

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

JOSEFA ELEUSA DA ROCHA

**A EXPECTATIVA ESCOLAR DE ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA  
EM FÍSICA DA UFAL NO CAMPUS ARAPIRACA**

Maceió – AL  
2011

**JOSEFA ELEUSA DA ROCHA**

**A EXPECTATIVA ESCOLAR DE ESTUDANTES DO CURSO DE  
LICENCIATURA EM FÍSICA DA UFAL NO CAMPUS ARAPIRACA**

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito final para obtenção do título de Mestre em Educação junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Orientador: Prof. Dr. Elton Casado Fireman

Maceió – AL  
2011

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**  
**Bibliotecária: Helena Cristina Pimentel do Vale**

- R672e Rocha, Josefa Eleusa da.  
A expectativa escolar de estudantes do curso de licenciatura em física no campus Arapiraca / Josefa Eleusa da Rocha. – 2011.  
149 f.
- Orientador: Elton Casado Fireman.  
Dissertação (mestrado em Educação Brasileira) – Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira. Maceió, 2011.
- Bibliografia: f. 129-135.  
Apêndices: f. 136-140.
1. Ensino superior – Licenciatura. 2. Física – Estudo e ensino. 3. Professores – Formação. 4. Professores e alunos. I. Título

CDU: 378:53

Universidade Federal de Alagoas  
Centro de Educação  
Programa de Pós-Graduação em Educação

“A Expectativa Escolar de Estudantes do Curso de Licenciatura em Física da UFAL no Campus Arapiraca”.

## JOSEFA ELEUSA DA ROCHA

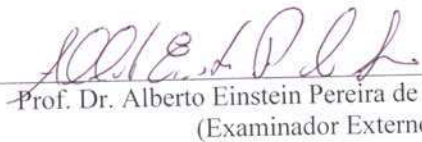
Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 06 de julho de 2011.

Banca Examinadora:



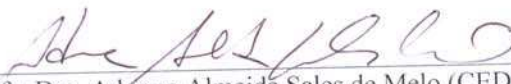
---

Prof. Dr. Elton Casado Fireman (CEDU-UFAL)  
(Orientador)



---

Prof. Dr. Alberto Einstein Pereira de Araújo (UFRPE)  
(Examinador Externo)



---

Profa. Dra. Adriana Almeida Sales de Melo (CEDU-UFAL)  
(Examinadora Interna)

Dedico ao meu pai  
Sempre presente em minha vida  
E hoje, mais do que nunca  
*(in memoriam)*

## AGRADECIMENTOS

No percurso para a realização deste trabalho, muitos contextos e muitas pessoas marcaram presença, de maneiras distintas, mas primorosas.

Agradeço a Deus, fonte da minha energia e inspiração para concluir este trabalho.

Ao Prof. Dr. Elton Casado Fireman por poder contar com a sua orientação competente ao longo desta pesquisa, e pela disponibilidade para contribuir com o meu crescimento pessoal e profissional.

A minha família que sempre me incentivou, e muito tem contribuído para a minha ascensão profissional

Aos membros da banca examinadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Adriana Sales (UFAL) e ao Prof. Dr. Alberto Einstein (UFRPE), pela importante contribuição na banca de qualificação.

Aos alunos do curso de Licenciatura em Física da UFAL - Campus Arapiraca ingressos em 2009, pelas muitas e valiosas informações que me forneceram e, principalmente, por me autorizarem a delas me utilizar para fins desta pesquisa.

À Prof<sup>a</sup> Severina(UFAL), parceira importante na busca das informações da pesquisa.

Aos professores e colegas do mestrado pelo incentivo e companheirismo durante todo o curso.

A UNEAL e FAPEAL por viabilizar uma oportunidade de formação gratificante para os profissionais, e importante para a universidade.

Aos meus alunos, provocadores das minhas inquietações enquanto professora, que me proporcionam avanços e me dão oportunidades de com eles aprender a ser melhor como pessoa e como professora.

Enfim, agradeço a todos que de uma maneira saudável cooperaram para que este trabalho se concretizasse.

São tantas as responsabilidades,  
Do professor do novo século  
Que é necessário que ele esteja em sintonia  
com um mundo de informações  
cada vez mais velozes.  
Só se consegue ser atualizado,  
Sendo mestre e aprendiz

(Selma Garrido Pimenta)

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 01 - Disciplinas do tronco inicial das graduações
- Quadro 02 - Grade Curricular do curso
- Quadro 03 - Grade Curricular da UFAL Maceió
- Quadro 04 - Conversão das disciplinas
- Quadro 05 - Grade Curricular da UFRB
- Quadro 06 - Grade Curricular da UFCE
- Quadro 07 - Grade Curricular da UFSC
- Quadro 08 - Grade Curricular da UFABC
- Quadro 09 - Atividades acadêmicas remuneradas
- Quadro 10 - Tipo de atividade remunerada
- Quadro 11 - Ausência de professores de Física no Ensino Médio
- Quadro 12 - Escolaridade dos pais
- Quadro 13 - Itens presentes na residência dos alunos
- Quadro 14 - Acesso a cursinhos pré-vestibular
- Quadro 15 - Motivos pela opção para o curso de Física
- Quadro 16 - Expectativas com relação ao curso
- Quadro 17 - Atividades a serem desenvolvidas
- Quadro 18 - Sentimentos pela Instituição
- Quadro 19 - Participação em atividades extraclasse
- Quadro 20 - Domínio de língua estrangeira



## LISTA DE TABELAS

- Tabela 01 - Comparação das cargas horárias totais
- Tabela 02 - Comparação da carga horária obrigatória
- Tabela 03 - Organização do questionário
- Tabela 04 - Dados de moradia
- Tabela 05 - Dados de residência antes do ingresso na UFAL
- Tabela 06 - Com quem mora atualmente
- Tabela 07 - Transporte utilizado para o acesso a universidade
- Tabela 08 - Faixa-etária dos licenciandos
- Tabela 09 - Cor/Etnia – características da turma
- Tabela 10 - Repetência no Ensino Médio
- Tabela 11 - Desempenho escolar no Ensino Médio
- Tabela 12 - Trajetória escolar
- Tabela 13 - Metodologia dos professores
- Tabela 14 - Recursos didáticos utilizados pelos professores
- Tabela 15 - Conteúdos mais trabalhados
- Tabela 16 - Representação do chefe da família
- Tabela 17 - Tipo de escola cursada
- Tabela 18 - Ingresso em outros cursos superiores
- Tabela 19 - Acesso a informações
- Tabela 20 - Frequência na busca de notícias
- Tabela 21 - Tipo de leitura utilizada pelos pesquisados
- Tabela 22 - Frequência de utilização da biblioteca
- Tabela 23 - Domínio do computador
- Tabela 24 - O que representa ser aluno de Física da UFAL
- Tabela 25 - Motivos da evasão existente no curso
- Tabela 26 - Equilíbrio entre o conteúdo e a carga horária das disciplinas
- Tabela 27 - Perspectivas profissionais após o curso
- Tabela 28 - Ponto de vista sobre a estrutura curricular do curso
- Tabela 29 – Pontos fortes e pontos fracos do curso

## LISTA DE SIGLAS

SIGLA	
CCEP	Conselho Coordenador de Ensino e Pesquisa
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CEFET-RN	Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Norte
CFE	Conselho Federal de Educação
CICMAR	Centro Integrado de Ciências e Matemática de Arapiraca
CNE	Conselho Nacional de Educação
CONSUNI	Conselho Universitário
CRE	Coordenadoria Regional de Ensino
EAD	Educação a Distância
FFPA	Faculdade de Formação de Professores de Arapiraca
FORGRAD	Fórum de Reitores de Graduação
FUNBEC	Fundação Brasileira para o Ensino de Ciências
FUNESA	Fundação Universidade Estadual de Alagoas
IBECC	Instituto Brasileiro de Educação Ciências e Cultura
INEP	Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PROGRAD	Pró-Reitoria de Graduação
PSS	Processo Seletivo Seriado
PUC	Pontifícia Universidade Católica
PUCRS	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
REUNI	Programa de Reestruturação das Universidades
SBF	Sociedade Brasileira de Física
SESu	Secretaria de Educação Superior
SINDPAR	Sindicato das Escolas Particulares de Arapiraca
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFCE	Universidade Federal do Ceará
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo Baiano
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFABC	Universidade Federal do ABC Pauista
UNB	Universidade de Brasília
UNEAL	Universidade Estadual de Alagoas
UNICAMP	Universidade de Campinas

## RESUMO

Esta pesquisa teve como propósito examinar uma turma de ingressos no curso de Licenciatura em Física da UFAL no Campus Arapiraca, iniciados no segundo semestre de 2009, visando a busca de elementos que contribuam para uma melhor compreensão da profissionalização docente para o ensino de Física na Educação Básica no contexto atual como também entender os problemas vivenciados pelos professores de Física em sua formação inicial. Partindo-se da hipótese de que o início da profissão docente na área de Física é complexo e recheado de incertezas. O estudo teve como instrumento metodológico, a pesquisa bibliográfica, que nos permitiu o acesso a obras de vários autores que tem dado grandes contribuições sobre o tema formação de professores e neste caso mais especificamente a formação de professores de Física. Também foi utilizada a técnica do questionário, junto aos alunos investigados e a análise de documentos que permitiram o acesso a informações importante para a comprovação das hipóteses. No primeiro momento foi discutido questões sobre a formação de professores no Brasil com enfoque para a Formação dos Professores de Física. O segundo capítulo apresenta questões referentes a estrutura do Curso de Licenciatura em Física no Campus Arapiraca, discutindo dados históricos e estruturais, dando destaque para organização curricular, e no final do capítulo a discussão foi levada para a evasão nos cursos de Física. No terceiro capítulo, foram analisados e discutidos os dados obtidos através do questionário aplicado aos alunos do curso, que apresentaram informações referentes, a questões pessoais e familiares, antecedentes escolares e perspectivas dos mesmos com relação ao curso.

**Palavras-chave:** Curso de Física. Formação docente. Alunos de Física. Professores de Física. Licenciaturas.

## ABSTRACT

This research had the purpose to examine a group of tickets at the Bachelor's Degree in Physics from UFAL Campus Arapiraca, started the second half of 2009, aiming to search for elements that contribute to a better understanding of the professionalization of teachers for teaching Physical Education Basic in the current context but also to understand the problems experienced by teachers of physics in their initial training. Based on the assumption that the beginning of the teaching profession in the area of physics is complex and full of uncertainties. The study was a methodological tool, the literature search, which allowed us access to the works of several authors who have made significant contributions on the subject of teacher training and in this case more specifically the training of physics teachers. Also the technique used was the questionnaire, together with the students investigated and analysis of documents that allowed access to important information for the verification of hypotheses. At first discussed questions about teacher training in Brazil with a focus on the Training of Physics Teachers. The second chapter presents issues concerning the structure of the Degree in Physics at the Campus Arapiraca, discussing historical and structural data, highlighting curriculum, and the final chapter of the discussion was moved to drop out of physics courses. In the third chapter, were reviewed and discussed the data obtained through the questionnaire administered to students in the program, which provided information relating to personal and family issues, history and perspectives of the same school with the course.

**Keywords:** Physics course. Teacher education. Physics students. Physics teachers. Degrees.

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>1</b>	<b>A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA</b> .....	21
1.1	A formação do docente no Brasil.....	21
1.2	Aspectos históricos sobre a formação docente no Brasil.....	26
1.3	Refletindo sobre o ensino de Física no Brasil.....	31
1.4	A física e o contexto da formação docente.....	35
1.5	As licenciaturas em Física no Brasil.....	39
1.6	A formação inicial dos professores de Física.....	44
<b>2</b>	<b>O CURSO DE FÍSICA NA UFAL – CAMPUS DE ARAPIRACA</b> .....	48
2.1	A UFAL em Alagoas: alguns aspectos históricos.....	48
2.2	A interiorização da UFAL.....	50
2.3	Os cursos de graduação da UFAL no campus Arapiraca e o modelo curricular em funcionamento.....	51
2.4	O curso de licenciatura em Física do campus Arapiraca.....	54
2.5	Proposta do curso referente à formação para atuação docente.....	55
2.6	O projeto pedagógico do curso.....	56
2.7	As bases legais que fundamentam a proposta do curso.....	58
2.8	A organização curricular do curso.....	58
2.9	Comparando a estrutura curricular com outras instituições.....	61
2.9.1	A estrutura curricular da licenciatura em Física da UFAL – campus Maceió.....	62
2.9.2	A estrutura curricular da licenciatura em Física da Universidade Federal do Recôncavo Baiano.....	65
2.9.3	A estrutura curricular da licenciatura em Física da Universidade Federal do Ceará.....	68
2.9.4	A estrutura curricular da licenciatura em Física da Universidade Federal de Santa Catarina.....	70
2.9.5	A estrutura curricular da licenciatura em Física da Universidade Federal do ABC.....	73
2.10	<b>Análise comparativa da organização curricular</b> .....	76
2.11	<b>A evasão no curso de física no campus Arapiraca</b> .....	79

<b>3</b>	<b>REALIDADE E PERSPECTIVAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA NA UFAL – CAMPUS ARAPIRACA, NA VISÃO DOS ALUNOS...</b>	<b>86</b>
<b>3.1</b>	<b>A visão inicial dos alunos.....</b>	<b>87</b>
3.1.1	Quanto às informações pessoais dos envolvidos.....	88
3.1.2	Quanto às informações familiares.....	97
3.1.3	Antecedentes escolares dos envolvidos.....	100
3.1.4	Informações do curso e perspectivas profissionais.....	102
3.1.5	Informações culturais.....	109
<b>3.2</b>	<b>A visão dos alunos a partir do quarto período letivo.....</b>	<b>113</b>
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>123</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>128</b>
	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>135</b>

## INTRODUÇÃO

A Física, ciência que tem por objetivo o estudo das leis que regem o Universo, as quais funcionam tanto no âmbito do microcosmo quanto no macrocosmo, é um dos campos das ciências naturais que tem grandes aplicações na atualidade. Estes conhecimentos podem ser utilizados para fins pacíficos e ecológicos, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da humanidade, dando destaque para a área educacional.

