do curso (a maioria) não tem compromisso com o ensino de física, ou seja, aula”.*

A despeito de a maioria ter mencionado como a contribuição dos professores a compreensão ou o domínio de conteúdos que futuramente trabalharão em sala de aula, alguns ainda demonstram extrair algo a mais da atuação de seus professores:

*“Sim, pois acredito que observamos o que tem de bom na didática dos professores”.*

*“Sim, porque visamos nestes professores as melhores qualidades de como dar uma boa aula”.*

*“Sim, pois podemos aproveitar os diferentes atributos que caracterizam os professores em suas diferentes maneiras de lecionar”.*

Também fora inevitável a queixa quanto ao fato de o curso ser mais focado ao bacharelado, dentre os outros motivos, para justificar a pouca relevância que as disciplinas “não pedagógicas” teriam em sua formação:

*“Nenhum pouco, o curso me parece até que é bacharelado, muito, mas muito voltado para quem quer seguir na pesquisa. Na real, o curso não está voltado para a formação de professores”.*

*“Às vezes, raras; na faculdade muitos professores não tem didática e acabam desestimulando o aluno”.*

E, por fim, um aluno aponta a necessidade da colaboração dos dois tipos de disciplinas:

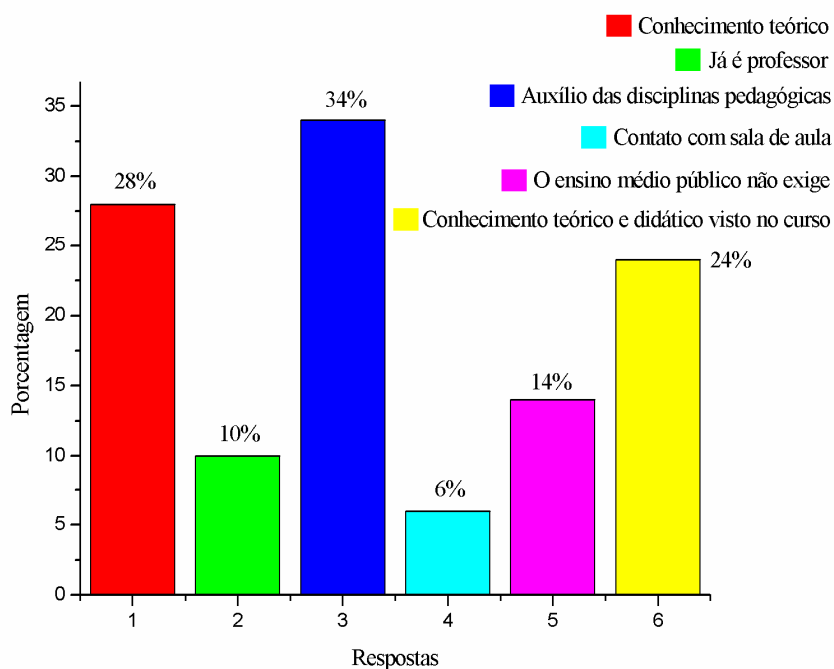
*“Na verdade acho que a junção dos dois tipos de disciplinas faz de mim um bom profissional”.*

## Questão 6

a) *Você acha que, ao se formar, estará minimamente seguro para ministrar aulas em escolas? Se sim, quais os motivos?*

b) *Se não, quais os motivos?*

Para esta questão teve-se que 77% (50 alunos) apontaram que sim, estará minimamente seguro ao formar-se, 18,4% (12 alunos) consideram que não estarão preparados, 3% (2 alunos) não sabem e 1,5% (1 aluno) consideram que estarão preparados parcialmente. Abaixo são apresentados os motivos citados pelos alunos que acreditam estar minimamente seguros para ministrar aulas:



**Gráfico 6: Porcentagens das respostas das razões do “sim” da 6ª questão.**

Exemplos de respostas para as razões do “sim”:

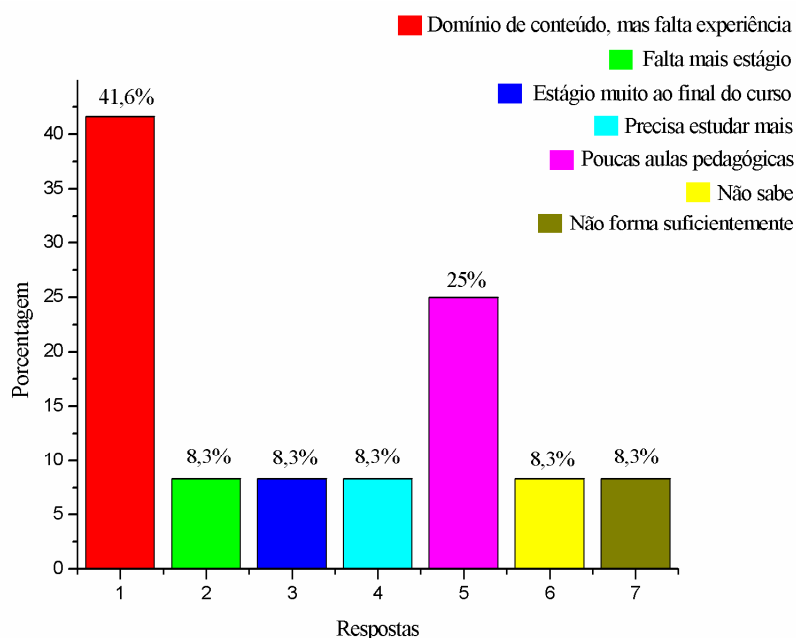
*“Sim, só faltará experiência no domínio da sala, mas o conhecimento da matéria já será desenvolvido, mesmo no preparo das aulas”.*

