

OS PROBLEMAS DO ENSINO DA FÍSICA E A SUA COMPLEXIDADE

Luciene Teixeira Gonçalves Romão

Professora da rede Pública Estadual de ensino da Secretaria de Educação do Tocantins luquika@hotmail.com

Patrícia Martins Guarda

Curso de Licenciatura em Física EAD e Curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Tocantins patriciaguarda@mail.uft.edu.br

Itacy Alves Machado

Curso de licenciatura em Física da Universidade Federal do Tocantins alvesitacy@hotmail.com

Emerson Adriana Guarda

Curso de Licenciatura em Física EAD e Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal do Tocantins emersonprof@uft.edu.br

RESUMO: Tem-se por objetivo apresentar e discutir dados coletados pela equipe PIBID- Programa de Iniciação à Docência do curso de Física/EAD da Universidade Federal do em escolas parceiras dos municípios de Palmas e Gurupi (TO). Especificamente, discute-se sobre a visão e/ou opinião dos estudantes de todas as séries do Ensino médio acerca das aulas de Física. O levantamento dessas informações é fundamental para um diagnóstico realista sobre o ensino de Física nas escolas parceiras e, a partir destas informações, iniciar mediações do processo de ensino e aprendizagem que possam ter resultados positivos para o Ensino de Física. Observou-se após aplicação de questionário com 1010 participantes, que muitos estudantes ainda justificam a problematização do ensino e a aprendizagem do ensino da Física na figura do professor, a aulas pouco atrativas e carga horária insuficiente. Parece-nos uma visão ingênua, porque sabemos todos que existem outros fatores que influenciam o fracasso no ensino de Física, dentre os quais destacamos: ausência do hábito de estudo e deficiência em Matemática e que é determinante no entendimento e no sucesso nas aulas de Física. Por se tratar de uma disciplina que exige rigor matemático e entendimento de conceitos complexos, já produz uma repulsa na maioria dos estudantes. Soma-se a isto o pouco tempo reservado para as aulas de Física e temos um quadro preocupante. Acreditamos que uma solução para tornar a Física interessante para os estudantes passe pela compreensão destes fatores envolvidos no processo dinâmico do ensino aliado a aulas mais interessantes e melhor qualificação do Professor.

Palavras-chave: Problemas, ensino de física, ensino médio, visão dos alunos.

INTRODUÇÃO

O processo do ensino de Física tem sido tema de várias pesquisas e discussões e o foco, na maioria dos casos, é o estudante. Como despertar no aluno o gosto pelo conhecimento e o prazer em discutir os tópicos abordados na aula de Física, como mostrar ao aluno a utilidade do conhecimento das Leis da Física e sua aplicação no cotidiano, como os conhecimentos de Física podem melhorar sua qualidade de vida e sua relação com as tecnologias atuais, como mostrar também que o conteúdo discutido tem relevância muito maior que apenas aprovação no vestibular, são exemplos de questões discutidas. Estas questões geram dúvidas sobre a eficiência do nosso modelo de ensino atual, mas também nos instiga a buscar alternativas para o ensino de Física. Naturalmente destaca-se a importância da qualificação dos profissionais (professores) para atuarem de maneira inovadora e com maior eficiência, preparando-os para a aplicação de melhores técnicas e / ou recursos que possam contribuir para mostrar ao aluno a importância do conteúdo de Física. A qualificação é crucial para que o ensino não seja meramente técnico e mecânico, mas que tenha contribuição na vida escolar e também seja o motor de transformação social (CACHAPUZ, 2001).

Nossa abordagem se propõe a analisar ações que apontam para um novo modelo do ensino, cujo objetivo é apresentar ao estudante a Física fascinante que conhecemos. (LIBÂNEO, 2010).

É importante mencionar que programas e projetos sobre o ensino e aprendizagem foram muito claros em dizer como se deveria ensinar a Física, mas pouquíssimo discutem como aprender Física. Mais recentemente tem se refletido sobre esta questão e modelos teóricos têm sido formulados. Para citar um exemplo de reflexão acerca do bom professor, lembramos que Freire (1996, p.96) diz que

“o bom professor é o que consegue, enquanto fala, trazer o aluno até a intimidade do movimento de seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma “cantiga de ninar”. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas”

Ressaltamos a importância da sintonia entre o professor e o aluno para a eficiência do processo e o grande desafio, no caso da Física, é convencer o aluno a se envolver no processo pelo conhecimento. Esta estratégia de sintonia é muito mais geral e deve nortear o trabalho do professor, que assim pode contribuir de maneira significativa para o aprendizado efetivo do aluno. De fato, o professor deve buscar e aperfeiçoar seus procedimentos em sala para que ao final do processo o aluno tenha sucesso em alcançar desenvolvimento intelectual. Para um bom professor ” ajudar os alunos a encontrar o sentido da educação, e conseqüentemente seu lugar no mundo, superando suas dificuldades e descobrindo seus valores é uma missão

sublime"(MEDEIROS 2005, p11).