No Estado de Alagoas segundo levantamento da Secretaria de Estado da Educação, existe uma carência de 182 profissionais na área de Física, levando em consideração a carga horária semanal de 20 horas aula, principalmente no que diz respeito ao Ensino Médio onde 90% dos professores que ministram a disciplina, não possuem habilitação específica para atuar na área.

Para formar novos profissionais, Alagoas conta atualmente com uma Instituição Federal de Ensino Superior, a Universidade Federal de Alagoas (UFAL), uma Instituição Estadual, a Universidade Estadual de Alagoas (UNEAL), além de diversas outras de caráter privado, sendo que somente a UFAL possui curso que habilita profissionais nesta área. Os três cursos de Licenciatura em Física em todo o Estado encontram-se nos *Campi* da UFAL em Maceió e Arapiraca, sendo dois presenciais e um em EAD sendo, portanto, insuficiente para suprir a carência de professores de Física em todo o estado.

Segundo Oliveira (2004), os dados oficiais do MEC indicam que há 50.000 vagas não preenchidas de professores de Física no Ensino Médio em todo o país. Todos os anos, os cursos de Licenciatura formam pouco mais de 500 professores. Se preservarmos a situação atual, inclusive permanecendo vivos e trabalhando os atuais e futuros professores, sem aposentadorias, daqui a 100 anos ter-se-ia o número suficiente de professores de Física.

Em Arapiraca segundo dados de 2010 da 5ª Coordenadoria Regional de Educação (5ª CRE), e do Sindicato das Instituições Particulares de Ensino Fundamental e Médio de Arapiraca (SINDIPAR) foram 11.173 alunos matriculados no Ensino Médio, contando com os 10 municípios que compõem a 5ª CRE são 20.220, o que corresponde a uma carência de no mínimo 50 professores de Física. No entanto, conforme dados das mesmas instituições, existe hoje no município,

atuando na Educação Básica, apenas três professores licenciados em Física. Os demais que atuam nestas escolas são formados em Matemática e em outras áreas de conhecimento. Ou alunos do curso de Física da UFAL, o que significa que, a partir de 2011 esses dados deverão mudar, já que o Campus de Arapiraca concluiu em 2010, a sua primeira turma de Física, desde a sua implantação no interior do Estado de Alagoas.

Sensível aos problemas relacionados ao *déficit* de professores de Física para a Educação Básica, à falta de informações sobre os cursos de licenciatura e ao número de licenciados formados pelas instituições de ensino superior, me propus a investigar o tema, tendo como referência o curso de Física da UFAL no Campus de Arapiraca.

A pesquisa se propõe a investigar o funcionamento do curso de licenciatura em Física da UFAL no Campus Arapiraca e utiliza como parâmetro os alunos ingressos no ano de 2009, nos aspectos de funcionamento, estrutura curricular do curso, bem como as expectativas dos alunos com relação aos primeiros contatos com o Curso de Física.

O estudo tem como missão permitir que conheçamos alguns impactos das ações de formação de professores, no momento em que a sociedade pede caminhos para a melhoria do processo de formação de professores para a Educação Básica a fim de que estes, formados com qualidade, possam atender às exigências de uma nova escola, para o mundo do conhecimento e da tecnologia.

O interesse pelo tema surgiu a partir da participação no Grupo de Pesquisa Formação de Professores de Ciências do Centro de Educação da UFAL, em consonância com o orientador, logo após o ingresso no Curso de Mestrado, levando em consideração a afinidade com a área e minha formação nas ciências exatas. Mas, também o lado de pedagoga já que, no momento, exerço funções totalmente voltadas para a área pedagógica.

Sou professora desde os 17 anos, quando comecei a trabalhar em pequenas escolas de educação infantil denominadas na época, escolinhas de pré-escolar, logo após a conclusão do Curso Pedagógico no Colégio Bom Conselho em Arapiraca. Nessa época, confesso que não tinha a intenção de exercer a profissão de professora, já que paralelo ao curso de formação de professores, cursei também o Curso Científico, atual Ensino Médio, e pretendia me profissionalizar em outra área. Mas por morar no interior e vir de uma família de classe baixa, vários fatores



impediram-me de chegar à UFAL, única universidade pública de Alagoas na época.

Em 1980 fui aprovada no concurso público para professores da rede estadual de ensino do Estado de Alagoas, como docente das séries iniciais do Ensino Fundamental, modalidade na qual atuei por quatro anos em escolas de Arapiraca, passando mais adiante a ensinar Ciências e Matemática no Ensino Fundamental e Médio.

No mesmo ano, prestei vestibular na UNEAL, na época, Faculdade de Formação de Professores de Arapiraca (FFPA) e fui aprovada para o Curso de Ciências, por ser esta a área de meu maior interesse, mesmo não tendo a pretensão de ser professora. Após concluir a licenciatura curta, optei mais adiante, através da licenciatura plena, pela habilitação em matemática, inclusive porque naquele momento eu já estava atuando como professora de matemática nas séries finais do Ensino Fundamental.

Em 1988, quando estava atuando como professora de Matemática e Ciências já que trabalhava em duas escolas, fui convidada a participar do Projeto Ciranda da Ciência, uma atividade de iniciação científica. Tinha como público alvo os alunos das séries finais do Ensino Fundamental, com o objetivo de despertar nestes alunos, o interesse pela pesquisa. Eu diria que esse momento foi um marco na minha vida profissional, pois foi a partir deste projeto, que tive o primeiro contato real com a pesquisa, quando por dois anos seguidos os projetos desenvolvidos na escola Costa Rego foram selecionados para representar o Estado de Alagoas na Mostra Nacional da Ciranda da Ciência, na Estação Ciência, em São Paulo.

O Projeto Ciranda da Ciência me fez ver que, o ato de ser professor, deve ir bem mais além do espaço da sala de aula, situação que nem mesmo a formação inicial na universidade me fez despertar. Através deste projeto, tive a oportunidade de desenvolver e orientar atividades de pesquisa junto aos alunos, como também, participar de diversos eventos científicos em diferentes cidades e estados. O que, conseqüentemente, me ampliou os horizontes nesta área, me deu oportunidades profissionais, mas principalmente, me despertou o encanto pela profissão e a paixão pelo Ensino das Ciências.

No final da década de 1980 e durante toda a década de 1990 houve em Arapiraca um forte movimento de apoio ao Ensino de Ciências e Matemática, que começou a partir do Projeto Ciranda da Ciência, na Escola Costa Rego estendendo-

se para outras escolas envolvendo alunos, professores e outros integrantes do ambiente escolar nas atividades de iniciação científica.

Neste período também foram realizados momentos de formação e discussão para os professores, através dos Encontros de Ciências e Matemática, eventos promovidos pela Secretaria Municipal de Educação de Arapiraca, que oportunizaram atividades de formação e reflexão entre os professores, que atuavam com as ciências Físicas e biológicas. Isso gerou a organização de grupos de discussão inclusive com a fundação do Centro Integrado de Ciências e Matemática (CICMAR), espaço onde os professores e também alunos se reuniam para discutir as questões relacionadas a estas áreas.

Em 1996, passei a trabalhar na 5ª Coordenadoria Regional de Educação e, simultaneamente, na Secretaria Municipal de Educação de Arapiraca, visando acompanhar e incentivar os projetos anteriormente citados num contato direto com as escolas. No entanto, a partir do ano 2000, com as mudanças de governo os projetos foram se extinguindo, e como eu já fazia parte da equipe pedagógica da 5ª CRE fui me inserindo em outras atividades da área pedagógica.

Em 1997, como reflexo das atividades desenvolvidas anteriormente na área em discussão comecei a trabalhar na Fundação Universidade Estadual de Alagoas (FUNESA) hoje UNEAL, com a disciplina Metodologia do Ensino de Ciências e Metodologia Científica nos cursos de Pedagogia e Ciências. Inicialmente como professora substituta, e em 2004, após concurso público, assumi como professora efetiva da instituição onde permaneço até o momento.

Em 2008 após ter concluído dois cursos de especialização em Métodos e Técnicas de Elaboração de Projetos de Intervenção Social pela PUC de Minas Gerais e Gestão de Sistema Escolar pela UFAL. Iniciei o Curso de Mestrado em Educação Brasileira no Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas. Optei pela linha de pesquisa de Educação Científica e Matemática, por ser um antigo desejo surgido a partir do projeto Ciranda da Ciência e dos bons momentos de discussões vivenciados nas décadas de 1980 e 1990 nas escolas de Arapiraca.

Hoje, não estou atuando diretamente ou especificamente com as áreas de exatas, na verdade eu sou professora do Curso de Matemática. Mas apenas com disciplinas pedagógicas, porém como licenciada na área mantenho acesa a chama da curiosidade de conhecer e entender as questões que dizem respeito ao ensino de Ciências, principalmente no que se refere à formação dos docentes.

Nos dias atuais, a Ciência desempenha um papel fundamental na compreensão do desenvolvimento humano e tecnológico. A partir da importância que passou a ser dada à educação científica, a pesquisa em Ensino de Ciências (e de Física) nas últimas décadas tem apresentado uma produção considerável, não sendo possível conceber um professor de Física cuja competência resida apenas na transmissão de conteúdos, mesmo que realizada de maneira competente. Na formação de indivíduos, uma educação científica efetiva deve permitir a compreensão dos fenômenos, das consequências e efeitos da tecnologia e seu impacto na sociedade.

Na visão de D'Ambrosio (2001), muitas são as pesquisas realizadas sobre a formação de professores, tema que vem sendo discutido com muita ênfase pela comunidade científica, e a qualidade dessa formação, de responsabilidade das instituições de ensino superior, está cada vez mais sendo exigida. As transformações sociais revelam que estamos em “novos tempos” e necessitando de alternativas para adequar às demandas apresentadas pelo mercado de trabalho, ou seja, por pessoas altamente qualificadas.

Neste sentido, Tarrazam (2003), defende que:

As universidades brasileiras têm se firmado enquanto ambiente de efervescência cultural, política e científica, na qual as ideias e os ideais são concebidos, vivenciados, compartilhados e consolidados. Tradicionalmente, a universidade e/ou as instituições de ensino superior, são responsáveis por oferecer a formação de professores para a educação Básica, atuando como agentes formadores (2003, p. 124).

Assim, o curso de Licenciatura em Física deve ter como núcleo as relações entre o saber científico e o ensino desse saber, de maneira a incentivar a reflexão sobre os processos envolvidos na construção dos conhecimentos científicos. E estabelecer um corpo de conhecimentos filosóficos, científicos e pedagógicos destinado à formação do profissional que seja capaz de desenvolver um ensino de Física que, integre o saber da área de conhecimento específico e o saber pedagógico, capaz de tornar o saber de Física acessível aos alunos, articulando-o à realidade e às necessidades da população estudantil.

O tema formação de professores vem sendo tratado, discutido e pesquisado por inúmeros pesquisadores como: Nóvoa (1999), Schön (2000), Maldaner (2000), Tardif (2002), Inbernón (2009) e outros citados no decorrer desta pesquisa. No

entanto, o que se nota na maioria das pesquisas, é que estas trabalham com professores já em serviço, mas ainda dentro da formação inicial. Ou ainda, professores com certo tempo de formação, aí discutindo a formação continuada, porém poucos são os estudos que discutem a formação profissional a partir do ponto de vista dos discentes dos Cursos de Licenciatura.