*“Acho que sim, pois aqui o que eu sei no 2º ano é muito mais que meus professores [do ensino médio] sabiam”.*

“Sim, pois a Universidade me proporcionou conhecimento, creio, que básico para ministrar aulas de física no ensino médio”.

“Sim, pois tenho bom domínio do conteúdo que é ensinado, porem como a física é uma ciência sempre em evolução e em busca de uma teoria unificada, devo sempre estar estudando”.

“Sim, pois na Universidade adquirimos os conhecimentos básicos para lecionar e o restante aprenderemos na prática”.



**Gráfico 7: Porcentagens das respostas das razões do não da 6ª questão.**

Exemplos de respostas para as razões do “não”:

“Pelo fato do curso só disponibilizar estágios no 3º e 4º anos, onde também são os anos com as matérias mais difíceis”.

“Na minha opinião para me sentir preparado terei que fazer muito estágio primeiro”.

“Porque temos poucas aulas pedagógicas e muitas não pedagógicas, assim sairemos sabendo a matéria, mas não saberemos ensina-la”.

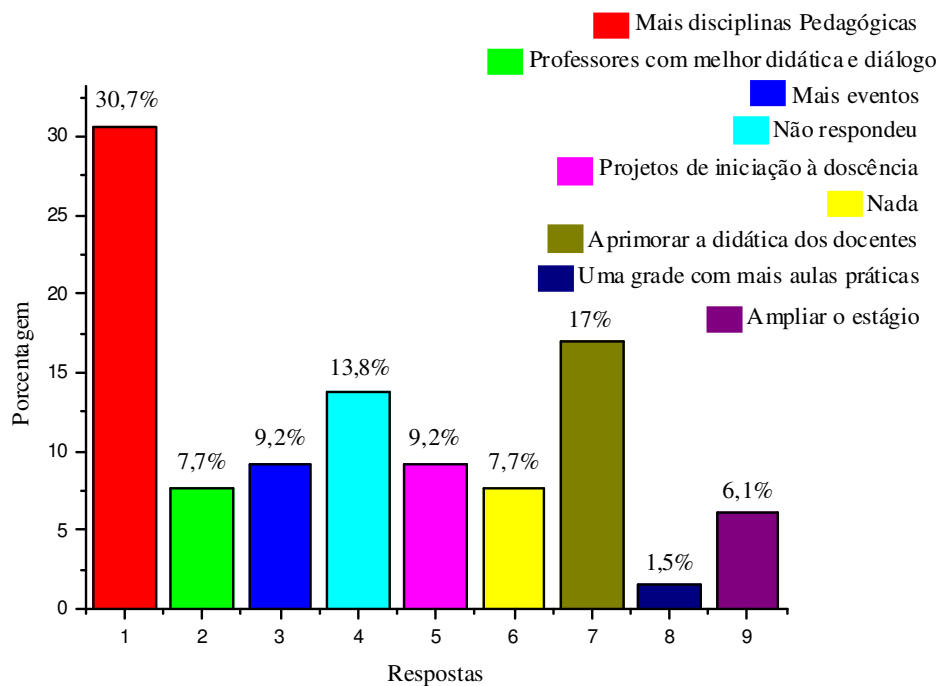
“Poucas disciplinas que ensinam e orientam sobre como ministrar e desenvolver boas aulas levando em consideração a realidade nas escolas”.

“A falta de conteúdo mais voltado para um curso de licenciatura e a falta da própria estrutura curricular do ensino médio (apropriada)”.

Com base nos dados, os alunos apontam estar seguros, porém, demonstram que os aspectos pedagógicos poderiam se fazer ainda mais presentes. Nota-se uma ênfase no domínio do conteúdo dos conteúdos que ministrarão no ensino médio, mas os alunos esperam mais contato com o ensino.

### Questão 7

*O que poderia ser feito, no curso, para que se sinta mais seguro a ministrar aulas?*



**Gráfico 8: Porcentagens das respostas da 7ª questão.**

Quanto a esta questão, os alunos foram bastante coerentes com o que mencionaram na questão anterior. Nota-se a necessidade da inclusão, na percepção destes, de outras disciplinas pedagógicas, ampliação do estágio e outras oportunidades que os coloquem em contato com o ensino. Um fator relevante ressaltado pelos alunos envolve questões didáticas entre os professores do curso.