No que tange à didática, o professor deve ter qualificação profissional para desempenhar importantes tarefas do professor, tais como: utilizar técnicas que assegurem aos alunos o domínio mais seguro e duradouro possível do conhecimento científico através da importância da Física no dia a dia; criar condições e os meios para que os alunos possam desenvolver capacidades e habilidades intelectuais de modo que dominem métodos de estudo e de trabalho intelectual visando a sua autonomia no processo de aprendizagem e independência de pensamento e ainda orientar as tarefas de ensino para objetivos que norteia suas opções diante dos problemas e situações da vida real (LIBÂNEO 1994, p 71).

À luz dessas discussões, nossa abordagem se de trabalho no PIBID/UFT/Física/EAD propõe a analisar ações que apontam para um novo modelo do ensino, cujo objetivo é apresentar ao estudante a Física fascinante que conhecemos. O objetivo em longo prazo, é desenvolver estratégias para o ensino de Física focada no estudante e que possibilitem melhor compreensão sobre as dificuldades inerentes ao ensino de Física. Neste caso, um dos pontos que o professor deve considerar é a inclusão de inovações tecnológicas no ensino, com o intuito de dinamizar as aulas de Física.

METODOLOGIA

A pesquisa de campo fora realizada em duas instituições de ensino atendidas pelo PIBID de Física EAD da Universidade Federal do Tocantins, sendo uma localizada na região sul, outra na região central do Estado do Tocantins. Uma das escolas parceiras está localizada no município de Palmas, capital do Estado, situada na região central do mesmo. Conta atualmente com cerca de 1360 alunos matriculados nas turmas de 1 ao 3 ano, funcionando nos turnos matutinos, vespertino e noturno, onde coletou-se resposta de 567 alunos . A outra escola parceira está localizada no município de Gurupi/TO, na região sul do Estado, a proximamente a 234 Km da capital. Possui 685 alunos matriculados nas turmas de 1 ao 3 ano, funcionando nos turnos matutinos e vespertino, onde coletou-se respostas de 443 alunos. Participou da pesquisa, todo o corpo discente matriculado no ensino médio das instituições atendidas, nos turnos matutino, vespertino e noturno.

Aplicou-se um questionário composto de algumas perguntas e dentre elas destacamos a questão: Para você o problema com ensino de Física está onde? Esta pergunta vinha com as seguintes alternativas para que os alunos respondessem: a) nas aulas são pouco atrativas, b) no professor que não explica bem, c) no professor que é chato, d) na matéria é chata e) na falta de tempo para estudar fora da sala de aula f) na sua falta de dedicação a matéria g) na falta de

base dos anos anteriores ou h) na quantidade das aulas semanais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em Palmas na escola estadual Cem Castro Alves foram entrevistados 567 alunos. Após a análise dos dados da escola CEM Castro Alves em Palmas, TO, observou-se que 33% dos estudantes responderam que as aulas são pouco atrativas, e 15,3% estudantes culpa a explicação do professor que não é suficiente para ajudar compreender o conteúdo, 9,4% dos entrevistados consideram o professor chato e consideram que assim não atraí os estudantes, 12,2% afirmam que a matéria é chata, ou seja, não conseguem atingir o objetivo proposto, 8,6% acredita na sua falta de tempo para estudar fora da sala de aula, 4,6% na sua falta de dedicação à matéria, 4,0% apontaram a falta de base dos anos anteriores sobre o ensino da Física, 7,9% na quantidade das aulas semanais, 4,9% deixaram o questionário em branco. O que pode ser observado na Figura 1 abaixo.