Meu interesse em pesquisar os futuros professores de Física surgiu justamente da busca de respostas para um questionamento que, imagino, caracteriza a preocupação de muitos educadores: O que pensam, ou qual as expectativas dos licenciandos do curso de Licenciatura em Física sobre aspectos inerentes ao curso e à sua formação?

Entendendo assim a importância de conhecer as práticas dos cursos de licenciatura e, nesse caso a formação do formador de professores, responsável pela formação dos profissionais da Educação Básica. Conforme Contreras (2002), ao estudar os docentes que atuam nos cursos de Licenciatura, minha atenção se dirige especificamente para um curso que forma profissionais, e seus formadores devem reunir condições mínimas de profissionalidade. Ou seja, que tenham uma qualificação específica que priorize o envolvimento direto com a profissão de professor.

A amostra selecionada seguindo o objeto da pesquisa foi então representada pelos alunos ingressos no ano de 2009, no curso de licenciatura em Física da UFAL no Campus Arapiraca, por ser um curso recente, com a estrutura curricular diferenciada numa região totalmente carente de profissionais com formação nesta área de conhecimento.

O primeiro capítulo descreve alguns aspectos sobre a formação dos professores de Física no nosso país, inicia com alguns dados históricos sobre a formação docente no Brasil, especifica sobre o surgimento da Física como disciplina, enfatiza também questões sobre as licenciaturas e a formação inicial dos professores de Física.

O segundo capítulo mostra situações sobre o Curso de Licenciatura em Física da UFAL no Campus Arapiraca, destaca a proposta pedagógica do curso, dá ênfase para a organização curricular em vigência, numa análise comparativa com a proposta de outras instituições. E discute também a evasão como um dos grandes problemas vivenciados na UFAL e em outras instituições do país.

O terceiro capítulo apresenta os resultados da pesquisa realizada com os

alunos ingressos do curso em discussão através de questionários aplicados aos mesmos, em dois momentos do curso, o primeiro no 1º período letivo, onde foram discutidas questões referentes aos aspectos pessoais e familiares dos envolvidos, assim como sobre o curso e as suas perspectivas acadêmicas e profissionais e o segundo instrumento foi aplicado no 5º período quando foram levantadas questões referentes a importância do curso, evasão, futuro profissional e grade curricular.

Tal envolvimento supõe saberes e competências que vão sendo construídas no decorrer da vida profissional, seja na relação direta com o trabalho nas escolas, seja em projetos de pesquisas ou nos de educação continuada que possibilitem a análise, reflexão e contato direto com o campo profissional. Isto é, as instituições em que os professores-alunos irão atuar.

Julgo ser importante que no ensino superior os futuros professores de Física vivenciem atividades que oportunizem a construção de conceitos de Física e não fiquem apenas nas definições, mas para isso entendo que é necessário que os formadores desses professores também tenham uma formação diferenciada e possam contribuir para a formação dos demais professores.

No entanto, sabe-se que essa formação só será possível aos docentes se perpassar também pela atualização, pela pesquisa, pela formação pessoal como ser humano e, principalmente, pelo desenvolvimento global de políticas educacionais comprometidas, sem esquecer, no entanto, o interesse dos futuros professores em discussão.

Sendo alguém que convive e gosta de lidar com o Ensino de Ciências e mais especificamente a Física, naturalmente, me sinto representada nas falas dos estudantes e professores que entrevistei. Considerando essa aventura no mundo da pesquisa penso que, essa proximidade tenha sido muito importante para o meu engajamento na investigação. Ainda pouco acostumada a pensar sobre os grandes problemas educacionais, me contento em olhar para as coisas que me tocam mais pessoalmente e que estão mais próximas de mim, pois acredito que fazer pesquisa e ser pesquisador passa pelo conhecer a distância entre o investigador e seu objeto de estudo.

Por todas essas razões e sabedora que os problemas não podem ser superados se deles não tivermos um conhecimento cientificamente consolidado, que não se reduza à impressões. Ou ao conhecimento de experiência, organizado e estruturado, somente, pelas regras do senso comum, decidi por ingressar em um

programa de Mestrado e, com os instrumentos do conhecimento metódico e sistemático, buscar as razões que expliquem o processo de formação de licenciandos em Física a partir dos futuros professores dessa disciplina em sua fase inicial de formação.

Nessa perspectiva busco encontrar princípios, estratégias, táticas, enfim, fundamentos e procedimentos que possam inovar a aprendizagem dessa disciplina, de modo a que os educandos tenham por ela interesse, já que esta representa um conhecimento fundamental para a vida humana.

## 1. FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA

### 1.1 A Formação docente no Brasil

A profissão de professor é uma das mais antigas conhecidas pelo homem, tarefa que exige conhecimento especializado, onde a arte de ensinar predomina, como um dom além de um ofício. Nessa perspectiva, Ibernón declara:

A profissão docente, uma vez assumida como 'profissão' genérica e não como ofício, sempre foi considerada no contexto social como uma semi-profissão, caracterizava-se pelo conhecimento de alguns requisitos que predominava o conhecimento objetivo, o conhecimento das disciplinas à imagem e semelhança de outras profissões. Saber, ou seja, possuir um certo conhecimento formal, era assumir a capacidade de ensiná-lo. 'A parte formal deste conhecimento formal, é a aplicação do conhecimento abstrato em conhecimento concreto, para ser um profissional é preciso ter autonomia, ou seja, poder de tomar decisões sobre os problemas profissionais da prática'. Sendo estas características históricas para a educação de futuro insuficientes, embora necessárias (2009, 123).

Quanto à situação da profissão de professor, comprovadamente, tem sido mostrado ao longo dos anos, que se encontra desvalorizada no Brasil. Isto se reflete a todo momento na baixa qualidade educativa que se encontram as crianças, os jovens e os adultos matriculados em nossas escolas.

Nesse sentido, procura-se entender como mudar este panorama? Como mudar uma imagem desgastada pelo descaso político, pelos baixos salários e pela falta de oportunidades de se aprimorar adequadamente para o trabalho, onde a tecnologia faz parte da sociedade e onde o professor se encontra preso em grande escala a um livro didático?

Partindo deste princípio, percebe-se que os docentes das mais diversas áreas estão diante da necessidade de se aperfeiçoar como professores, adquirindo neste sentido os conhecimentos necessários para desenvolver as habilidades e competências necessárias, tanto na formação inicial como de forma continuada.

A formação de professores não é uma questão recente, mas surge em âmbito internacional como objeto de discussão nas décadas de 1980 e 1990. Entre alguns motivos que contribuíram para sua emergência está o movimento de profissionalização do ensino.

Parece ser consenso entre os que atuam na área de ensino de ciências tanto no Ensino Médio, quanto no Ensino Fundamental, quando se fala simplesmente em ciências, que a formação do professor influi de maneira crucial na qualidade desse ensino. É claro que fatores como os baixos salários, a falta de equipamentos e instalações, a reduzida carga horária e os extensos programas, comprometem o ensino de ciências.

Salienta-se, no entanto, que a simples eliminação ou minimização desses fatores não garante melhoria na qualidade da educação, pois o papel do professor é decisivo em relação a isso. Por exemplo, se ele não dominar o conteúdo, sua atividade será inevitavelmente falha, mesmo que tenha um bom salário, disponha de um laboratório bem equipado e procure desempenhar bem sua função. A verdade é que, mesmo com o uso de todas as modernas tecnologias, o professor continuará sendo a peça-chave no processo de ensino-aprendizagem.

Pesquisas recentes têm mostrado que os profissionais não estão sendo formados ou não estão recebendo preparo suficiente no processo inicial de sua formação docente, para enfrentar a nova realidade da escola pública e as demandas hoje existentes, como também para assumir as novas atribuições que passam a ser cobradas desses educadores.

Atualmente, nos cursos de licenciatura, a aproximação do futuro professor à realidade escolar acontece após ele ter passado pela formação “teórica”, tanto nas disciplinas específicas como nas disciplinas pedagógicas.

Acreditando que o caminho deve ser outro e que se deve aproveitar esse momento, onde muitos currículos de cursos de licenciaturas estão sendo revistos para atender às necessidades formativas dos futuros professores, para que se possa repensar nestas questões. Pois, é preciso integrar os conteúdos das disciplinas em situações da prática que coloquem problemas aos futuros professores e lhes possibilitem experimentar diferentes estratégias de ação. Isso significa ter a prática ao longo do curso como referente direto para contrastar seus conhecimentos teóricos e formar seus próprios conhecimentos e convicções a respeito.



A profissão de professor precisa combinar sistematicamente elementos teóricos com situações reais. Por essa razão, ao se pensar um currículo de formação, a ênfase na prática como atividade formadora aparece, à primeira vista, como exercício formativo para o futuro professor. Entretanto, em termos mais amplos, é um dos aspectos centrais na formação do professor, em razão do que traz consequências decisivas para a formação profissional (LIBÂNEO; PIMENTA, 1999, p. 267).

Na visão de Tedesco (1998), a formação inicial do professor se apresenta de forma insuficiente e aligeirada, não sendo capaz de suprir os desafios da formação docente diante do novo contexto que exige dos profissionais uma série de capacidades e habilidades (pensamento sistemático, criatividade, solidariedade, habilidade de resolver problemas, trabalhos em equipe, dentre outros) que não estavam presentes nos cursos de formação.

Pimenta (op.cit.) argumenta que as pesquisas já desenvolvidas em relação à formação inicial dos docentes,

Têm demonstrado que os cursos de formação, ao desenvolverem um currículo formal com conteúdos e atividades de estágio distanciadas da realidade das escolas, numa perspectiva burocrática e cartorial que não dá conta de captar as contradições presentes na prática social de educar, pouco têm contribuído para gerar uma nova identidade profissional (1999, p. 16).

Percebe-se com muita frequência que, os programas de ensino das diferentes disciplinas dos cursos de formação de professores estão, de um modo geral, mal estruturados curricularmente. E sendo trabalhados quase sempre de forma desarticulada das demandas da prática e da realidade encontrada nas escolas, caracterizando-se por uma concepção burocrática, acrítica, baseadas no modelo da racionalidade técnica.

Conforme sua proposta inicial, os cursos de formação de professores devem possibilitar aos futuros docentes, antes de tudo, superar o modelo de racionalidade técnica para lhes assegurar a base reflexiva na sua formação e atuação profissional. Como apontam em suas diversas obras os autores Contreras (2002), Pimenta (2004), Libâneo (2002), Ibernion (2009), Schön (2000) e Tardif (2002) entre outros pesquisadores da área.

Nessa linha de pensamento, entende-se que é preciso superar um modelo de formação que considera o professor apenas como transmissor de conhecimentos,

que se preocupe apenas com a formação de atitudes de obediência, de passividade e de subordinação nos alunos. Que os trate como assimiladores de conteúdos, a partir de simples práticas de adestramento que tomam como características as memorizações e repetições de conhecimentos que pouco têm a ver com a realidade desses discentes.

Perceber-se assim que é necessário caminhar em outra direção. Inspirada em Contreras (2002), podemos compreender que é preciso resgatar a base reflexiva da atuação profissional com o objetivo de entender a forma em que realmente se abordam as situações problemáticas da prática. O professor precisa ter mais condições de compreender o contexto social no qual ocorre o processo de ensino/aprendizagem, no qual se mesclam diferentes interesses e valores, bem como mais clareza para examinar criticamente o processo da educação atualmente existente no país.

É preciso assegurar que a formação de professores possibilite ao profissional docente saber lidar com o processo formativo dos alunos em suas várias dimensões. Além da cognitiva, englobando a dimensão afetiva, da educação dos sentidos, da estética, da ética e dos valores emocionais. Exige ainda uma formação que promova a participação ativa do professor no projeto pedagógico da escola, em solidariedade com os colegas, com os alunos e com o compromisso para com a emancipação do nosso povo.

O objetivo do ensinar, desde o início do processo de escolarização no ensino fundamental até a universidade, não deve ser mais a simples transmissão de informações, a difusão de conhecimentos dados, a transmissão de verdades acabadas, de inovações tecnológicas, nem a socialização do saber sistematizado. Isso tudo é feito com mais agilidade e eficiência pelo jornal, rádio, televisão, cinema, computador e internet.

Na opinião de Coelho (2003), à escola e aos cursos de formação inicial de professores competem formar seres humanos, cidadãos, pessoas que saibam e que gostem de ler, de estudar, de trabalhar com os conhecimentos, de questionar a tecnologia e de criar outros saberes e outros métodos mais rigorosos.