Exemplos de respostas dos alunos para a questão proposta:

*“Elaboração de mais projetos individuais e em grupo voltados mais ao que o aluno tem a explicar sobre determinado assunto”.*

*“Poderia se trabalhar mais com a questão aluno-universidade, apresentando disciplinas pedagógicas, já no primeiro ano”.*

*“Poderia se ter uma melhor didática, tendo-se a consciência de que cada aluno possui uma base educativa diferente”.*

*“Se voltar de verdade para a formação de professores e não pesquisadores”.*

*“Projetos de iniciação a docência são muito bons para aproximar-nos da realidade do ensino”.*

*“Aumentar o número de disciplinas pedagógicas, e termos aulas de como tornar a física mais interessante”.*

*“Os professores da Unesp deixam ao cargo de seus alunos parte do aprendizado. Gostaria de aprender mais em sala de aula. Solução de problemas e aplicações práticas. Nem todo aluno tem tempo de fazer tarefas em casa. Capacidade autodidata não é de todos”.*

*“Melhorar as metodologias empregadas e a qualidade das aulas de física básica. Creio que o professor deve gostar de ser professor, de dar aulas e se dedicar a preparação delas”.*

*“Mais aulas práticas, melhor orientação e compreensão dos professores, já que há uma dificuldade e inibição no momento de ministrar uma aula”.*

*“Tornar as disciplinas pedagógicas anexas ao ensino de física, ver experimentos de física e trabalhar mais o ato de ensinar. Além disso, a História da física deveria ser melhor trabalhada para que a ciência Física tenha sentido na vida do aluno de graduação e este passe para seus alunos”.*

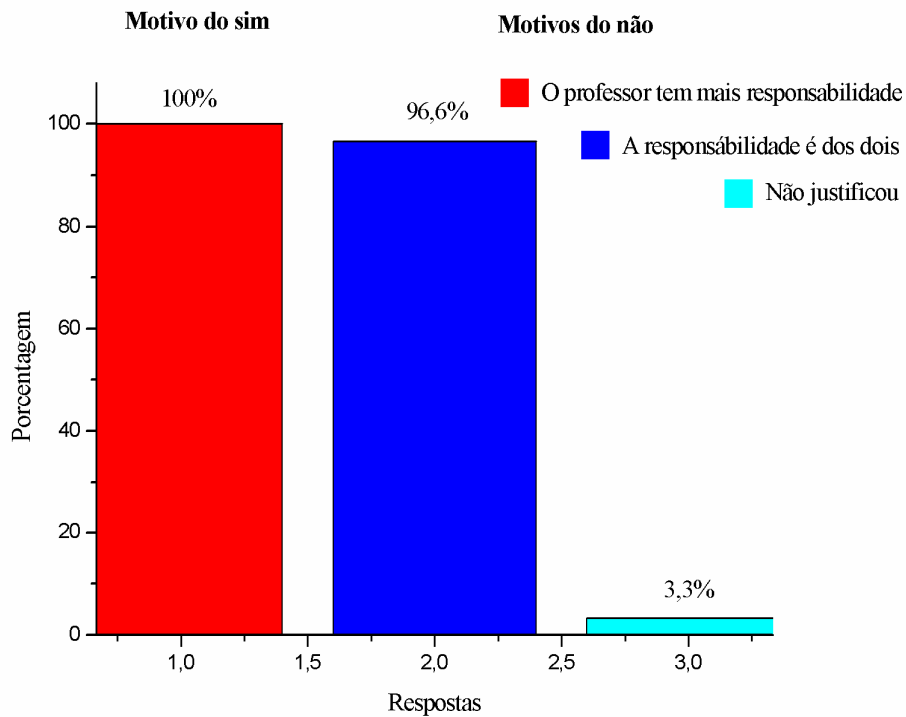
*“A escola e Universidade trabalhem juntas, pois nós vamos fazer estágio e o professor não deixa nem chegar perto da sala de aula. Tem que ter contato com os alunos antes de formar, igual é na engenharia e na fisioterapia, onde os graduandos têm um ano somente de estágio e quase nenhuma matéria”.*

Como se pode notar há sugestões bastante interessantes dos alunos e um interesse em colaborar para que o curso se aproxime mais da docência.

### Questão 8

*Para você o aluno não quer aprender ou não estão ensinando de um modo que atraia sua atenção? Você concorda com esta colocação? Justifique.*

Teve-se que 47,7% (31 alunos) concordaram com a questão, 46,1% (30 alunos) não concordaram e 6,1% (4 alunos) não responderam.



**Gráfico 9: Porcentagens das respostas da 8ª questão.**

Vale lembrar que esta questão foi feita aos alunos com o intuito de se identificar como estes concebem o processo de ensino e aprendizagem bem como seus condicionantes.

Como pode ser observado, houve pequena diferença entre os que concordaram com a colocação e os que não concordaram. Entre os alunos que concordaram, ficou evidente uma maior responsabilização do processo de ensino e aprendizagem ao professor, ao passo que o segundo grupo, concebe tal processo como responsabilidade tanto dos professores como dos alunos.