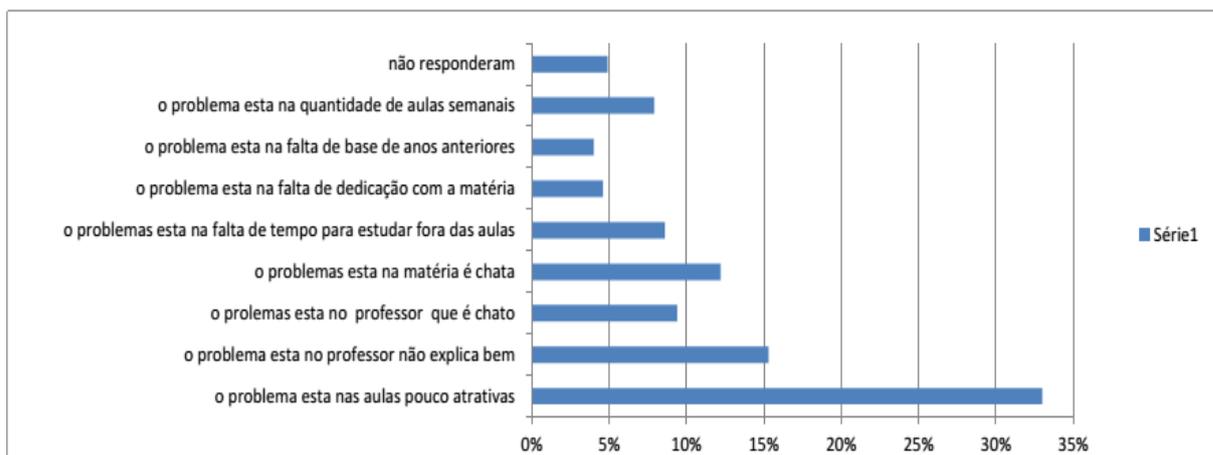


Figura 1- Percentual de respostas dos alunos da escola Cem Castro Alves, Palmas TO a pergunta sobre onde estaria o problema com o ensino de física.

O que podemos observar nestas respostas é que os alunos coloca toda a culpa da dificuldade de aprendizagem ou na pouca atração pelas aulas que realmente para uma carga horária semanal de 1 hora realmente não tem como ser muito inovadora já que o conteúdo a ser ministrado no ensino médio de física é bem extenso com muita parte teórica e também uma carga excessiva de cálculos matemáticos, o justifica a opinião destes alunos em acharem a matéria chata, pois muitas vezes aulas tradicionais não conseguem contextualizar muito o tema abordado e mais uma vez o aluno coloca a culpa na figura do professor achando que ele não explica bem o conteúdo. Um percentual muito baixo colocou a sua falta de dedicação como o empecilho para o aprendizado.

Nesta escola, o Cem Bom Jesus de Gurupi, foram entrevistados 443 alunos. Os

resultados analisados da escola Cem Bom Jesus, em Gurupi, TO, mostraram que 36,8% estudantes responderam que as aulas são pouco atrativas, e 11 estudantes culpa a explicação do professor que não é suficiente para ajudar compreender o conteúdo, 9,4% dos entrevistados consideram o professor que é chato, com isso não atraí os estudantes, 7,2% afirmam que a matéria é chata ou seja, não consegue atingir o objetivo proposto, 7,7% acredita na sua falta de tempo para estudar fora da sala de aula, 3,2% na sua falta de dedicação a matéria, 5,2% falta de base dos anos anteriores sobre o ensino da física, 22,4% na quantidade das aulas semanais, Apenas 0,2% deixou o questionário em branco, o que pode ser observado na Figura 2.