Constata-se assim que, é preciso repensar a formação de professores a partir do contexto de seu trabalho, não podendo considerar essa formação descolada ou distanciada da reflexão crítica acerca da sua realidade. É preciso assim, refletir sobre esta dimensão por meio de propostas curriculares, de atividades que

permitam a compreensão da dinâmica utilizada e das relações que ali se estabelecem.

Segundo Tardif (2002) a formação inicial visa a habituar os alunos – os futuros professores – à prática profissional dos professores de profissão e a fazer deles práticos “reflexivos”. Isso significa proporcionar uma oscilação constante entre a prática profissional e a formação teórica, entre a experiência concreta e a pesquisa, entre os formandos e os formadores, buscando aproximações entre formação e atuação profissional.

Significa também, segundo Pimenta (1999), a articulação entre formação inicial e formação continuada, onde a formação inicial estaria estreitamente vinculada aos contextos de trabalho, possibilitando pensar as disciplinas com base no que pede a prática, com isso cai por terra aquela ideia de que:

A prática é um campo de produção de saberes próprios, que deve ser considerado de modo diferenciado ao comumente referenciado no processo de formação de profissionais. Fundamentando-se em Jonh Dewey propõe o aprender fazendo como princípio formador, pois acredita que somente o sujeito, pela própria experiência vivida em conhecer, apropriar-se-á verdadeiramente de conhecimentos. E ainda defende a reflexão como principal instrumento de apropriação desses saberes. Assim, concebendo esse sujeito como um ‘practicum reflexivo’ propõe uma outra racionalidade para o processo de formação de profissionais, pautada pela reflexão na ação, reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão na ação, isto é, na epistemologia da prática. Em suma, elabora um sistema de valores que transforma-se em critérios normativos para a prática profissional (SCHÖN, 2000, p. 151).

Schön (2000) apresenta ainda os problemas da dicotomia entre teoria e prática, considerando que essa racionalidade acaba fortalecendo a hierarquia tanto dos saberes como das profissões, apesar da necessidade imposta pelo acelerado ritmo das mudanças sociais e tecnológicas, que vêm obrigando as tradicionais áreas de conhecimento a desfazer suas rígidas fronteiras.

Neste sentido fica entendido para a classe da educação que, é preciso considerar no processo formativo do profissional docente, a questão do estágio como um elemento fundamental na formação do educador e como um dos espaços privilegiados para a formação do docente na concepção do professor crítico-reflexivo.

## 1.2 Aspectos históricos sobre a formação docente no Brasil

Com o intuito de melhor descrever a situação em discussão e buscando subsídios para concretização desta pesquisa, procuramos trazer as principais características da formação docente nas últimas décadas.

A partir da década de 1960, com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1961 (Lei nº. 4024, de 21 de dezembro de 1961), quando foi ampliado o papel e o espaço das ciências nos currículos das escolas brasileiras. A disciplina Iniciação Científica passou a se iniciar na primeira série do curso ginásial e as cargas horárias das disciplinas Física, Química e Biologia nos cursos foram aumentadas.

Também foi neste período que se intensificaram as primeiras propostas concretas de inovações, lideradas por instituições como IBCEC e FUNBEC e pelos centros de treinamento de professores de ciências, em vários estados brasileiros. Quando foi observado que, com a intenção, na época, de viabilizar a adoção de projetos nas escolas que dinamizassem as aulas através de métodos práticos, criaram-se esquemas de produção e materiais didáticos que só reproduziam técnicas repetitivas e que não atendiam ao método científico.

Detecta-se aí, que os projetos caracterizavam-se por tentar conciliar os modelos pedagógicos: tradicional, tecnicista e cognitivo. Esses projetos incorporavam do modelo tradicional, a importância conferida ao conhecimento formal e previamente estruturada, do tecnicista. Os modelos de planejamento de ensino e uma gama de recursos da tecnologia educacional e do cognitivista, a preocupação com a realização de trabalhos em grupos e organização de conteúdos.

Neste sentido constatou-se que os livros-curso, presentes nesses projetos, apresentavam numa única obra, toda a proposta de conteúdo e de metodologia e, com isto procuravam fazer com que toda a teoria e a prática aparecessem numa sequência indissociável. Desta forma, o curso já vinha planejado para o professor, o que caracterizava os chamados “guias do professor”.

Na visão de Fracalanza (1986), a presença destes “guias do professor” nos projetos era justificada por três pressupostos básicos:

- A convicção de que os professores não estavam preparados para o novo tipo de ensino.
- Crença de que seriam suficientes materiais didáticos de boa qualidade, orientação precisa e minuciosa e treinamento eficiente do professor, para profundas modificações na educação.
- Idéias de que não seriam os professores, mas sim os especialistas, os mais capazes para determinar os rumos dessa mudança (FRACALANZA, 1999, 121).

Lopes (2004) também reforça a idéia, quando afirma que, a pressuposição básica dos cursos de treinamento para professores de ciências era de que eles tinham uma má formação, uma formação errada e, portanto, cabia substituir os seus saberes. Fica claro, no entanto, para os profissionais da educação, que esta década não foi marcada por eventos significativos que pudessem ter evidenciado grandes contribuições para a formação docente no nosso país.

Chegando à década de 1970 e início dos anos 1980, o tema da formação de professores passou a ser destaque nas principais conferências e seminários sobre a Educação em todo o País. Na primeira metade dos anos 1970, segundo Candau (1996), os estudos existentes ainda privilegiavam a dimensão técnica na formação de professores e especialista em educação. Isto fica explicado pelo fato de que este período se encontrava sob influência da psicologia comportamental e da tecnologia educacional. Portanto, a ênfase observada na formação do professor era o da instrumentalização técnica.

Durante esse período, os cursos de licenciatura foram regulamentados pela resolução do CFE nº. 30/74, de 11 de julho de 1974, que fixou os mínimos de conteúdos e duração a serem observados na organização dos Cursos de Licenciatura em Ciências. Isto provocou, segundo Krasilchik (1987, p. 89) “uma convulsão no processo de formação de professores, debilitando-o ainda mais”.

Foi também neste mesmo período que, segundo Candau (1996), as licenciaturas eram estudadas fundamentalmente nos aspectos funcionais e operacionais. Movimentos em oposição aos enfoques tecnicista e funcionalista, na formação de professores começaram a aparecer a partir da segunda metade da década de 1970.

Candau (1996) destaca ainda que, por influência de estudos de caráter filosófico e sociológico, a educação passa a ser vista a partir daí como uma prática social em íntima conexão com sistemas políticos e econômicos vigentes. Neste

sentido, a prática neutra adotada pelos docentes passa a constituir-se em uma prática transformadora.

A década de 1980 foi marcada por discussões como o papel da escola na sociedade, as condições de trabalho do professor, a necessidade de maior participação dos docentes nas decisões educacionais e a necessidade de se garantir maior flexibilidade para a elaboração de propostas educacionais específicas de cada realidade.

No entendimento de Pereira enfatizava-se nesta década o ensino de qualidade para todos e a rejeição ao modelo de formação de professores também foi intensificada. Para este autor:

A tecnologia educacional passa a ser fortemente questionada pela crítica de cunho marxista. 'Essa tendência reagiu violentamente à forma neutra, isolada e desvinculada de aspectos político-sociais, pela qual a formação docente foi fundamentalmente tratada até a década anterior' (PEREIRA, 2000, p. 30).

Ainda nesta mesma perspectiva também Marques (2002), comenta a organização dos professores em torno das discussões que mais se destacavam nesta época, vejamos:

É nessa década que os professores, na forma de coletivos organizados, começam a participar intensamente do debate, afirmando o caráter profissional do trabalho em educação e defendendo prioridades como as condições de trabalho do professor, a função pública dos servidores à educação, a gestão democrática das escolas (2002, p. 23).

Dentre esta efervescência de discussões e idéias, alguns temas específicos, sobre a formação do professor, ganharam mais destaque:

- a) o quadro negro da educação Brasileira;
- b) a deformação do profissional da educação escolar na prática social;
- c) formar professores para o ensino;
- d) magistério: bico, vocação ou profissão (PEREIRA, 2000, p. 11).

Compreende-se, no entanto, que esta década foi bastante rica em suas discussões, promovendo debates importantes em torno das questões referentes à formação docente. Isto se refletiu na continuidade dos anos, culminando em

reformas propostas pelo MEC, embora em nada ou quase nada, atendessem às propostas dos educadores.

Na década de 1990, é importante destacar as muitas discussões em diferentes pontos do país sobre o papel das universidades, e os questionamentos sobre a formação dos seus profissionais e o seu papel na sociedade. Dias e Lopes (2003) destacam em suas pesquisas que, durante esse período, algumas instituições de ensino superior instalaram os fóruns das licenciaturas, como forma de buscar alternativas no campo da formação docente. Esses fóruns procuraram discutir os modelos dos cursos de formação de professores em vigor nas universidades visando à reformulação curricular desses cursos.

Na concepção de Marques (2002), os principais temas tratados nestes fóruns de licenciaturas, nos últimos anos foram:

- estágio supervisionado, a prática de ensino e a questão das 300 horas de prática de ensino (art. 65; LDB);
- questões curriculares, contemplando discussões sobre diretrizes para a formação de professores, reforma dos cursos de licenciatura, novos paradigmas e a reforma pedagógica dos futuros profissionais da educação;
- questões institucionais, como a própria estrutura e organização dos fóruns, programas de reformulação institucional, articulação entre as universidades e as escolas públicas;
- programas especiais de formação de professores, por exemplo, formação e titulação de professores leigos;
- por fim, políticas educacionais para a formação docente (MARQUES, 2002, p. 180)

Foram constatadas também muitas discussões referentes ao papel da escola. Tais discussões enfatizavam que a mesma deve caracterizar-se como um dos espaços para formar o cidadão questionador, crítico, criativo e agente transformador da realidade. E que esta realidade deve estar integrada à comunidade e ser capaz de valorizar as diferentes formas de conhecimento e cultura. O espaço escolar deve ser pensado como local privilegiado para se formar cidadão, não se admitindo mais o aluno como um mero receptor de informações, mas sim, como um elemento ativo, modificador da realidade.

Outro ponto assinalado nesta época foi a presença do professor com pouca ou nenhuma formação. Com salário baixo, os professores eram obrigados a dar

aulas em várias escolas e acumular grande jornada de trabalho, sendo a sua relação com escola limitada à sala de aula. Nestas condições, foi retirada qualquer disponibilidade para o preparo das aulas, estudo, participação e implementação discutidas nas ações de formação continuada de professores, onde a integração entre teoria e prática poderia torná-los mais bem informados e preparados.

Lüdke (1994) aponta que, os docentes universitários formadores dos futuros educadores do ensino fundamental e médio, “Não têm uma visão sequer razoável da realidade destes sistemas de ensino e não têm em sua maioria, nenhuma vivência desse ensino, como professores”.

Nesta perspectiva observa-se que, o ensino de ciências não constitui exceção, observando-se as diferenças entre as propostas e o que de fato acontece na maioria das salas de aulas, isto é, continua reinando o ensino tradicional que incorporou superficialmente os primeiros traços das concepções inovadoras.

Nota-se, no entanto, que mesmo com os problemas apresentados, não se pode deixar de destacar que esta foi uma época de grandes reformas para o ensino. Propostas aprovadas pelo MEC, após discussão com as equipes envolvidas.

- a) Parâmetros Curriculares Nacionais, para o ensino fundamental;
- b) Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio;
- c) Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação;
- d) Lei de Diretrizes e Bases da Educação – Lei 9394/96.
- e) A função de educadores: competência técnica e compromisso político.

O início do século XXI também foi marcado por momentos significativos na formação dos professores no Brasil. Em 2001 o Conselho Nacional de Educação, aprovou o Plano Nacional de Educação, com a publicação da Lei nº. 10172. Em maio e agosto de 2001 o capítulo que trata do “Magistério da Educação Básica” foi desdobrado com a aprovação respectiva do Parecer nº. 9/2001 (que analisa as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação). E o Parecer nº. 28/2001 que, discute a duração da carga horária dos Cursos de Formação de professores da Educação Básica, os quais foram homologados pelo governo federal por intermédio das Resoluções nº. 1/2003 e nº. 2/2003.

Este período também foi marcado pelo avanço na ampliação da educação superior no país com duas ações de destaque para a população brasileira: a



implantação da Universidade Aberta do Brasil (UAB) e o Programa de Expansão das Universidades Federais.

O Sistema Universidade Aberta do Brasil foi criado pelo MEC em 2005, com o objetivo de oferecer formação inicial a professores em efetivo exercício na Educação Básica pública que ainda não tenham graduação, o que significa atender a demanda de milhões de profissionais da educação ligados a redes públicas de ensino, além de propiciar formação continuada.

