



A Implantação da Licenciatura em Física no IFBA- Campus Salvador: resultados preliminares

Eliana Alcântara Lisboa¹
Luzia Matos Mota²
Marlene Santos Socorro¹
Moema Ferreira Soares⁴

^{1,3}Doutorandos do Programa de Pós-Graduação em Ensino, História e Filosofia da Ciência.- UFBA/IFBA / e-mail: elianal@ifba.edu.br;

²Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Difusão do Conhecimento - UFBA / e-mail: luzia@ifba.edu.br

⁴Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação- UFBA / e-mail: soares.moema@gmail.com

Resumo: Atendendo uma demanda estadual, o curso de Licenciatura em Física do IFBA, no turno noturno, está em recente implantação. A evasão é um fenômeno fortemente identificado nestes cursos, se tornando alvo de pesquisas em diversas universidades do país. O Projeto Pedagógico no momento da criação do curso levanta estas e outras preocupações, objetivando a redução da evasão e a contribuição para o atendimento de uma demanda real de professores de Física graduados, na região metropolitana de Salvador, Bahia. Este trabalho apresenta os esforços realizados pela comissão de implantação e pelos professores do curso para reduzir fatores que consideram estar ao seu alcance, no que tange ao abandono e evasão dos períodos iniciais de um curso de Licenciatura em Física. Apresenta as disciplinas oferecidas no primeiro semestre, os títulos dos professores e analisa tanto a implementação do projeto pedagógico quanto os planos de cursos desenvolvidos, contrapondo então ao rendimento do coletivo de alunos no primeiro semestre, encontrando um alto índice de desistência. Sendo um período inicial e apostando-se ainda no Projeto do Curso, concluem pela necessidade de uma maior reflexão sobre a relação ementa, planos de curso e atividades pedagógicas. Assim como, da necessidade de um programa de monitoria para os alunos ingressantes.

Palavras-chave: Ensino de Física, Evasão Escolar; Instituto Federais; Licenciatura.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo é fruto de um estudo realizado em dois componentes diferentes do curso de licenciatura em Física do Instituto Federal da Bahia (IFBA), *campus* Salvador: a) a análise do projeto do curso e b) a implantação do curso no seu primeiro ano. Para realizar essa pesquisa foi necessário contextualizar o referido curso no seu contexto: a Rede federal e especificamente o IFBA, esta apresentação é realizada ainda nesta introdução. A metodologia utilizada para realizar o estudo foi a uma análise documental do projeto da Licenciatura em Física, levantamento de informações sobre a implantação do curso e uso de pesquisas na área de Ensino de Física.

Este estudo se justifica pela necessidade perene de conhecer e aprimorar os processos de formação de professores. Neste momento no qual todos os Institutos federais estão, no cumprimento da Lei nº 11.892, são pertinentes esforços para ampliar o conhecimento sobre esse fenômeno, além de difundir experiências que possam ajudar outras comunidades.

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que comemorou 100 anos de existência em 2009, teve início em 23 de setembro de 1909, por meio do Decreto nº 7.566 quando foi instituído o Ensino Profissional e foram criadas 19 Escolas de Aprendizizes Artífices no Brasil.

Da sua instituição em 1909 até 1934, a **Escola de Aprendizizes Artífices da Bahia** passou por uma evolução na oferta de cursos e no incremento no número de alunos atendidos. Iniciou suas atividades oferecendo oficinas de alfaiataria, encadernação, ferraria, sapataria e marcenaria e esses cursos continuaram até a década de 1930 (LESSA, 2002). Em 13 de janeiro de 1935, por meio da Lei nº 378, a Escola de Aprendizizes Artífices da Bahia passa a denominar-se **Liceu Industrial de Salvador**. O período de 1940 a 1970 foi de grandes transformações. Em 1942, em virtude da “organização de Rede Federal de estabelecimentos de ensino industrial, a instituição passou a ser denominada **ESCOLA TÉCNICA DE SALVADOR**” (ETFBA, 1969, p. 5 *apud* LESSA, 2002, p. 28). Segundo Lessa (2002, p. 31) “estas mudanças se articulavam com as transformações estruturais socioeconômicas e da ordem político-jurídico que o Brasil experimentava àquela época (pós década de



30). Em 20 de agosto de 1965, a Lei nº 4.759 modifica a denominação da Instituição para **ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DA BAHIA**”.