## Exemplos de respostas:

*“Opto pela maneira de ensinar; sim concordo, pois o que é mais importante em um professor é a maneira de ensinar”.*

*“Não estão ensinando de um modo que atraia sua atenção, sim, pois o método de ensino nas escolas é só teoria”.*

*“Concordo, física não é muito fácil de entender dependendo de como é explicado se torna impossível a compreensão”.*

*“Há professores que não tem a mínima vontade em dar aula, os alunos sentem isso. Portanto, concluo que o aluno não é simplesmente uma máquina de copiar”.*

*“Sim o professor precisa usufruir de inúmeros utensílios para atrair o aluno, tornar o aprendizado facilitado”.*

*“Sim. O professor tem um grande desafio. Em sala de aula é possível saber o perfil de cada um e suas dificuldades. O aprendizado tem que ocorrer em sala de aula”.*

*“Um pouco de cada. O modo de ensino fez com que os alunos perdessem o interesse”.*

*“Existem os dois casos, há alunos que não se interessam em aprender, porem muitos professores não conseguem atrair a atenção dos alunos o que torna a matéria desgastante e desinteressante”.*

*“Sim. O aluno que não quer aprender, pode-se usar todos os métodos que ele não vai aprender, já um interessado muitas vezes não compreende o método usado”.*

*“Ambas as coisas. Quando tratamos de pessoas não podemos generalizar existem casos e mais casos”.*

*“Os dois motivos. Sim, pelo fato da cultura educacional brasileira e pelo má formação dos professores”.*

*“Não. É necessário simultaneidade o aluno deve estar disposto a aprender e o professor a ensinar de forma atraente e clara”.*

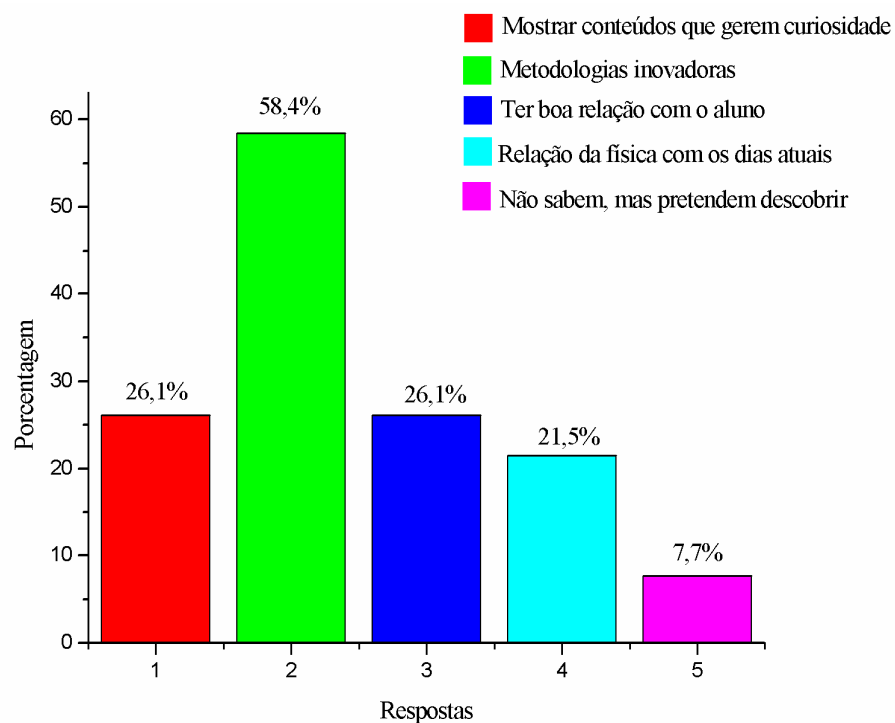
Apenas um aluno do quarto ano demonstrou perceber que a temática em relevo é mais complexa, porém não justificou sua posição:

*“É um fato mais complexo que esta afirmação”.*

### Questão 9

*Como pretende lidar com um possível desinteresse do aluno do Ensino Médio pela disciplina Física?*

A maior parte dos alunos 58,4% (38 alunos) não hesitou em mencionar que utilizariam “metodologias inovadoras” para atrair os alunos. É o que demonstra o gráfico a seguir:



**Gráfico 10: Porcentagens das respostas da 9ª questão.**

As respostas abaixo elucidam o que os alunos entendem por “metodologias inovadoras”:

*“Aplicando aulas dinâmicas e participativas, tirando o professor como centro de tudo. Todos têm algo a passar e aprender”.*

*“Conversando com ele [aluno], procurando uma alternativa viável e aceitável de convivência entre eu e ele”.*



*“Pretendo relacionar a prática com a teoria, de modo a mostrar ao aluno que a física está presente no seu cotidiano e é indispensável”.*

*“Usando exemplos práticos e dinâmicos para, obviamente, estimular o aluno. Além de mostrar, de modo contemporâneo, a importância da matéria para nosso futuro”.*