A UAB em Alagoas oferece as licenciaturas em Pedagogia, Física, Matemática e Educação Física, na modalidade a distância e distribuídos em pólos nos municípios de Maceió, Olho D'Água das Flores, Maragogi e Santana do Ipanema. E também o curso de Biologia e Letras/Português pelo IFAL

O Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) tem o objetivo de expandir, de forma significativa, as vagas para estudantes de graduação no sistema federal de ensino superior. O mesmo visa dotar as universidades federais das condições necessárias para a ampliação do acesso permanente na educação superior.

Neste sentido, as metas do REUNI em Alagoas que iniciaram as discussões em 2003 se concretizaram em 2006 e já começam a apresentar seus primeiros frutos, tendo, por exemplo, a implantação do Campus da UFAL em Arapiraca, que no ano de 2010 já começou a concluir suas primeiras turmas de graduandos em 16 cursos, em diversas áreas de conhecimento. O que, conseqüentemente, trará ou já está trazendo grandes contribuições para a comunidade local.

### **1.3 Refletindo sobre o ensino de física no Brasil**

Após a retrospectiva e trazendo a questão para a atualidade percebemos que, no ensino de Ciências, as dificuldades continuam, já que os discentes sentem-se expostos a um conhecimento sem aparente utilidade prática e desvinculado da realidade. Para eles o grau de dificuldade é muito grande e no caso da Física a sua apresentação de forma quantitativa, matematizada, a torna sem muitos atrativos.

Introduzida no Brasil como disciplina do currículo escolar em 1837 no Colégio Pedro II, do Rio de Janeiro, o processo de ensino-aprendizagem de Física pouco mudou em mais de 160 anos. A “transmissão dos conhecimentos” acontece através de aulas expositivas, com pouca ênfase às atividades experimentais, uso

indiscriminado do livro didático e grande enfoque na resolução de exercícios memorísticos.

No olhar de Fracalanza (1999), a prática comum no ensino de Ciências no Brasil, parece estar alicerçada em pressupostos que levam em consideração aspectos puramente acadêmicos, ou seja, bem distantes da realidade que cerca o aluno. A educação em Ciências demonstra privilegiar um ensino que pouco contribui para a formação do indivíduo enquanto cidadão. O que seja significativo para a transformação da qualidade de vida que os avanços científicos podem determinar para a sociedade. A autora ainda destaca que, dentre os fatores que contribuem para essa postura está visível a formação deficiente de professores. Ainda segundo a autora:

Essa situação faz com que os professores se escravizem a propostas de ensino de ciências que nada têm com a sua realidade e a de seus alunos e, o que é mais grave, pouco têm a ver com ciências (FRACALANZA, 1999, p. 7).

Aulas expositivas, apelo à memorização de conteúdos, segmentação e verdades absolutas são diferentes enfoques que tentam explicar as dificuldades apontadas pelos alunos, como permanentes, no ensino e na aprendizagem de Ciências e mais especificamente da Física.

Vista quase sempre como uma disciplina pouco atraente pelos alunos do Ensino Médio a disciplina é quase sempre ministrada pelos docentes nas instituições escolares com uma metodologia de ensino que apresenta a Física como uma ciência compartimentada, segmentada, pronta, acabada, imutável fazendo com que muitos a vejam distante de utilidade prática.

O ensino de Física é observado como um desafio não apenas no Brasil como em também em vários outros países do mundo visto que é percebido nos jovens estudantes, mais que simples desinteresse, na verdade existe descontentamento provocado pelo sentimento de incapacidade para compreender a disciplina.

Ao propor a discussão do processo ensino-aprendizagem de Física é necessário vinculá-lo ao processo histórico/evolutivo da educação brasileira. Desta forma, é necessário conhecer o processo e os caminhos que levaram a sua inserção nos currículos escolares e as visões que têm sido dadas ao ensino desta Ciência ao longo da história educacional do país.

Nessa perspectiva Moreira (2003) nos faz ver que o ensino das Ciências é um reflexo desta situação educacional, já que não existe uma política nacional para o desenvolvimento da Ciência, nem mesmo para direcionar de forma estratégica seu ensino, como já vem acontecendo em outros países. Nestes, a política estrategista existe desde o século XVIII, definindo como se deve ensinar, qual a prioridade e a inclinação que necessitam ser dadas à Ciência e ao seu ensino nas escolas e nas universidades.

É importante destacar que o ensino de Física no Brasil é algo recente, passando a ser objeto de estudo nas escolas de maneira mais efetiva a partir de 1837, com a fundação do Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro. O ensino na época baseava-se na transmissão de informações através de aulas expositivas, visando à preparação para os exames que proporcionavam a continuidade dos estudos.

Avancine (2007) descreve em suas pesquisas que data de 1934 o ano em que foi criado o primeiro curso de graduação em Física no Brasil, *Sciencias Physicas*, junto a Faculdade de *Philosophia, Sciencias* e Letras da Universidade de São Paulo. Este curso visava formar bacharéis e licenciados em Física, sendo os últimos destinados a lecionar em escolas desde o ensino fundamental até o superior.

Porém, foi a partir dos anos de 1950 que a Física passou a fazer parte dos currículos desde o Ensino Fundamental até o Médio, tendo sua obrigatoriedade ocorrida em função da intensificação do processo de industrialização no país. A este fator somou-se o incentivo dado ao ensino de Ciências nas escolas de formação básica nos anos pós-guerra (após o término da II Guerra Mundial), como forma de atrair estudantes para a formação superior nessa área do conhecimento.

Este incentivo adveio do governo americano e estendeu-se por toda a América Latina, que implementou o ensino caracterizado pelo domínio de conteúdos e pelo desenvolvimento de atividades experimentais, e teve como referência o modelo americano. Professores foram treinados em cursos específicos, visando à perpetuação do modelo experimental. Este fato teve reflexos no ensino dessa Ciência até hoje em virtude de muitos professores que ministram aulas, principalmente nas escolas formadoras dos professores da Educação Básica, terem tido seu processo de formação na época dos anos pós-guerra, fortemente identificado com a visão conteudista.

Moreira (2003) ainda destaca que, no período anterior à Segunda Guerra Mundial, as atividades experimentais no ensino de Física eram poucas e centradas

na demonstração por parte do professor, pois eram constituídas por arranjos experimentais sofisticados com custos elevados. Esse período ficou conhecido como a Era das Máquinas, cujo objetivo consistia na demonstração do fenômeno físico de modo a ilustrar a teoria. Entretanto, após a década de 1950, a concepção acerca das atividades experimentais modificou-se, passando a privilegiar a montagem das experiências pelos alunos. Os estudantes recebiam *kits* para a montagem do experimento que desejavam estudar, ocorrendo assim, uma mudança radical na postura que estava sendo dada às aulas práticas de Física.

Na década de 1960, os investimentos em educação continuavam dependendo de capital estrangeiro, mas ao mesmo tempo, iniciava-se um movimento de reforma da educação brasileira, principalmente com a instituição da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em 1961. No ensino de Física, identifica-se esta época com os consideráveis investimentos na aquisição de materiais para aulas experimentais, sobretudo através de convênios com instituições e governos estrangeiros. Os *kits* de materiais didáticos chegavam às escolas sempre acompanhados de livros, que serviam de roteiros-guia para as atividades dos professores, perpetuando, desta forma, o modelo de ensino difundido nos programas.

Popkewitz (1997) defende em seus escritos que o movimento de reforma do currículo dos anos 1960 surgiu basicamente dentro de uma euforia geral sobre o papel da Ciência no progresso do mundo, idealizando unicamente a sua visão técnica, priorizando o conhecimento científico produzido por cientistas desinteressados pelos valores sociais e que baseavam seus trabalhos de pesquisas em normas de consenso geral.

O início da década de 1970 despertou no Brasil, assim como em outros países, a corrida para a modernidade, para o desenvolvimento, passando-se a ver na educação, em especial no ensino de Ciências, um elemento fundamental para se alcançar tal sucesso. Segundo Gouveia:

Para atingir o nível de desenvolvimento das grandes potências ocidentais, a educação foi considerada como alavanca do progresso. Não bastava olhar a educação como um todo, era preciso dar especial atenção ao aprendizado de Ciências. O conhecimento científico do mundo ocidental foi colocado em xeque e ao mesmo tempo, foi tido como mola mestra do desenvolvimento, pois era capaz de achar os caminhos corretos para lá chegar e também se sanar os possíveis enganos cometidos (1992, p.72).

A educação nacional passou por um redimensionamento na questão relativa à educação para o trabalho, surgiu a obrigatoriedade do ensino secundário preparatório para o trabalho independentemente do nível socioeconômico dos alunos. Este tipo de ensino tinha como objetivo claro, diminuir o acesso desses alunos ao ensino superior, encaminhando-os para o mercado de trabalho mais rapidamente, consolidando assim na prática a visão americana da educação como fonte para o progresso econômico do país. Em decorrência dessa situação, o ensino de Ciências nas escolas sofreu um período de adaptação ao ensino profissionalizante.

Nas décadas de 1980 e 1990, o país passou pela reorganização no campo político e o ensino de Ciências tomava em termos mundiais uma dimensão de produção do conhecimento voltada para os avanços tecnológicos. Já não se pode mais separar a Ciência da Tecnologia e iniciava-se a discussão em torno dos benefícios desta associação para os homens e para a sociedade. Havia necessidade de melhoria no ensino das Ciências no Brasil e no mundo, aproximando-o das necessidades permanentes da sociedade em que os indivíduos estão inseridos.

O Brasil mais uma vez, concretamente, não sofreu alterações significativas no ensino de Ciências, permanecendo ainda os modelos tradicionais. O ensino de Física em particular, não consegue atingir os níveis desejados, sendo praticado, na sua grande maioria, por professores que desconheciam as relações entre Sociedade, Tecnologia e Ciência, mantendo-se arraigados aos processos de ensino voltados à informação, sem vínculo com as concepções modernas de educação.

Neste sentido, Rosa e Rosa (2005) também enfatizam que hoje, no início do século XXI, mais de cem anos de história se passaram desde a introdução da Física nas escolas no Brasil, mas sua abordagem continua fortemente identificada com aquela praticada durante cem anos atrás: ensino voltado para a transmissão de informações através de aulas expositivas, utilizando metodologias voltadas para a resolução de exercícios algébricos.

Questões voltadas para o processo de formação dos indivíduos numa perspectiva mais histórica, social, ética e cultural permanecem afastadas do cotidiano escolar, sendo encontradas apenas nos textos de periódicos relacionados ao ensino de Física, não apresentando um elo com o ambiente escolar.

#### 1.4 A Física e o contexto da formação docente

Observa-se no contexto educacional que a formação de professores de Física no Brasil é considerada um tema importante como podemos perceber em diversas instâncias. Existem vários encontros, simpósios e outros eventos promovidos pela Sociedade Brasileira de Física e Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, que tem como uma de suas linhas de pesquisa a formação de professores nesta área, entendendo assim a relevância desse assunto.

Nas discussões que envolvem o Ensino de Ciências também se percebe que um dos principais destaques está relacionado com a formação dos professores, que se inicia no curso de licenciatura e prossegue com o andamento da profissão. As disciplinas da área de exatas representam um desafio particularmente difícil nesse contexto.

A Física no Ensino Médio possui deficiência em relação ao número e qualificação dos seus docentes, principalmente na rede pública. Isso pode ser explicado devido a diversos fatores que devem ser considerados. Dentre eles, podemos citar: as condições de trabalho aos quais os mesmos são submetidos, os problemas encontrados pelos professores nas salas de aula, a formação acadêmica, e a infraestrutura dos locais de trabalho, dentre tantas outras variáveis. Conforme defende Kullok:

Podemos afirmar que os professores enfrentam circunstâncias de mudanças que os obrigam, muitas vezes, a fazer mal o seu trabalho, tendo de suportar a crítica generalizada, que, sem analisar as circunstâncias que os levam a tal ação, os consideram como responsáveis imediatos pelas falhas do sistema de ensino (1997, p. 12).

Outra constatação é que os professores não se sentem preparados para aventurar-se na utilização de novas metodologias, pois a formação que receberam não fornece subsídios suficientes para tanto. Tal fato se torna mais evidente no ensino da Física devido ao seu caráter abstrato. Assim, seria necessária ao professor uma melhor preparação para executar com sucesso esse trabalho. A falta de boa formação resulta na dificuldade de lidar com o desenvolvimento cognitivo do aluno, deixando a Física cada vez mais distante da realidade do discente, impedindo

assim, o incentivo à prática desse conhecimento. Recaindo no que afirma Neves (1999) quando explicita:

O que vemos presente hoje em sala de aula é uma atmosfera à la crítica vesaliana, onde a divisão dos saberes é novamente fomentada e as ignorâncias passam a indexar as competências. Aliado a este fato, onde somente o conteúdo está implicando, nota-se um empobrecimento da linguagem da ciência (NEVES, 1999, p. 65)

Sabe-se que a formação de um professor não depende apenas de sua formação acadêmica, a mesma ocorre também quando ele passa da teoria para a prática, ou seja, começa a ministrar suas aulas. Logo, a formação de um bom professor de Física continua ao longo de sua carreira, pois a formação da docência ocorre na práxis.