Na década de 1970, ao tempo em que a Escola Técnica Federal da Bahia oferecia a Educação Profissional de nível técnico, foram criados os Centros de Educação Tecnológica – CENTEC. Estes Centros tinham a finalidade específica de ministrar cursos de formação tecnológica incentivando a implantação das Carreiras de Curta Duração. (LESSA, 2002, p. 57-58). Em 28 de setembro de 1993, a Lei nº 8.711 criou o Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia – CEFET-BA, com a fusão da Escola Técnica Federal da Bahia – ETFBA com o Centro de Educação Tecnológica da Bahia – CENTEC (LESSA, 2002, p. 66-67).

No ano de seu centenário, a Rede Federal foi sacudida mais uma vez por uma nova mudança em sua estrutura. Desde 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892 foi instituída a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica e criado os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O Governo Federal, através do Ministério da Educação (MEC), criou um modelo institucional inovador em termos de proposta político-pedagógica. Os Institutos Federais possuem a natureza jurídica de autarquia, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar e surgem, também, como Instituições de regime especial de base educacional humanístico-técnico-científica, encontrando no modelo pedagógico elementos singulares para sua identidade Pluricurricular e multiCampos.

Estas instituições têm suas bases em um conceito de educação profissional e tecnológica sem similar em nenhum outro país. Devem oferecer, por força de Lei 11.836 de 2008, 20% das vagas para cursos de licenciaturas. A organização pedagógica verticalizada dos IF vai da Educação Básica à Superior. Essa estrutura fundante dos Institutos Federais permite que os docentes atuem em diferentes níveis de ensino e que os discentes compartilhem os espaços de aprendizagem, incluindo os laboratórios, possibilitando o delineamento de trajetórias de formação que podem ir do curso técnico ao doutorado (PACHECO, 2009).

A implantação dos Institutos Federais está relacionada ao conjunto de políticas em curso para a Educação Profissional e Tecnológica que inclui a expansão da Rede Federal através da cooperação com estados e municípios e passa particularmente, pela criação de Cursos de Licenciatura em Ciências e Licenciaturas Tecnológicas tanto presenciais como EAD. O objetivo é o desenvolvimento regional a partir do fortalecimento dos arranjos produtivos locais, para tanto os Institutos deveriam levar em consideração para a oferta de seus cursos e o desenvolvimento de projetos, a vocação dos municípios em que estão sendo implantados.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O Projeto do Curso Superior de Licenciatura em Física resultou de um longo processo de discussão e amadurecimento de idéias acerca da formação docente a ser realizada pelas licenciaturas do IFBA. Estas discussões foram realizadas por uma equipe de especialistas em educação, professores dos Campos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA). Este esforço teve como intenção responder aos desafios que são colocados pela sociedade contemporânea, em relação à escolarização dos indivíduos, nos níveis básico e profissional na área de Física.

O Curso Superior de Licenciatura em Física tem como objetivo formar professores de Física para atuar na Educação Básica em Todos os seus níveis e Modalidades. Ele tem um período mínimo de integralização de quatro anos quando o licenciando terá uma sólida formação nos conteúdos científicos e tecnológicos ligados a Ciência Física nos seus aspectos teóricos e experimentais. Bem como, uma formação didático-pedagógica adequada, com fundamentação teórica e práticas de ensino para seu desempenho como Professor.

Considerando que a Física é uma ciência com relação intrínseca com a tecnologia, a Licenciatura em Física no IFBA tem a originalidade e de ser ofertada no interior do mesmo ambiente que oferece Educação Profissional Tecnológica e desenvolve pesquisas tecnológicas o que propiciará aos futuros professores vivência com o emprego da Física em inovações tecnológicas. Esta particularidade é contemplada pelo MEC no seu documento “Concepções e Diretrizes para os Institutos Federais” (SETEC, 2010) quando faz referência a necessidade de serem construídos itinerários formativos que levem em conta as relações imbricadas entre Ciência e Tecnologia.