*“Conversando com ele para ver o motivo e me adequar com as necessidades dele”.*

*“Tentar motivar, mostrar a beleza da física, a beleza que é conhecer a natureza. Conversar com o aluno, ser responsável, passar uma imagem segura. Falar sobre seus objetivos. Mostrar onde a física é aplicada”.*

*“Ainda não sei. Mas acredito que se eu apresentar a ele o cotidiano dele como parte da física talvez ele se entusiasme”.*

*“Tornar a aula mais interessante, mostrando, por exemplo, como a física está presente no cotidiano dele. Talvez esta seja uma solução para que ele “veja” a física mais importante e interessante”.*

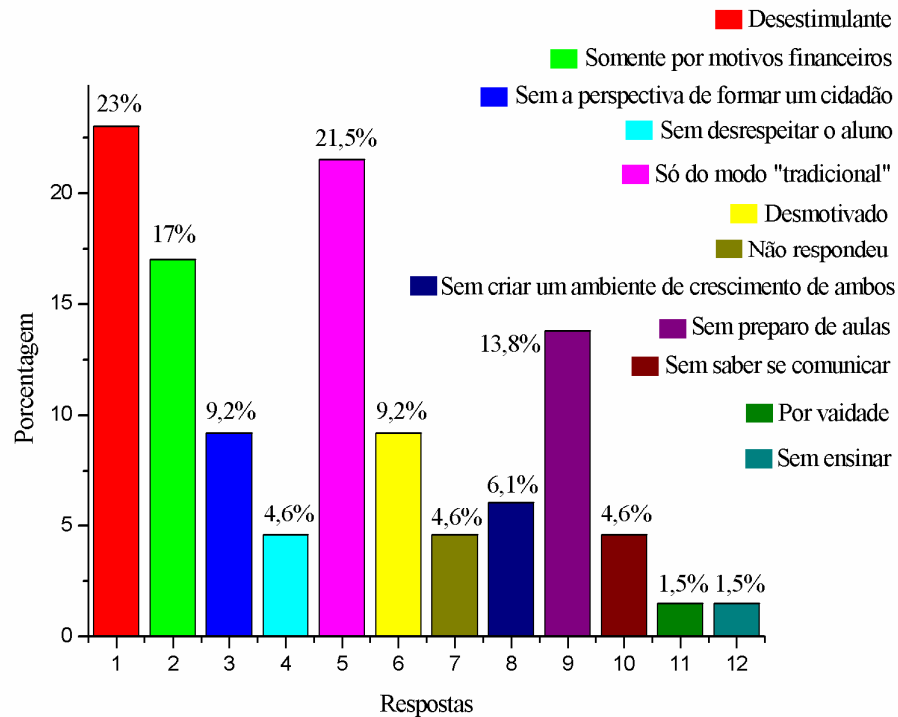
*“Inovar. Experimentos em sala de aula, teatro, música e até dança se for possível. O aluno quer coisas diferentes, não a monotonia da aula expositiva na lousa”.*

Os alunos demonstraram vontade e empenho em fazer de suas aulas importantes momentos de encontro entre os alunos e a Física. E aquilo a que denominam “métodos inovadores” só vêm a reforçar o estilo de aulas às quais foram submetidos.

### Questão 10

Complete a frase: *Um professor ideal é aquele que não da aula.....*

A maior parte dos alunos citou as questões do estímulo e das aulas ditas “tradicionais”:



**Gráfico 11: Porcentagens das respostas da 10ª questão.**

Exemplos de respostas:

*“falando para a lousa e escrevendo de modo que o aluno não compreende”.*

*“pensando em mostrar todo seu conhecimento como uma forma de intimidar o aluno”.*

*“monótona, ideal é aquele que deixa os alunos participarem das aulas. Se interagindo mais dos assuntos, e usando mais na prática”.*

*“seguindo o programa de aulas ruins imposto pelo governo”.*

*“achando que sabe, mas aquele que tenta aprender em cada aula dada, que tenta cativar os alunos de forma a fazer com que os alunos queiram e mostrem seu interesse”.*