Tardif (2002) afirma que trabalhar não é exclusivamente transformar um objeto ou situação numa outra coisa, é também transformar a si mesmo no e pelo trabalho. Deste modo, se uma pessoa ensina durante trinta anos, ela não faz simplesmente alguma coisa sobre algo, mas alguma coisa sobre si mesma. Portanto, o trabalho modifica o trabalhador e sua identidade, que, com o passar do tempo, modifica, por conseguinte, o modo de trabalhar.

Atualmente acredita-se que a autonomia profissional do professor se forma a partir da reflexão sobre a sua prática pedagógica e sobre os contextos nos quais ela está inserida. Nessa perspectiva, se dá a formação do docente prático-reflexivo (NÓVOA et al, 1999), ou seja, daquele professor que refletindo sobre sua própria prática, constrói um saber oriundo da sua experiência cotidiana, o qual se acredita que seja o fundamento de sua competência profissional (TARDIF, 2002, p. 21).

As investigações sobre formação de professores desenvolvidas nas últimas décadas estão centradas sobre o pressuposto enunciado resumidamente acima. Entretanto, parece-nos que tais referenciais, conquanto importantes para a pesquisa na área, não são suficientes para dar conta da situação atual da escola, onde o conhecimento científico não ocupa um lugar de destaque na vida dos alunos. Professores em exercício, experientes, têm manifestado muitas queixas em relação ao comportamento do aluno em sala de aula. Alguns deles, da área de Física, são unânimes em afirmar que, juntamente com a crônica falta de base em matemática, a falta de envolvimento dos alunos com a matéria são os principais problemas que enfrentam em suas aulas (ARRUDA, 2001).

Aliadas a essas dificuldades dos alunos, encontram-se a falta de competência para interpretação e leitura de textos, ocasionando erros de interpretação e análise do conteúdo abordado em sala de aula, visto que os estudantes que procuram os cursos de exatas, geralmente não gostam de ler e produzir textos, mesmo quando voltados para a sua área específica.

A formação do professor, responsabilidade intrínseca da universidade deixa muito a desejar, tanto em qualidade quanto em quantidade, sendo que o número de professores formados anualmente é sabidamente, pelo menos, uma ordem de grandeza menor que o necessário para atender à atual demanda de um Ensino Médio obrigatório. Os diagnósticos levantados na época permanecem quase que inalterados no que se refere à escola pública, mesmo considerando que houve avanço substancial com a formulação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). A implementação dessa proposta, apesar de ter penetrado no imaginário do professor, ainda enfrenta sérias dificuldades e entraves de um sistema desestimulador, carente de lideranças e com vícios que devem ser erradicados com a firmeza e seriedade que a situação exige.

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. (DIRETRIZES CURRICULARES PARA CURSOS DE FÍSICA, p. 3).

Ou seja, para o perfil exigido para a formação dos docentes que atuarão como professores nas diversas modalidades de ensino não é suficiente apenas o domínio do conteúdo, já que o exercício da docência exige outros conhecimentos, outras habilidades e competências e a compreensão de diferentes dimensões da profissão. As Diretrizes evidenciam que o desenvolvimento do trabalho docente, pelo grau de complexidade que os envolve, demanda uma formação para além do acúmulo de conhecimentos de uma área específica e da aquisição de um receituário técnico.



Nessa linha de pensamento entende-se que é preciso formar o professor para compreender criticamente a educação e o ensino, assim como seu contexto sócio-histórico. Não esquecendo que é fundamental também oferecer elementos para uma atuação consciente nesta realidade no sentido da sua transformação, da superação das dificuldades e problemas atuais, contribuindo para a construção de um mundo mais justo e mais saudável.

### **1.5 As licenciaturas em física no Brasil**

Segundo Weber (2000), o que entendemos por curso de licenciatura no interior da temática educacional ou, antes disso, o que se entende por “licenciado”, enquanto aquele que “recebe grau ou título universitário que lhe dá o direito do ato de lecionar”, tem atravessado a construção histórica da educação brasileira. Seja no âmbito formal das legislações, nas suas mais diversas expressões – portarias, normativas, instruções – seja em outras instâncias não normativas, com uma marca que lhe é bastante peculiar, qual seja a da “premência”.

Na prática isso significa dizer que desde que surgiram em 1939, os cursos de licenciatura já foram instituídos com o objetivo de formar docentes que se dedicavam às salas de aula, em face de uma demanda crescente por profissionais desta área já sabidamente insuficientes naquele momento.

Segundo Foerste (2005), muitas polêmicas sobre as licenciaturas são identificadas com facilidade no contexto educacional brasileiro, sobretudo no meio acadêmico, as quais vêm se acumulando desde os tempos das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras. A criação das faculdades de Educação parece que não produziu todos os resultados esperados, uma vez que as antinomias do processo de formação de professores na universidade não foram superadas. Embora a área de educação tenha ganhado um significativo impulso, em termos de produção de conhecimento, com a criação dos programas de pós-graduação desde algumas décadas atrás.

A respeito do tema, Perez et al (2001) defendem que, tradicionalmente, os cursos de licenciatura em Física apresentam-se com uma estrutura de disciplinas de conteúdo específico e disciplinas pedagógicas. As primeiras versam sobre temáticas científicas específicas de Física, enquanto que as segundas são compostas por um conjunto de disciplinas pedagógicas complementares. Tanto as primeiras como as

segundas são encaradas de modo separado, não se relacionando como se pertencessem a universos distintos.

Mesmo dentro de cada uma dessas estruturas, as disciplinas que as compõem também não se relacionam. As atividades de ensino apresentam-se compartimentadas não sendo capazes de gerarem uma visão coerente de conjunto. Neste contexto, a principal característica da prática docente universitária tem sido a de apenas proporcionar um volume cada vez maior de informações aos estudantes.

Nos anos 1970, a Lei 5692/71 definiu as características do ensino de 1º grau para o antigo primário e ginasial, do 2º grau para os três anos seguintes e do 3º grau para os estudos universitários, e caracterizou a reforma do ensino que abrangia do primário à universidade. Para o ensino de ciências biológicas e exatas, de acordo com a tendência mundial, a mesma Lei exigiu transformações nas escolas e exigia novas propostas de formação de professores.

Nessa perspectiva, a indicação do CFE-22/73, apresentava o professor como uma figura cujo perfil deveria ser polivalente, ou seja, que poderia passar das “atividades para as áreas de estudo e para as disciplinas” (CFE-22/73). Quanto a isso, do mesmo Conselho a Indicação determinava que o professor deveria se preparar até o nível de licenciatura de 1º grau para professor de “atividades de área de estudo” e depois tornar-se professor de “disciplinas”

A Indicação CFE-22/73 referia-se também à formação do magistério, e propôs cursos de licenciatura em três setores: um setor de formação geral, outro de formação especial e um pedagógico. Cada licenciatura seria oferecida em duas habilitações: a licenciatura curta de habilitação geral e a licenciatura plena, com habilidades específicas.

Também ficou definido que as habilitações previstas nos cursos de licenciaturas deveriam ser agrupadas em três campos de conhecimentos, que correspondiam aos cursos e a cada um dos cursos correspondia um conjunto de habilitações: Comunicação e Expressão, Estudos Sociais e Ciências. O curso de Ciências habilitava para Física, Matemática, Biologia e Química.

As propostas para os cursos de Ciências foram regulamentadas nas resoluções CFE-23/73 e 30/74, respectivamente, o que não aconteceu com as demais. Além disso, também não se tornou realidade o acréscimo de um ano à licenciatura para que se pudesse ministrar aulas no Ensino Médio.

Nessa perspectiva foi proposto naquele momento o currículo mínimo para a licenciatura em Ciências, que poderia ser feito em duas etapas: a habilitação polivalente de 1º grau com até 1800 horas e a habilitação específica em Física, Matemática e Biologia, para formar o professor para o Ensino Médio que deveria ter no mínimo 1000 horas.

A habilitação polivalente de 1º grau configurou-se nas licenciaturas curtas, as quais foram extintas pela Lei 9394/96, mas que na época eram consideradas um curso superior com duração mínima de 1200 horas, habilitava os alunos para o exercício do magistério do então ensino de primeiro grau. Com estudos adicionais o estudante poderia lecionar até a 3ª série do então 2º grau.

A estrutura curricular dos cursos de licenciatura curta em Ciências, que habilitavam para o Ensino de Física oferecidos pelas instituições superiores, apresentavam conteúdos muito variados para a disciplina Física, relacionado principalmente aos conteúdos do ensino fundamental e médio.

No ano de 1997, surgiu a expressão Base Comum Nacional para a formação de todo e qualquer profissional da educação escolar, renovou os currículos e buscou articular com experiências inovadoras o compromisso democrático com a competência profissional.

Outro ponto importante residiu na Portaria SESu/MEC-1518/2000, que dispôs os referenciais para o projeto pedagógico de cursos para formação de professores para atuar na educação básica, o qual tem como objetivo assegurar a identidade desse professor desde o início do curso de licenciatura. Nessa perspectiva, apresenta a característica dos cursos indicando os seguintes objetivos:

O Curso de Licenciatura destina-se à formação do profissional docente para atuar no magistério dos anos finais do ensino fundamental, no magistério do Ensino Médio. Propõe-se a formação de um professor que articule os saberes que definem sua identidade profissional: saber – conhecimento dos conteúdos de formação: específico, pedagógico, integrador, saber pensar – refletir sobre sua própria prática profissional, saber intervir – saber mudar/melhorar/transformar sua própria prática (Portaria MEC 1518/2000).

Outro documento legal foi a Resolução CNP/CP-1/2002, que instituiu as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, mostra explicitamente

o posicionamento de articulação entre competência técnica e a dimensão ética. No artigo 3º lê-se que os princípios norteadores para a formação de professores e para o exercício profissional são:

I – a competência como concepção nuclear na orientação do curso;

II – a coerência entre formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, tendo em vista: a) a simetria invertida, onde o preparo do professor, por ocorrer em lugar similar aquele em que vai atuar, demanda consistência entre o que faz na formação e o que dele se espera; b) a aprendizagem como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso capacidades pessoais; c) os conteúdos como meio e suporte para a constituição das competências; d) a avaliação como parte integrante do processo de formação, que possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias.

III – pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-lo para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento (CNE/CP-1/2002).

A distinção entre a esfera do bacharelado e da licenciatura continua sendo reforçada nas Diretrizes Curriculares (Parecer 1302/2001) quando são apresentadas as características do “Perfil dos Formandos” do curso de bacharelado, que reside em, uma sólida formação de conteúdo de Física, uma formação que lhes prepare para enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho e das condições de exercício profissional.

Nesses casos, o aprender da prática docente fica locada num segundo bloco de disciplinas que supervalorizam o fazer pedagógico, desprezando a dimensão teórica dos conhecimentos como instrumento de seleção e análise contextual das práticas. Neste sentido, o momento de colocar estes conhecimentos em prática fica apenas para o estágio.

Segundo Carvalho e Gil (2003), as necessidades formativas de um professor de Ciências/Física, perpassam tanto pela importância de adquirir conhecimentos específicos quanto pedagógicos e de iniciação científica. Essas necessidades, como

afirmam os autores, vêm de encontro a uma ruptura das concepções tradicionais de educação, bem como visões simplistas sobre o Ensino de Ciências.

Outro conceito que o parecer enfatiza, é o da **simetria invertida**, isso implica na ideia de que deve haver coerência entre o que se faz ou pratica na formação inicial dos professores e o que dele se espera em suas atividades profissionais.

Assim sendo, Terrazan (2003) afirma que ações conjuntas e coordenadas entre universidades e escolas de educação básica são consideradas como necessárias e vitais para a antecipação do contato dos futuros professores com os futuros ambientes de trabalho, os ambientes escolares e, principalmente, para a articulação entre as dimensões teóricas e práticas de sua formação profissional. Quanto à concepção de conteúdo, é importante destacar que o currículo precisa conter os conteúdos necessários ao desenvolvimento das competências exigidas para o exercício profissional e precisa ainda tratá-los nas suas diferentes dimensões.