A intenção de se ofertar o curso de Licenciatura em Física pelo campus Salgado do IFBA iniciou-se em 2009, quando os dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2009) apontava para a existência, no estado da Bahia, de 152.648 professores atuando na Educação Básica (ensino fundamental, médio, profissionalizante, jovens e adultos e especiais), dos quais apenas 51.531 possuíam nível superior. Considerando-se os que possuem formação na área de Ciências Físicas, independente de possuírem Licenciatura ou não, o número se reduz para 2.562 professores.

Considerou-se então, o notável número, insuficiente, de professores de Física atuando em um estado que possui quase quatorze milhões de habitantes, sendo três milhões apenas na Região Metropolitana de Salvador (RMS). E apenas a Universidade Federal da Bahia (UFBA) oferece curso de Licenciatura em Física, em toda a RMS.

A carência de professores na área de Física para atuar na Educação Básica e especialmente na educação profissional é um estigma acadêmico. A pequena demanda para ingresso no curso e a alta evasão são problemas que gera um distanciamento entre o ensino dessa Ciência e os objetivos que o papel do professor deve estar pautado: a formação de cidadãos críticos em relação ao papel desempenhado pela Ciência e Tecnologia na sociedade e a necessidade de fortalecimento de uma comunidade científica nacional autônoma.

A implementação do Curso de Licenciatura em Física no IFBA Campus Salvador beneficiará, como demonstra os números do INEP, à comunidade local. Porém um grande problema constatado e que precisa ser superado nos cursos de Licenciatura é a evasão escolar.

As razões da evasão nesses cursos podem estar associadas a diversos fatores, entre eles, as condições sócio-econômicas do alunado, que em sua maioria tem que pagar por seus cursos em instituições privadas. Ou a própria estrutura curricular e didática dos cursos oferecidos pelas universidades públicas que na sua maioria seguem o padrão conhecido como “3 + 1”, ou seja, 3 anos de um curso de bacharelado com 1 ano, em geral, no último, de disciplinas de cunho explicitamente pedagógico. Mesmos os cursos concebidos separadamente do bacharelado, vem recebendo um tratamento muito “bacharelesco”, onde os conteúdos são trabalhados de forma pouco aplicável, sem conexão com as ocorrências do dia a dia. Este modelo tem sido combatido por professores pesquisadores que militam na área de formação de professores e também pelo CNE que propiciou avanços na formação docente com as novas diretrizes para formação de professores apresentadas na Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Aliada a estas razões, ainda, pode se associar a baixa atração pela carreira de professor, com salários oferecidos não condizentes com o exercício da profissão (PEREIRA, 2000). Problema endêmico que vêm sendo tratado no âmbito das políticas públicas para a Educação. Todos estes problemas fazem com que o número de professores qualificados no Brasil seja pequeno frente às necessidades da população.

2.1. Implementação da Licenciatura e o Fenômeno da Evasão

No que diz respeito à relação entre os aportes acadêmicos e a evasão, observa-se que a Licenciatura em Física do IFBA foi pensada a partir de uma Matriz Curricular que minorasse os fatores considerados como propiciadores da evasão, normalmente vislumbrados nestes cursos. Segundo Arruda (2006) a evasão resulta de uma associação entre fatores escolares, socioeconômicos e pessoais. Sendo que as condições escolares – composição curricular, professores e organização da escola podem acelerar a expulsão do aluno da escola.

A formação anterior ao ingresso a Universidade também é considerada como um fator que dificulta a permanência do aluno nos cursos de Física, no entanto pesquisa realizada pela Universidade Federal do Maranhão salienta que esta não é uma variável tão relevante para a evasão e citam as principais variáveis apontadas pelos alunos na sua investigação: (1) dificuldades em conciliar trabalho e estudo; (2) frustração das expectativas com o Curso; (3) exigência de dedicação exclusiva ao Curso é incompatível com necessidades profissionais, familiares e pessoais; e (4) decepção com a Universidade (PEREIRA E LIMA, 2007).

Outra pesquisa, desta vez realizada com os alunos da Universidade Estadual da Paraíba levanta que entre fatores socioeconômicos e de ordem pessoais tais como a escolha equivocada do curso, os alunos indicaram que a não adaptação a aspectos pedagógicos e metodológicos do curso influenciam



no índice de evasão, considerando particularmente o primeiro ano do curso de Licenciatura em Física daquela universidade (ATAÍDE et al,2007).