*“mas que aprende aquilo que ensina”.*

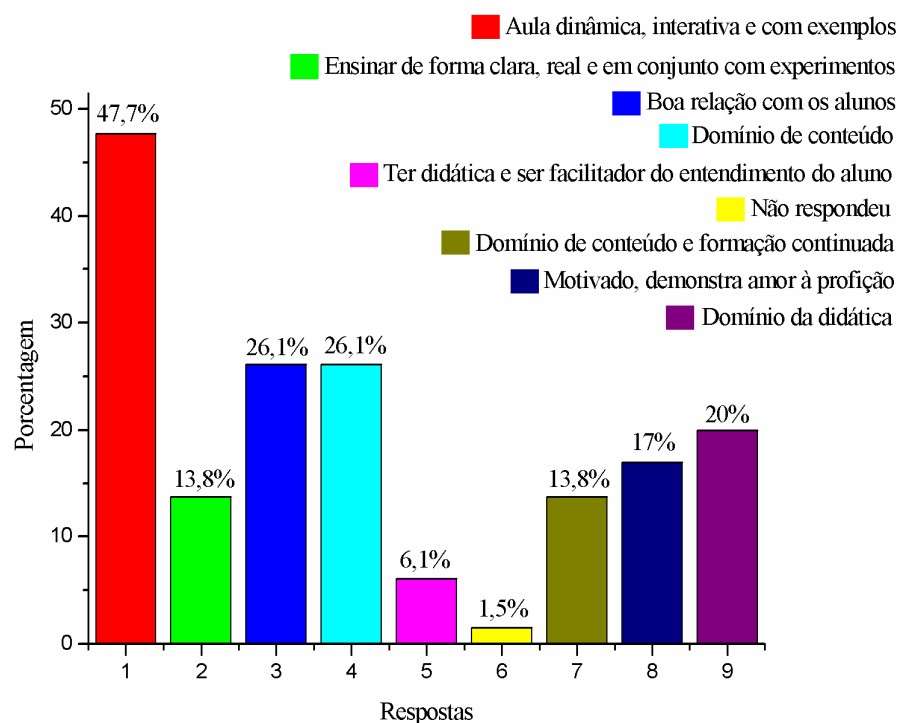
*“que não foi previamente preparada e estudada, que se preocupa em utilizar os potenciais do aluno para uma melhor aprendizagem”.*

*“fazendo com que os alunos decorem o que ele falou, e sim fazendo com os alunos entendam e aprendam a matéria”.*

Nota-se que aquilo que os alunos mencionam acerca de suas práticas futuras diferem muito daquilo que não apreciam entre os professores.

### Questão 11

*Para você como um professor deve ser para se considerado um bom professor de Física?*



**Gráfico 12: Porcentagens das respostas da 11ª questão.**

Exemplos de respostas:

*“No mínimo engraçado e compreensivo, pois a matéria não é fácil”.*

*“Ele deve entender o aluno, compreender suas dificuldades, interagir com a sala, entender o mundo diante de si e o fundamental ser divertido, fazendo da aula algo prazeroso”.*

*“Ele nunca deve se esquecer de que um dia também foi aluno, tratando este como gostaria de ser tratado”.*

*“Que ele consiga expandir a forma de enxergar o mundo, pelo conhecimento”.*

*“Uma pessoa que possui um objetivo dentro do plano de aula, ser motivado e gostar do que faz”.*

*“Ter prazer naquilo que ensina. É o gosto pelo o que ele faz que o destacará”.*

*“Aquele que trabalha com o erro como a matéria prima da aprendizagem”.*

*“O que tem um bom conteúdo, e consegue passar para os alunos como que a física é legal, interessante e importante para eles. Com bastante experimento e demonstrações. Deixar um pouco a matemática de lado e mostrar a física de verdade”.*

*“O professor deve se preocupar com o relacionamento com seus alunos, apresentar o conteúdo de forma coerente e clara, dar aulas experimentais, contextualizar o conteúdo com exemplos do dia-a-dia do aluno”.*

Nesta questão os alunos sintetizaram e foram coerentes a tudo que mencionaram durante o questionário, demonstrando terem um perfil profissional bastante promissor à educação, com traços semelhantes ao dispostos como necessários na legislação apresentada na parte inicial deste trabalho.

## **9- CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após a apresentação dos dados e sua breve análise, pode-se traçar um perfil dos alunos quanto a concepção a respeito do professor e da docência em Física, quanto ao ensino superior.

Conforme os dados apresentados, tais alunos tiveram contato, basicamente, com aulas que se enquadravam nos moldes “tradicionalistas” e professores nem sempre adequados ao ensino de Física em seu ensino médio. Diante desta experiência atribuem grande importância à motivação dos alunos e ao uso de métodos de ensino “inovadores”.

Para que uma aula flua de maneira satisfatória, apontam, ainda, ser necessário um ambiente em que o respeito e a cordialidade mútua estejam presentes entre professor

e alunos. Consideram tal fator fundamental para uma aprendizagem e motivação mais eficientes por parte dos alunos, assim, como, um melhor desempenho do professor.

Com relação ao curso que freqüentam, os futuros professores consideram que as disciplinas pedagógicas oferecidas pelo mesmo auxiliam em sua formação didática, tendo em vista que trabalham com as teorias de desenvolvimento e aprendizagem e mostram a realidade do ensino nas escolas. Porém, apontam que ainda não é suficiente, uma vez que acreditam que tais disciplinas poderiam ser mais voltadas e articuladas especificamente para o ensino de física.

Também reconhecem que as disciplinas ditas “não pedagógicas” são um fator primordial em sua formação, pois, possibilitam o domínio do conteúdo a ser ministrado futuramente. Esta concepção está condizente com a segunda Necessidade Formativa apontada por Carvalho e Gil-Pérez (2006): conhecer a matéria a ser ensinada. Ainda que reconheçam a importância de tais disciplinas acreditam que a teoria apresentada pelos professores também devam ser pensadas “didaticamente”, afirmando que a forma como o professor explica traz consequências aos futuros professores.