Dessa forma é tarefa da formação inicial em Física, pensar a escola como instituição cultural e considerar o currículo de formação do educador para além dos limites da reflexão sobre estratégias didáticas e metodológicas, de aplicabilidade imediata no âmbito da sala de aula, onde a prerrogativa seja valorizar o diálogo com a cultura acumulada historicamente, os interesses dos alunos, seus ritmos de aprendizagem e seu desenvolvimento psicológico. No entanto, não se deve perder de vista a sistematização lógica dos conhecimentos, sua ordenação e graduação para efeitos do processo de transmissão e assimilação dos conteúdos cognitivos. Nessa perspectiva Imbernón defende que:

Por isso, é necessário um modelo de aprendizagem cujas metas sejam dirigir-se a si mesmo e orientar-se para a capacitação, para a autonomia e cujas características principais sejam: presença de um currículo de formação articulado em torno das necessidades e aspirações dos participantes; estabelecimento de relações de estímulo e questionamentos mútuos (2009, p. 81-82).

Nesta mesma linha de pensamento Angotti et al. (2002) dizem que o futuro professor de Física, precisa estar comprometido com a superação do senso comum pedagógico. Esse senso comum que está marcado pela não utilização de modelos e teorias para a compreensão dos conteúdos, e por caracterizar a Ciência como um produto acabado e inquestionável. Na visão desses autores, é necessário que o

professor formador tenha como meta a disseminação de uma “Ciência para todos” direcionada para a apropriação crítica dos conhecimentos científicos e tecnológicos.

Essas necessidades formativas que apontamos estão relacionadas com o estabelecido nas e pelas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Física (2001). O documento define que o Físico, independente de sua área de atuação precisa “abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas de fazer e do saber científico ou tecnológico”.

Portanto, uma das maneiras de possibilitar o desenvolvimento daquela prática no processo formativo no ensino de Física é mostrar ao futuro professor a importância de estar sempre buscando e se preparando no que já foi produzido na área e, a partir disso, levar a produção de novos conhecimentos.

## **1.6 A formação inicial dos professores de física**

As preocupações sobre a temática da formação inicial de professores de Física, e especialmente das relações que determinam as inovações, os elementos ou fatores que causam a ruptura e, portanto, cortam a reprodução no interior dos Cursos de Licenciatura em Física, são determinantes para um estudo mais aprofundado.

É notório que no Brasil os professores são formados nas Universidades, tratando somente de ciências superiores, esquecendo-se, na formação dos mesmos, alguns aspectos de extrema importância, como conhecimentos e experiências, além de uma forte articulação entre a teoria e a prática.

Assim se a formação deve ser direcionada para o desenvolvimento e a consolidação de um pensamento educativo, incluindo os processos cognitivos e afetivos que incidem na prática dos professores, esse pensamento educativo deveria ser produto de uma práxis, uma vez que no decorrer do processo não apenas se ensina, mas também se aprende (IMBERNÓN, 2009, p. 63).

Portanto, a função da universidade é a de ser um espaço de produção do pensamento crítico, capaz de interferir na realidade em âmbitos variados, conforme suas áreas de estudo e sua capacidade de produzir pesquisas.

As Diretrizes Curriculares para os Cursos de Física propõem para os Cursos de formação docente, na formação inicial, o desenvolvimento de competências e

habilidades pessoais e profissionais. Dentro destas, deverá ter compreensão da Física, seus conceitos, leis e princípios, compreender os avanços tecnológicos e educacionais, buscar sempre informações relevantes para a Física. Ter um bom relacionamento interpessoal, saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa.

As informações nos fazem entender que, a preparação do professor para atuar como profissional da área de Física deve ser voltada para o atendimento às necessidades de um exercício profissional específico, e que não seja uma formação genérica e nem apenas acadêmica. Neste sentido Pacheco e Flores (1999, p. 45) nos dizem que:

Tornar-se professor constitui um processo complexo, dinâmico e evolutivo que compreende um conjunto variado de aprendizagens e de experiências ao longo de diferentes etapas formativas. Não se trata de um ato mecânico de aplicação de destreza e habilidades pedagógicas, mas envolve um processo de transformação e (re)construção permanente de estruturas complexas, resultante de um leque diversificado de variáveis (1999, p. 45).

Entendendo-se assim que é fundamental que esses profissionais saibam mobilizar seus conhecimentos em ação e atuar com profissionalismo. Não basta só ter domínio de conteúdo, mas saber compreender as questões que envolvem os seus trabalhos, sua identificação e resolução. Deve também ter autonomia de decisão, saber avaliar criticamente a própria atuação e saber interagir cooperativamente com a comunidade profissional a que pertence.

Nessas perspectivas, a construção de competências para se efetivar, deve se refletir nos objetivos da formação, na eleição de conteúdos, na organização institucional, na abordagem metodológica, na criação de tempos e espaços de vivência para os professores em formação, em especial, na própria sala de aula e no processo de avaliação.

A aquisição de competências requeridas do professor deverá ocorrer mediante uma ação teórico-prática. Os conhecimentos adquiridos na reflexão sobre as questões pedagógicas e aqueles construídos na vida profissional e pessoal, devem responder às diferentes demandas das situações do trabalho.

É de fundamental importância que haja coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor destacando para isso pontos como:

- A simetria invertida, onde deve haver coerência entre o que se faz na formação e o que se espera como profissional;
- Concepção de aprendizagem, ao qual deve construir os seus conhecimentos, interagindo com a realidade social e cultural vivida pelo indivíduo;
- Concepções de conteúdo;
- Concepções de avaliação
- Pesquisa.

As pesquisas desenvolvidas por Nardi (2004) fazem entender que, o ensino de ciência contempla conhecimentos oriundos de todas as áreas do conhecimento, desde o início da escolaridade; assim, o conteúdo a ser desenvolvido deve levar em conta os aspectos químicos, físicos, biológicos e geológicos do ambiente; bem como na abordagem relacionar o homem, a garantia de sua saúde, ações sobre o ambiente, a tecnologia e a sociedade.

O autor sugere a construção de um quadro teórico, onde questiona para quê? A quê? Como ensinar? Isto permite a construção dos determinantes da prática docente e favorece a formulação de ações mais adequadas ao ensino de ciências, que ele chamou de “Reelaboração da prática”.

Maldaner (2000) também destaca que há necessidade de se discutir os conhecimentos necessários à formação inicial dos professores. Ressalta também que estas discussões devem não só incluir a formação inicial, mas também a formação continuada. Para o autor, os professores devem pesquisar e atuar em situações de sala de aula.

A profissão docente pode ter significados em novos níveis desde que seja vista como algo importante e problemático e que não se pode admitir improvisações e simplificações. Deve ter um novo conceito sobre o profissional professor - alguém de quem se espera que seja capaz de criar/recriar a herança cultural, profundamente inserida em seu meio social e cultural, capaz de sentir os anseios populares e convertê-los em material de reflexão com base nas construções das ciências e outras conquistas culturais.

As situações reais mostram que os profissionais possuem limitações para resolver problemas principalmente do Ensino Médio, devido ao distanciamento das



universidades com as salas de aula. Isto mostra o descaso na formação inicial dos professores nos cursos de licenciatura, comprovando a desvalorização do professor como profissional.

Enquanto o próprio professor enxergar, em sua prática profissional, o exercício do magistério como algo essencialmente simples, é difícil pensar na profissionalização do educador que implique decisões relativas. Por exemplo, o nível de formação do professor, o seu salário, o seu grau de autonomia nas salas de aula e nos estabelecimentos de ensino.

Na concepção de Tardif (2002), a profissionalização dos professores envolve saberes que, em um sentido mais amplo, estão estreitos os conhecimentos, as competências e habilidades, etc. Estes, por sua vez, se distinguem dos conhecimentos universitários elaborados pelos professores pesquisadores da área de ciências da educação.

A distinção a que se refere Tardif (op. cit.), no parágrafo acima, se deve ao fato de se estudar os conhecimentos profissionais sem associá-los a uma situação de ensino. Esses conhecimentos devem estar relacionados diretamente com a prática dos professores, assumindo algumas características:

- Os conhecimentos devem ser especializados e formalizados, e esses conhecimentos especializados devem ser adquiridos por meio de uma longa formação de alto nível de natureza universitária ou equivalent
- Os conhecimentos profissionais são essencialmente pragmáticos, ou seja, modelados e voltados à solução de situações problemáticas;
- Conhecimentos de avaliar em plena consciência o trabalho de seus pares, bem como, autogestão e autocontrole da prática;
- Os conhecimentos devem ser evolutivos e progressivos e necessitam de uma formação contínua e continuada (TARDIF, 2002, p. 97).

Dessa maneira, à escola e aos cursos de formação inicial de professores de Física, compete formar seres humanos, cidadãos, pessoas que saibam e que gostem de Física, mas gostem também de ler, de estudar, de trabalhar com os conhecimentos, de questionar a tecnologia e de criar outros saberes e outros métodos mais rigorosos.

Em síntese, compreendemos que é preciso repensar a formação de professores a partir do contexto de seu trabalho, não podendo considerar essa formação deslocada ou distanciada da reflexão crítica acerca de sua realidade. É preciso, portanto, refletir sobre essa dimensão por meio de propostas curriculares, e de atividades que permitam a compreensão da dinâmica e das relações que ali se estabelecem.

## **2 O CURSO DE FÍSICA NA UFAL – CAMPUS DE ARAPIRACA**

### **2.1 A UFAL em Alagoas: alguns aspectos históricos**

A Universidade Federal de Alagoas, primeira universidade pública do Estado de Alagoas, nasceu dos anseios da comunidade política alagoana e da vontade de construir uma sociedade mais justa, culta, comprometida e intelectualmente, preparada para atuar junto aos problemas locais.

Conforme descreve o Projeto Político-Pedagógico a UFAL foi fundada no governo do Presidente Juscelino Kubitschek, através da Lei nº 3.867, de 26 de janeiro de 1961. Sua implantação representou um marco na história da educação de Alagoas, pois até aquela época o estado não disponibilizava à população local nenhuma oferta de educação superior, o que levava ao afastamento dos nativos, que para obter a formação superior nas diversas áreas de conhecimento precisavam se deslocar para outros estados da federação, e resultava que muitos não mais retornassem à terra natal.

Neste sentido, nos primeiros anos de sua implantação como universidade, ou mais especificamente no período de 1961 a 1973, com a nomeação de seu primeiro reitor, o Professor Aristóteles Calazans Simões, a UFAL funcionou oferecendo educação superior através das seguintes faculdades:

- Faculdade de Direito de Alagoas;
- Faculdade de Medicina de Alagoas;
- Faculdade de Engenharia de Alagoas;
- Faculdade de Odontologia de Alagoas;
- Faculdade de Ciências Econômicas de Alagoas;
- Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Alagoas (PPP/UFAL Campus

Arapiraca, 2005, p. 5).

A partir daí, a instituição procurou vivenciar um projeto amplo voltado não só para a área de ensino, mas para a sociedade em geral, articulando as diferentes dimensões da Universidade, demonstrando interesse em debater os problemas

sociais, e mais adiante oferecendo programas de aperfeiçoamento e atualização para profissionais de áreas diversas incluindo a área educacional.

Conforme pesquisa de Barbosa e Fireman (2006) hoje, a Universidade Federal de Alagoas oferece cursos em diferentes centros: Ciências Humanas, Ciências Jurídicas, Econômicas e Administrativas, Educação, Ciências Exatas e Tecnológicas, Ciências Médicas e Biológicas. Funciona com um total de 48 cursos de graduação em suas 21 unidades acadêmicas, além de 16 cursos no Campus Arapiraca e 8 cursos no Campus Sertão . A instituição oferece ainda 22 Programas de Mestrado em diferentes áreas e 07 Programas de Doutorado.

Os mesmos autores ainda destacam que o Curso de Física foi criado em 1974, após o processo de ampliação na quantidade de cursos ofertados na instituição, quando por meio do decreto nº. 865-79 do Ministério da Educação, publicado em 04-09-1979 definiu a implantação do Curso de Licenciatura em Ciências – Habilitação em Física, na Universidade Federal de Alagoas para atender a demanda já existente naquela época.

Segundo Barbosa e Fireman (2006), a Licenciatura em Física da UFAL foi instituída através da Resolução nº. 15/75 do Conselho Coordenador de Ensino e Pesquisa (CCEP), de 24 de setembro de 1974. Esta Resolução, além de criar o curso, estabelecia a sua estrutura curricular inicial, a qual era baseada na legislação federal vigente, a polêmica Resolução 30/74 do Conselho Federal de Educação (CFE), que estabeleceu as licenciaturas de curta duração. A Resolução 15/75 do CCPE da UFAL, definiu que:

Art. 1º - O Curso de Licenciatura Plena em Física, de que resultará o diploma de licenciado, destina-se á formação de professores para o Ensino de Física e outras atividades, áreas e disciplinas, previstas na legislação em vigor, no 1º e 2º graus.