Existem pesquisas que apontam a variável professor, relacionando-o aos aspectos pedagógicos e metodológicos, como fortemente influenciável na evasão. A qualificação permanente destes professores é um fator forte para o desenvolvimento destes cursos. Não é possível pensar em uma educação, universitária ou não, com aulas puramente reprodutivas que apenas ensina a copiar (DEMO, 1996), ao contrário é necessário e relevante o desenvolvimento de um espírito questionador que só surgirá com a pesquisa dentro e fora da sala de aula, como, aliás, prescreve os Parâmetros Curriculares tanto da educação básica quanto do ensino superior. Entende-se então que a pesquisa, como elemento pedagógico pode promover o desenvolvimento de competências relacionadas com a criatividade e flexibilidade na formação dos professores. Apontam-se então a relevância da formação em nível de pós-graduação, para a melhoria da qualidade dos cursos da Licenciatura.

Nesta pesquisa, considerando-se ainda estar em vigência o segundo período do curso. Não se pode falar do fenômeno evasão, mas abandono, pois o aluno ainda pode retornar via processo de reintegração. Para calcular os percentuais relatados no gráfico considerou-se:

$$\frac{n \text{ f } 25\%}{n \text{ mat}} = \text{abandono.}$$

Onde:

$n \text{ f } 25\%$ = número de alunos com frequência maior que 25% que não solicitaram matrícula para o semestre posterior ao da análise;

$n \text{ mat}$ = número de alunos matriculados;

considerado-se os dados de cada disciplina.

Os índices das variáveis do gráfico 3 *aprovados, reprovados e dispensados* foram calculados utilizando-se a regra de proporção simples na análise de cada fenômeno.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo, baseado nas discussões realizadas pelas pesquisas acadêmicas vistas anteriormente, buscou diagnosticar a realidade da Licenciatura em Física do IFBA analisando a qualificação dos professores que atuam nesta modalidade. De acordo com os gráficos 1 e 2, os professores que atuam tanto na área específica da Física como na área pedagógica apresentam uma boa qualificação. Além disto apresentam experiência tanto na Educação Básica, como na Educação Profissional e Ensino Superior.

Esta pesquisa identificou, que entre os professores de Física com título de doutor e aqueles que estão em fase de doutoramento na área específica de Educação ou Ensino de Ciências, 78% têm aproximadamente quinze anos na Rede Profissional de Ensino Tecnológica. Trata-se de um diferencial positivo da instituição, pois o campo de trabalho destes professores formadores é constituído pela própria Licenciatura e também pela Educação Básica nas suas diversas modalidades, este fato leva a reunião de um conjunto de experiências importantes para o planejamento, desenvolvimento, reflexão e retroalimentação de um curso de formação de professor.