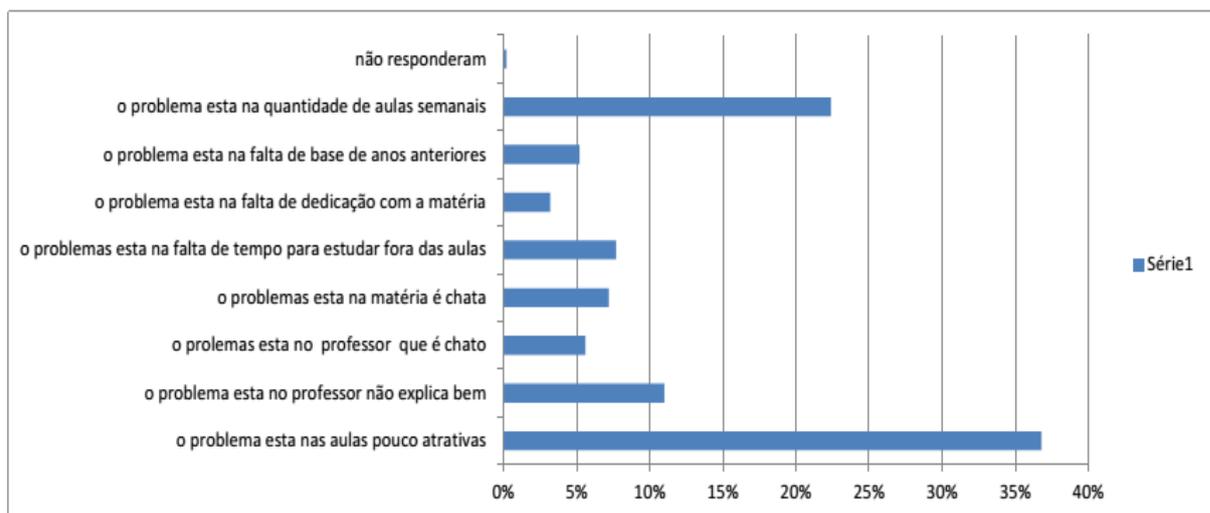


Figura 2- Percentual de respostas dos alunos da escola Cem Bom Jesus, Gurupi, TO a pergunta sobre onde estaria o problema com o ensino de física.

Nesta escola o que pode ser observado é que também a maior parte dos alunos veem as aulas como pouco atrativas, porém acham que o problemas pode estar na quantidade de aulas semanas da disciplina e depois que o professor não explica bem, mostrando um perfil diferente de opinião entre os alunos das duas escolas analisadas.

Na Figura 3 abaixo, podemos fazer uma comparação entre os resultados das duas escolas.

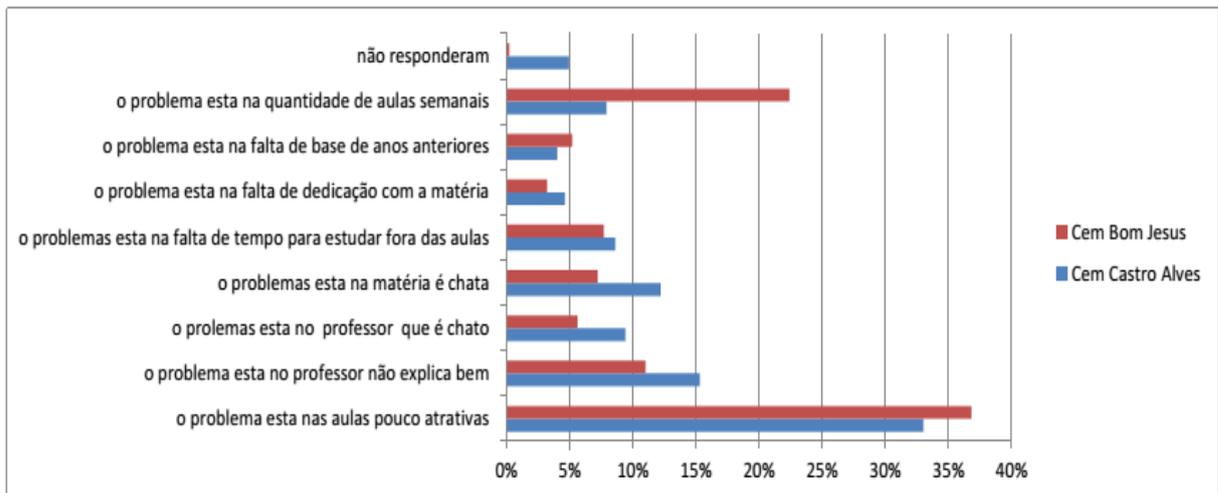


Figura 3- Percentual comparativo de respostas dos alunos das duas escolas estudadas a pergunta sobre onde estaria o problema com o ensino de física.

Ao juntarmos os resultados de ambas as escolas, perfazendo um total de 1010 alunos entrevistados, verificamos que no geral 34,6% acreditam que a dificuldade esta nas aulas pouco atrativas, 13,5% na figura do professor que não explica bem e 14,3 na pouca quantidades de aulas semanais da disciplina, apenas 1 hora aula nas escolas estaduais do estado do Tocantins, e 10% na matéria que é chata, como pode ser visto na Figura 4.