Uma gama considerável de alunos ressalta que o curso de Licenciatura em Física da FCT-UNESP aproxima-se de um bacharelado, não atribuindo grande importância para os aspectos pedagógicos que deveria contemplar. Apesar disso, consideram que estão minimamente seguros para ministrar aulas no ensino médio quando da conclusão do curso. Considera-se coerente esta afirmação, pois, é impossível a um aluno estar completamente preparado para ser professor, tendo em vista a não possibilidade de previsão de tudo que ocorrerá em sua prática pelo curso de licenciatura. Ainda assim, o curso deve oferecer as oportunidades básicas para que este aluno seja, futuramente, um bom profissional.

Questionados sobre possíveis alternativas para que o curso se concentre mais em questões pedagógicas, os alunos consideram que o curso deveria oferecer mais disciplinas pedagógicas e dispor de professores com melhor didática. O que fora analisado com relação a esta questão é que o curso não carece tanto de disciplinas pedagógicas, mas de ênfase pedagógica específica ao ensino de Física dentro das disciplinas que já existem e dentro das disciplinas consideradas “não pedagógicas”. Crê-se que se trata mais da postura dos professores do que, propriamente, de inclusão de disciplinas novas, quando se analisa a grade curricular.

Sabe-se, também, que reformulações na grade curricular trazem grande dificuldade de adequações, logo, propõe-se que os professores das disciplinas ditas “não

pedagógicas” tenham maior preocupação em ensinar seus conteúdos de forma mais didática, que gerem no aluno reflexões sobre possíveis formas de como poderiam ensinar o que se está sendo aprendido. Desta forma se teria uma ampliação na didática própria da física.

Considerando-se as condições do curso e dos docentes incluídos neste, não seria necessário que os últimos se tornem especialistas em educação, mas que tenham a consciência de sua importância na formação dos futuros docentes. Isto porque a maioria dos alunos do curso considera o professor como o principal articulador da aprendizagem do aluno.

Com relação ao problema do desinteresse que os alunos do ensino médio, de maneira geral, apresentam com relação à Física, os alunos participantes desta pesquisa apontaram objetivar enfrentar a situação fazendo uso de técnicas inovadoras de ensino, que nada mais são do que trabalhar com exemplos do cotidiano, estabelecer relação entre teoria e prática, utilizar atividades práticas, dentre outros.

Consideram que um professor ideal é aquele que estimula e não ministra aulas “tradicionais” a seus alunos. Assim como um bom professor, teriam uma boa didática, aula dinâmica, cultivariam uma boa relação com os alunos e teriam domínio de conteúdo.

Apesar de não ter sido mencionado pelos alunos, vê-se a necessidade de se incluir, dentro de alguma das disciplinas já existentes, a discussão sobre o ensino de Física voltado às necessidades educativas especiais e sobre a violência. Além disso, como forma de o aluno adentrar às questões pedagógicas já no início do curso, propõe-se o deslocamento de uma das disciplinas destinadas a este fim, para o primeiro ano.

Observa-se, pelas respostas, que os alunos são capazes de emitir uma opinião válida, comprometida, crítica e construtiva sobre sua condição de aluno em uma instituição de ensino universitário, mostrando que poderiam ter maior participação nas deliberações do curso.

As respostas demonstram que os alunos intencionam serem professores dedicados, comprometidos, enfim, serem o reflexo daquilo que acreditam estar vinculado à idéia do “bom professor”. As características que envolveriam este professor são condizentes ao perfil profissional apresentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores de Física. Isto supõe que o curso, de certa forma, tem contribuído na formação deste perfil.

Ao termino desta pesquisa é importante considerar, também, que não se pode haver uma formação que siga os padrões desejáveis de qualidade sem o envolvimento ativo dos professores, do Estado, dos alunos e de toda a sociedade. O processo de ensino tem-se tornado cada vez mais complexo, num mundo em que as exigências estão cada vez maiores e se tem uma política que nem sempre está a favor da educação. Também, não é possível aos professores trabalhar bem se não têm uma formação de qualidade, se não dispõem de condições dignas de trabalho, se não se sentem valorizados pelos alunos, pelo governo, pela sociedade.

Esta pesquisa não tem a pretensão de considerar-se conclusiva, já que se trata de um processo inicial, em desenvolvimento, que mesmo a passos lentos, caminha para um promissor horizonte. Trata-se de um trabalho reflexivo de um de seus alunos, procurando, de forma construtiva e amparada por outros estudos e, principalmente, pela concepção dos principais envolvidos – os alunos - elucidar aspectos que possam ser pensados no sentido de contribuir à formação pedagógica oferecida no curso.

Deixa-se, aqui, aos interessados, possibilidades de continuidade a estas reflexões.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL; *Maioria dos jovens está fora do Ensino Médio*. <http://noticias.terra.com.br/educacao/interna/0,,OI1532376-EI8266,00.html>. Postado em 07/04/2007 as 17h38, atualizado às 18h57. Acesso em 29/07/2010.