Núcleo de Formação em Física

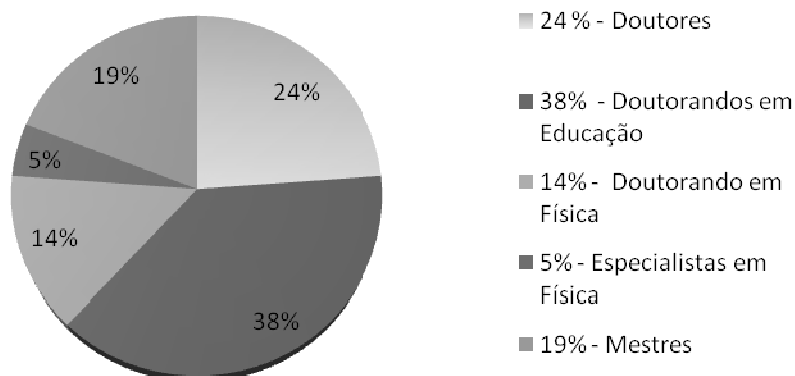


Gráfico 1- Titularidade dos professores que atuam na formação em Física

Núcleo de Formação Comum

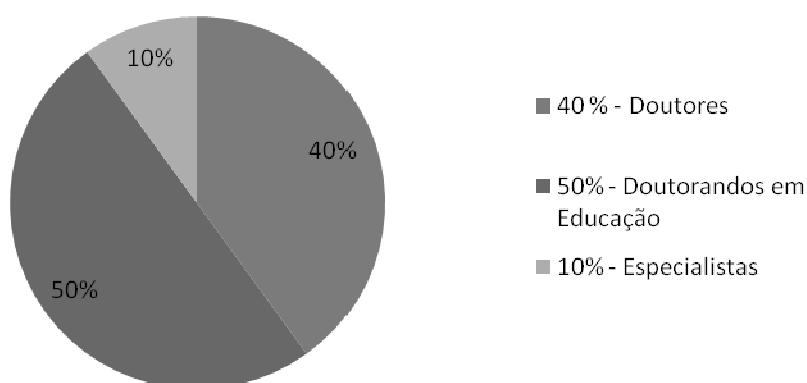


Gráfico 2 - Titularidade dos professores que atuam no Núcleo Comum dos cursos da Licenciatura do IFBA.

Outro aspecto analisado no quadro da evasão do curso de Licenciatura em Física do IFBA e que está também presente nas pesquisas acadêmicas da área são os componentes curriculares. Neste sentido este estudo analisou o nível de evasão em algumas disciplinas do curso em questão. Foi observado que as dificuldades com as disciplinas de Cálculo I e Física I aparecem como vilãs no fator repetência, o que pode ter como consequência o abandono do curso. Como os demais cursos das Licenciaturas no IFBA, o curso de Licenciatura em Física oferece, no primeiro semestre, disciplinas com o objetivo de nivelamento e de acolhimento do estudante neste primeiro contato com o curso Universitário.



Tabela 1 - Distribuição das disciplinas da Licenciatura em Física por semestre

Sem	Cod	b	Ser	Semestre	Formação	Carga Horária				CRÉDITOS					Pré-requisitos	
						T	P	PE	E	TOT	T	P	PE	E		TOT
1o Semestre																
1	1	1		História da Educação I	NFP	60	0	0	0	60	4	0	0	0	4	
	2	2		Introdução à Física	NCF	30	30	15	0	60	2	2	1	0	4	//
	3	3		Introdução à Matemática	NCF	90	0	0	0	90	6	0	0	0	6	//
	4	4		Ciência, Tecnologia e Sociedade	NFP	30	0	15	0	30	2	0	1	0	2	//
	5	5		Comunicação e Informação	NFP	60	0	0	0	60	4	0	0	0	4	//
	6	6		Informática Aplicada à Educação I	NFP	30	30	0	0	60	2	2	0	0	4	//
Sub-Total						300	60	30	0	360	20	4	2	0	24	//

Com a pesquisa verificou-se que além das ementas pensadas e elaboradas com a finalidade de preparar e acolher o licenciando e das reuniões periódicas entre os professores para ajustar o tempo pedagógico e o desenvolvimento das componentes curriculares, os planos de cursos de cada disciplina foram pensados na perspectiva de desenvolver competências nos licenciandos referentes ao hábito da investigação científica, visando a aprendizagem através da pesquisa. A seguir discutiremos o perfil das disciplinas oferecidas no primeiro semestre.

A disciplina de Introdução a Matemática tem a função de reapresentar ou apresentar os conteúdos necessários ao desenvolvimento das disciplinas de Cálculo I e Álgebra Linear que serão oferecidas no segundo semestre. É uma disciplina que conecta os conhecimentos prévios do aluno com os conhecimentos que eles precisam se apropriar para dar seguimento ao curso.

A disciplina de Introdução a Física apresentou um panorama da Mecânica privilegiando uma introdução à História e Filosofia da Ciência com uma representação matemática capaz de ser compreendida a partir dos conhecimentos adquiridos no Ensino Médio. As aulas experimentais deram atenção especial a Cinemática, particularmente à leitura e construção de gráficos.

Na mesma perspectiva as disciplinas de Comunicação e Informação e Informática Aplicada à Educação I. A primeira tem como ementa o estudo da língua Portuguesa como elemento primordial da comunicação escrita e oral entendendo-a como mecanismo básico para decifrar os signos informativos concernentes aos diversos tipos de linguagens utilizados na contemporaneidade. E a segunda, trabalha os conceitos introdutórios de informática com ênfase nos aplicativos introdutórios que permitam aos estudantes iniciarem na produção de texto, elaboração de planilhas e gráficos e apresentação de slides.