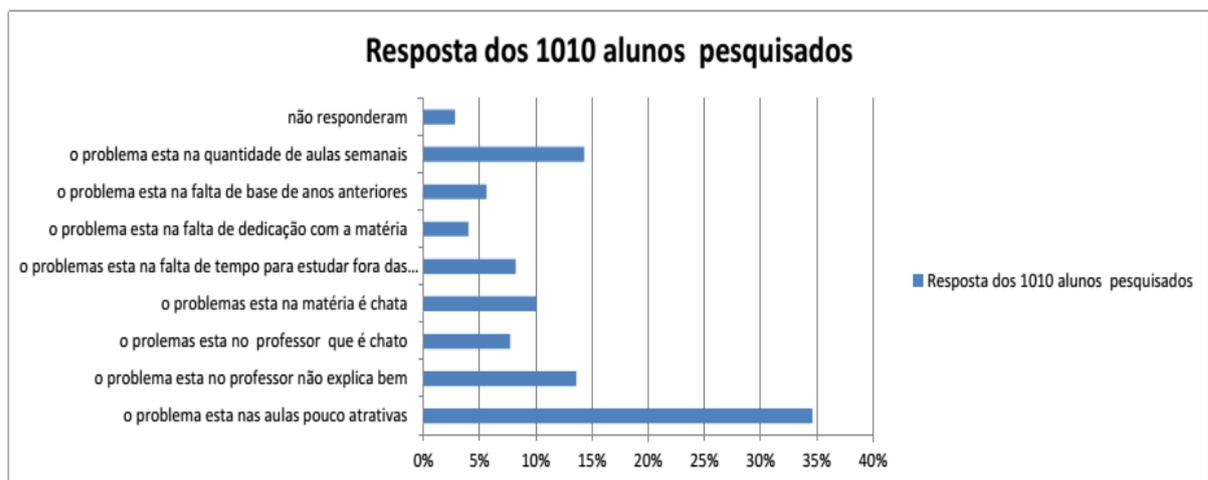


Figura 4- Percentual total respostas dos alunos de todas as duas estudadas a pergunta sobre onde estaria o problema com o ensino de física

Nossos resultados mostram a necessidade de se desenvolver metodologias eficientes e que pareçam atraentes aos estudantes a fim de que possam se interessar por Física. Considerando que “a tendência atual, em todos os níveis de ensino, é analisar a realidade

segmentada, sem desenvolver a compreensão dos múltiplos conhecimentos que se interpenetram e conformam determinados fenômenos”, tentar-se aprofundar um pouco mais na realidade identificada nas escolas parceiras na tentativa de propormos recursos que sejam eficientes em quando menos despertar o interesse do estudante e conseqüentemente melhorar o gosto pela disciplina. Quando conseguirem contextualizar os conteúdos ministrados com o seu cotidiano a opinião quanto ao gosto da disciplina mude.

Existe também a necessidade de maior carga horária desenvolvimento dos conteúdos da disciplina e compreensão dos fenômenos que ela estuda, o que o PIBID tenta minimizar nas escolas, com atividades extraclases, no período contra turno das aulas, como aulas de reforço de conteúdos, resolução de atividades e exercícios, feiras de ciências com desenvolvimentos de experimentos, sessões de cinema para melhor compreensão dos fenômenos físicos entre outras atividades.

CONCLUSÃO

O presente artigo teve por objetivo refletir e debater a insatisfação dos estudantes de ensino médio da escola Cem Castro Alves localizada na região norte de Palmas e dos estudantes do ensino médio da escola Cem Bom Jesus na cidade de Gurupi com as aulas de Física. Os dados são resultantes de uma pesquisa efetuada no segundo semestre de 2014 e no primeiro bimestre de 2015. Apesar do pequeno número de estudantes que foram entrevistados (comparando-se com o número de alunos de ensino médio do TO) verificou-se a dificuldade ter prazer ou se divertir com as aulas de Física.

O questionário elaborado pela equipe do PIBID tinha como objetivo sondar sobre a “percepção” dos alunos acerca das aulas de Física. O que se constatou foi baixíssimo interesse dos estudantes por uma disciplina que aborda Leis que deveriam nortear o entendimento do mundo que cerca o estudante. Em nossa avaliação, uma das possíveis causas do desinteresse pela disciplina pode ser a falta de tempo para compreender a abstração envolvida nas Leis da Física, o que pode refletir diretamente na repulsa pelas aulas.

O questionário foi o ponto fundamental para analisarmos mais de perto a escola onde atuamos, possibilitando-nos um estudo mais aprofundado da realidade dos estudantes sobre o aprendizado da Física em escolas públicas e da unidade escolar que estamos desenvolvendo nossos trabalhos de pesquisas relacionados ao projeto PIBID.

REFERÊNCIAS

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. **Perspectivas de Ensino de Ciências**. Porto, Portugal: Centro de Estudos de Educação em Ciências, 2001.

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; GIL-PÉREZ, D.; CARRASCOSA, J.; MARTÍNEZ-TERRADES, I. A emergência da didáctica das ciências como campo específico do conhecimento. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 14, n. 1, p. 155-195, 2001

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIBÂNEO, J. C.: **Didática**. 1ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MEDEIROS, R. Quais os saberes necessários para a prática docente, Freire, Tardif e Gauthier respondem? **Revista Eletrônica Fórum Paulo Freire**, v. 1, n. 1, p. 1-14, 2005.