ALMEIDA, M. J. P. M. Expectativas sobre o desempenho do professor de Física e possíveis conseqüências em suas representações. *Ciência & Educação*, v.6, n.1, p.21 – 9, 2000.

ATAIDE. A.R.P.; *Física, o “monstro” do ensino médio: a voz do aluno*. Departamento de Física - Universidade Estadual da Paraíba. 2009.

BANDURA, A. Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, v.28, n. 2, 1993.

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

BRASIL, MEC. Parecer CEB, nº 15/98. *Diretrizes curriculares do Ensino Médio*, 1998.

BRASIL, Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES 1.304/2001. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares para os cursos de Física. Publicado no Diário Oficial da União de 7/12/2001, Seção 1, p. 25.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília: MEC, CNE, 2000.

BRASIL. PCN+ - Ensino Médio Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Física, 2002.

CARVALHO, A.M.P.; GIL-PEREZ, D. *Formação de Professores de Ciências*. Editora Cortez. São Paulo, 1993.



CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. *Formação de Professores de Ciências*. São Paulo: Cortez. 8º ed. 2006.

CARVALHO, A. M. P. de. e GIL-PÉREZ, D. *A formação de professores de ciências*. 6. Ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FARIA, F, P.; *Análise epistemológica das concepções de ciência de futuros professores de física*, 2009, Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

KAPLAN, B & DUCHON, D.; *Combining qualitative and quantitative methods in information systems research: a case study*. MIS Quarterly, v. 12, n. 4, p. 571-586, Dec. 1988.

LERCHE. S.; *Pesquisa expõe falta de estrutura em escolas*. <http://noticias.terra.com.br/educacao/interna/0,,OI1532393-EI8266,00.html>. Postado em 07/04/2007 as 17h43, atualizado às 18h55. Acesso em 29/07/2010.

MANZINI. N.I.J.; *Roteiro pedagógico: um instrumento para a aprendizagem de conceitos de física*. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos). São Leopoldo, RS, Brasil. 2007.

MARANDINO. M.; *A Prática de Ensino Nas Licenciaturas e a Pesquisa em Ensino de Ciências: Questões Atuais*. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. 2003.

MARTINS, A.F.P.; *Estágio supervisionado em física: o pulso ainda pulsa*. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, u.31, n.3, 2009.

MILES, Matthew B. & HUBERMAN, A. Michael. *Qualitative data analysis: a sourcebook of new methods*. Beverly Hills, CA: Sage, 1984. 263p.

MORAES, R. *Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva*. *Revista Ciência & Educação*. v.9, n.2, dezembro 2003.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In NÓVOA, A. (Coordenação) *Os professores e sua formação*. Portugal. Editora Dom Quixote, p. 13-33, 1995.

OSTERMANN, F. *O ensino de física moderna e contemporânea e a formação do Professor*. Instituto de Física – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2004.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO, Licenciatura em Física, Universidade Estadual Paulista, Julio de Mesquita Filho. 2008.

ROSSI, D. D.; *A percepção dos alunos sobre o ensino de física no ensino médio*, 2009, Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo, editora Atlas, 2009.

**ANEXOS**

**ANEXO-1****QUESTIONÁRIO SOBRE A DISCIPLINA DE FÍSICA – ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA DA UNESP DE PRES. PRUDENTE.**SEXO: M.  F.  IDADE: \_\_\_\_\_ anos Ano na graduação: \_\_\_\_\_

1) Quais as formas que seus professores, no ensino médio, utilizavam para dar aulas de Física? \_\_\_\_\_

---

---

---

2) Nos três anos de ensino médio, qual foi sua maior dificuldade em Física?

---

---

---

3) Para você o relacionamento com o professor influencia no desempenho? Por que? \_\_\_\_\_

---

---

---

4) As disciplinas pedagógicas, que já cursou, colaboraram no desenvolvimento de seu perfil como professor? Por que? \_\_\_\_\_

---

---

---

5) As disciplinas ditas “não pedagógicas” colaboraram no desenvolvimento de seu perfil como professor? Por que? \_\_\_\_\_

---

---

---

6) a) Você acha que, ao se formar, estará minimamente seguro para ministrar aulas em escolas? Se sim, quais os motivos? \_\_\_\_\_

---

---

---

b) Se não, quais os motivos? \_\_\_\_\_

---

---

---

7) O que poderia ser feito, no curso, para que se sinta mais seguro a ministrar aulas?

---

---

---

8) Para você o aluno não quer aprender ou não estão ensinando de um modo que atraia sua atenção? Você concorda com esta colocação? Justifique. \_\_\_\_\_

---

---

---

9) Como pretende lidar com um possível desinteresse do aluno do Ensino Médio pela disciplina Física? \_\_\_\_\_

---

---

---

10) Complete a frase: Um professor ideal é aquele que não da aula \_\_\_\_\_

---

---

---

11) Para você como um professor deve ser para se considerado um bom professor de Física? \_\_\_\_\_

---

---

---

**OBRIGADO PELA COLABORAÇÃO !!!**