A disciplina de CTS, uma novidade apresentada nas licenciaturas do IFBA, trabalha na sua ementa o estudo sistemático das relações entre Ciência Tecnologia e Sociedade como também a natureza e função da Educação Científica e Tecnológica. As implicações do desenvolvimento científico e tecnológico nacional e a formação do professor em Ciências é também tema desta disciplina.

A última disciplina do primeiro semestre analisada é disciplina História da Educação I que estuda a evolução da educação nas diversas sociedades ocidentais em suas diversas épocas. Esta disciplina têm a função de já apresentar nuances do campo teórico da educação aos licenciandos propiciando-os à imersão no mundo profissional do professor.

Com este cenário, visando a aprendizagem e a melhora no desempenho, desenvolveu-se um projeto multidisciplinar (FAZENDA,...). As disciplinas de Comunicação e Informação, Introdução a Física, CTS e Informática Aplicada a Educação se uniram em torno de temas relacionados à Ciência Física, retirados de romances indicados pelos professores ou sugeridos pelos próprios alunos. Apresentados em um Seminário interno à própria turma.

O desempenho dos alunos está expresso no gráfico abaixo, concordando com as pesquisas citadas acima.

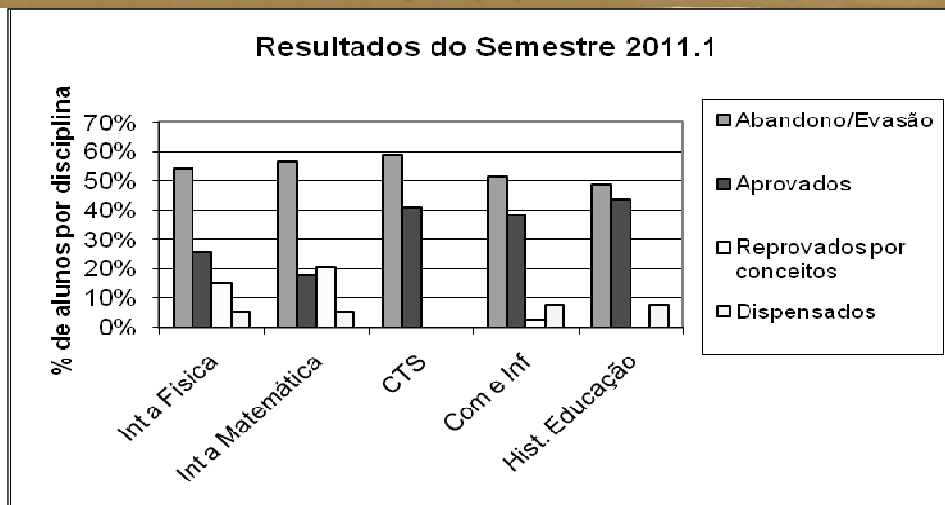


Gráfico 3 - Titularidade dos professores que atuam no Núcleo Comum dos cursos da Licenciatura do IFBA.

Os dados apontam uma evasão média de 50% em todas as disciplinas, cabe salientar que as condições de seleção e do desenvolvimento do referido semestre destoam normalmente do habitual. A seleção foi através de um vestibular simplificado que ocorreu apenas para este curso, no segundo semestre de 2011. No decorrer do semestre houve uma greve de 60 dias. Não se procurou investigar se tais fatores influenciaram nos dados obtidos.

4. CONCLUSÕES

Os dados encontrados mostraram que os esforços, tanto do projeto quanto da sua execução no primeiro semestre do curso de Licenciatura em Física, atendo-se na inovação do currículo e na qualificação dos professores não foram suficientes para reduzir a repetência nas disciplinas do curso. Fatores estes suficientes para o aumento da evasão em cursos destas áreas (ATAÍDE et al,2007; PEREIRA e LIMA, 2007 e BARROSO e FALCÃO, 2004).

Observa-se também que a taxa de reprovados por conceito na disciplina de Introdução a Matemática e Introdução a Física foram altas considerando que estas disciplinas têm caráter de nivelamento, com conteúdos, a princípio, vistos no Ensino Médio. Nas pesquisas realizadas em outras universidades e citadas neste trabalho são encontradas taxas aproximadas, para as disciplinas de Física I, Física II e Cálculo I ministradas no primeiro semestre.

Desta forma se conclui pela necessidade de uma reflexão conjunta seguida da auto-avaliação de cada disciplina à luz das ementas, planos de cursos e atividades pedagógica. Assim como nota-se a necessidade de um acompanhamento maior dos alunos no primeiro semestre e da inserção de uma carga horária onde se possa desenvolver um programa de monitoria.

Salienta-se que trata de uma pesquisa realizada em apenas um semestre de implantação do curso, a qual serve como reflexão para manutenção de alguns programas e reestruturação, quando necessário, dos planos de curso.

Continuando a pesquisa, pretende-se verificar, nos semestres que se seguem, com a entrada de novas turmas, além das variáveis já observadas, os fatores sócio-econômicos e de ordem pessoal citados anteriormente, assim como fatores relacionados ao desempenho no Ensino Médio dos alunos ingressantes nas turmas que se seguirão.

REFERÊNCIAS

ATAÍDE, Jair S. P; Lima, Lourivaldo M. e Alves, Edvaldo O. **A Evasão Escolar e a Repetência no Curso de Licenciatura em Física:Um Estudo de Caso.** XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física. Maranhão, Fevereiro de 2007. <http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvii/sys/resumos/T0026-1.pdf> Acessado em 06 de julho de 2012.



BARROSO, Marta F. Falcão, Eliane B. M. **Evasão Universitária: O Caso do Instituto de Física da UFRJ**. I X Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física. Minas Gerais, 2004. www.if.ufrgs.br/gra/agenda/co12-2.pdf acesso em 26 de junho de 2012.

BRASIL, INEP. **Indicadores Educacionais**. Disponível em <http://www.inep.gov.br/>, acesso 27-05-2008.

BRASIL. MEC. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** nº 9394/96. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. MEC. **LEI Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial da União – República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Seção 1, p. 01.

BRASIL. MEC. **Parâmetros Curriculares: ensino médio**. Brasília: SEMTEC. Vol. Único, 1999.

BRASIL. MEC. CNE/CEB – Parecer nº09/01. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. MEC. CNE/CP – **Resolução nº01/02**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. MEC. CNE/CP – **Resolução nº02/02**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

CATRIB, Ana Maria Fontenelle. **Educação superior: formação de professores x demanda de Educação Básica**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008.

CEFET-BA. Projeto Político Pedagógico. Disponível em www.ifba.edu.br, acesso em 29/10/2009. .

CENTRO Federal de Educação Tecnológica de Campos. **Proposta do curso de formação de professores para a área de Ciências da Natureza**. Campos dos Goytacazes: CEFET Campos, 2005.

DEMO, Pedro. **Educar pela Pesquisa**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1997

FREIRE, Paulo. **Educação na cidade**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

LESSA, José Silva. CEFET-BA – **uma resenha histórica: da escola do mingau ao complexo integrado de educação tecnológica**. Salvador, CCS/CEFET-BA, 2002. 100p. Il.

MACHADO, Lucília. **Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação profissional**. (documento técnico encaminhado à SETEC/MEC). Brasília: MEC/SETEC, 2008).

MEC – Ministério da Educação. **Concepção e Diretrizes – Instituto Federal de educação, Ciência e Tecnologia**. Brasília: PDE/SETEC, 2008.

MOLL, Jaqueline. **Formação de Professores para Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, 26, 27 e 28 de setembro de 2006. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008.



PEREIRA, Luzyanne e LIMA, Maria Consuelo. **Evasão no Curso de Física da UFMA nos Primeiros Períodos do Curso.** . XVII Simpósio Nacional de Ensino de Física. Maranhão, Fevereiro de 2007. www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvii/sys/.../T0362-1.pdf. Acesso em 06 de junho de 2012

PERRENOUD, Philippe. **As 10 Novas Competências para Ensinar.** Porto Alegre: Artnod Ediora, 2000.

RISTOFF, Dilvo e ARAÚJO, Luiz. “**Missão Inadiável**”. In Universidade XXI: A Encruzilhada da Educação Superior. Brasília: MEC, novembro de 2003.

RISTOFF, Dilvo. **A Educação em Guerra.** MEC, 2008.

RISTOFF, Dilvo. **Mapa da Demanda Docente na Educação Básica.** CAPES/MEC, 2008.