Art. 2º - O Curso será ministrado no mínimo de 2.800 horas-aulas, com integralização de três a sete anos letivos.

Art. 3º - o Curso abrangerá o 1º Ciclo e o Ciclo Profissional

Art. 4º - A estrutura curricular será constituída das disciplinas, atividades e estágios (Resolução 15/75 CCPE, 1975).

Ainda segundo os autores, o início das atividades do curso, deu-se no primeiro semestre de 1975, e teve funcionamento ininterrupto até os dias atuais. O Curso de Física da UFAL em Maceió, até o ano de 2007 formou um total de 90

Físicos entre as habilitações de Licenciatura e Bacharelado -, precisamente 65 licenciados e 25 bacharéis.

## **2.2 A interiorização da UFAL**

A presença da UFAL em Arapiraca resultou do processo de interiorização, que levou em consideração as demandas das sub-regiões naturais estaduais, suas conseqüentes vocações econômicas; a demanda potencial regionalizada por educação superior em Alagoas. Instalou-se em vários municípios do interior de Alagoas, tendo o município de Arapiraca como sede de coordenação dos Polos de Palmeira dos Índios, Penedo e Viçosa.

O projeto que sempre representou um anseio da comunidade arapiraquense somou os interesses da UFAL e do poder municipal recebendo apoios importantes da base política e da comunidade local, e resultou na doação das instalações Físicas da antiga Escola Técnica Agrícola, através da Lei Municipal nº 2.372/2004 de 29 de dezembro de 2004. O prédio com a área construída e espaço para novas construções após uma detalhada reforma passou a configurar como o Campus da UFAL Arapiraca.

O Campus de Arapiraca teve a sua criação e conseqüente implantação, aprovados pela resolução nº. 20-2005 de 01 de agosto de 2005 do Conselho Universitário da Universidade Federal de Alagoas, como primeira etapa do seu processo de interiorização, que teve a continuidade em 2010, com a implantação do Campus do Sertão com sede em Delmiro Gouveia e com um Polo em Santana do Ipanema.

Situado no Agreste alagoano, este campus tem sua sede no município do mesmo nome, de onde exerce sua influência imediata sobre toda a porção central do estado de Alagoas, assim como no Baixo São Francisco e seu delta, no Litoral Sul do Estado. Atende a 37 municípios diretamente envolvidos e conta com uma população de mais de 880.131 habitantes, correspondente a cerca de 31,18% da população do estado.

O processo teve como grande objetivo atender a forte demanda aí caracterizada, – representada por elevado número de estudantes egressos do Ensino Médio, pobres e com baixa ou mesmo nula capacidade de deslocamento ou

transferência para Maceió ou outra metrópole, ao tempo em que reafirma o papel da UFAL enquanto importante instrumento de desenvolvimento estadual e regional.

A partir dos dados quantitativos de alunos matriculados, se percebe a significação da presença da UFAL em Arapiraca, com a missão de contribuir com as políticas públicas de formação de professores e de outras áreas de conhecimentos na região Agreste do estado. Bem como de acordo com o que propõe o Plano Estadual de Educação oferecer cursos de formação inicial para professores, que possam suprir principalmente a alta carência existente nas áreas de ciências exatas apresentadas nas escolas da região.

### **2.3 Os cursos de graduação da UFAL no Campus Arapiraca e o modelo curricular em funcionamento**

A UFAL, através do Campus Arapiraca, integrado aos seus Polos dos municípios de Palmeira dos Índios, Penedo e Viçosa, funciona no momento com a oferta de 16 cursos de graduação, recebe anualmente através do Processo Seletivo Seriado (PSS) a demanda de 640 novos alunos a cada ano, o que caracteriza a demanda geral na instituição de 2560 alunos matriculados.

De acordo com a Universidade Federal de Alagoas através de seu Projeto de Interiorização, o Campus de Arapiraca e seus Polos, comportam atividades indissociáveis de ensino, pesquisa e extensão em níveis de graduação e com propostas de pós-graduação nos seus diversos níveis.

Conforme Tavares e Ramalho Filho (2006), os cursos de graduação oferecidos pela UFAL no Campus de Arapiraca constituem uma experiência inovadora, apresentando características distintas das utilizadas no Campus de Maceió. Estas respondem à necessidade de adoção de um projeto acadêmico-administrativo inovador, racional, flexível sem, no entanto, sacrificar a qualidade nem deixar de ser apreciadas as novas condições de operação da instituição em sintonia com as fronteiras, com as novas dinâmicas do conhecimento e com a pluralidade dos saberes e da interdisciplinaridade, objetivando a formação competente e cidadã de seus alunos.

A instituição definiu um novo modelo curricular, e novos projetos pedagógicos como resposta aos desafios do século e suas exigências quanto aos conhecimentos gerais, compartilhados, intermediários e específicos de cada área de atuação

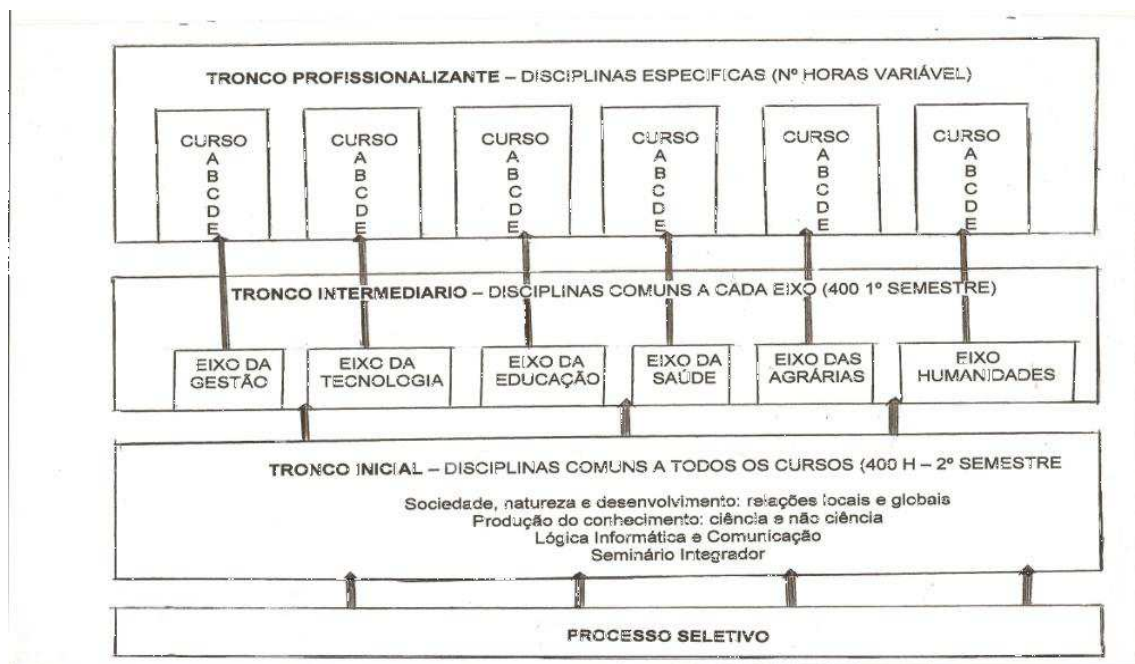
profissional. Com isso, os cursos foram agrupados em seis eixos temáticos assim constituídos: agrárias, educação, gestão, humanidade, saúde e tecnologia.

Os eixos temáticos agrupam turmas de cursos que guardam identidades, atividades e formação disciplinares em comum, e as definições dos cursos que os compõem são flexíveis e progressivas, considerando as demandas locais e o acesso aos recursos federais de expansão e de manutenção da instituição.

Ainda segundo a proposta do novo modelo curricular os cursos de graduação, contemplando as ofertas semestrais são organizados por **trancos de conhecimento**, assim definidos:

- Tronco Inicial - de conteúdo geral, comum a todos os cursos;
- Tronco Intermediário - de conteúdo comum aos cursos de cada Eixo temático;
- Tronco Profissionalizante – conteúdo específico da formação do curso escolhida.

#### Modelo curricular utilizado no Campus Arapiraca



O **Tronco Inicial** é parte integrante, obrigatória e comum do projeto pedagógico de todos os cursos de graduação pertencentes a cada Eixo Temático. É

composto de três disciplinas de formação geral e um seminário integrador, desenvolvendo os conteúdos através de atividades em tempos de vinte horas semanais, por semestre, o que corresponde a 400 horas semestrais, visando a oferta e a discussão crítica de conhecimentos referentes a:

- **Sociedade, natureza e desenvolvimento: da realidade local e global** – deve ser ofertada em seis horas semanais e 120 horas semestrais;
- **Produção do conhecimento: ciência e não ciência** – Também ofertada em seis horas semanais e 120 horas semestrais;
- **Lógica, informática e comunicação**, com seis horas semanais e 120 horas semestrais;
- **Seminário integrador I** – trata de atividade de integração entre os alunos matriculados nas turmas iniciais, mistas e compostas por alunos provenientes dos vários cursos oferecidos no Campus ou Polo. É desenvolvido por todos os docentes que atuam no tronco inicial. É ofertado em duas horas semanais e quarenta horas por semestre.

Quadro 1 - Disciplinas do tronco inicial das graduações

Sociedade, natureza e desenvolvimento: da realidade local à realidade global	06	120
Produção do conhecimento: ciência e não ciência	06	120
Lógica, informática e comunicação	06	120
Seminário integrador	02	40
Total	20	400

Fonte: Projeto Político-Pedagógico do Curso de Física UFAL Campus Arapiraca

**Tronco intermediário** – é parte integrante, obrigatória e comum do projeto pedagógico de todos os cursos de graduação pertencentes a cada um dos Eixos Temáticos a que nos referimos. É constituído por disciplinas básicas de síntese e por Seminário Integrador II, visando a oferta e a discussão crítica de conhecimentos referentes à formação básica comum aos cursos de cada Eixo Temático.



Desenvolvem-se ao longo de um semestre letivo, em atividades de vinte horas semanais, somando-se 400 horas semestrais.

**Tronco Profissionalizante** – é composto por conteúdos específicos e profissionalizantes, ofertados através de disciplinas que observam as características peculiares dos projetos pedagógicos e traduzem as formações finais de cada curso, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais e dentro dos Eixos Temáticos anteriormente citados. Tem duração variável, em função de cada formação profissional específica.

Sobre os **Troncos de Conhecimentos** ainda segundo os mesmos autores o formato curricular em troncos inicial, traz algumas características que permeiam o atendimento de princípios orientadores dos cursos de graduação em discussão, tais como:

- **Mobilidade Acadêmica:** proporciona ao discente desenvolver parte de seu currículo em outros Polos e Campi do interior, principalmente no tronco inicial;
- **Compromisso Social:** as práticas de estágios e trabalhos de Conclusão de Curso deverão preferencialmente ser resultados de ações de intervenção na realidade local, competência realizada mediante monografia com banca examinadora e defesa pública;
- **Indissociabilidade entre pesquisa e extensão:** considerados princípios pedagógicos, devem ser obrigatórios e presentes nos troncos Inicial, Intermediário e Profissionalizante;
- **Flexibilidade Curricular:** os alunos podem mediante disponibilidade de vagas fazer reopção para qualquer curso ofertado pela UFAL no interior, após conclusão do Tronco Inicial e após a conclusão do Tronco Intermediário, para qualquer curso do eixo temático, mediante seleção curricular, caso haja mais demanda que ofertas.
- **Modalidade a Distância:** os projetos pedagógicos dos cursos poderão conter até 20% de carga horária ministradas na modalidade a distância, segundo permite a legislação em vigor.

## 2.4 O curso de licenciatura em física do Campus Arapiraca

A inexistência de cursos de Licenciatura em Física na região, tendo como consequência a elevada carência destes profissionais ou a sua substituição por profissionais de outras áreas de conhecimento, justifica a inclusão do curso pela UFAL no Campus Arapiraca.

É notícia comum nos eventos educacionais ou nas estatísticas divulgadas pelo INEP, a grande carência de professores na área das Ciências Exatas existente nas escolas das várias regiões do país, e neste caso a Física é a discutida. No Estado de Alagoas os números são assustadores, e principalmente nos municípios do interior, onde professor com formação em Física é praticamente um ser em extinção.

Levando em consideração o aumento progressivo das matrículas de Ensino Médio, principalmente nas escolas públicas, é fácil perceber que o problema precisa ser superado. Já que, pela ausência dos profissionais da área, as carências de Física são oferecidas aos professores de matemática, que como também não representam um número significativo preferem atuar em sua área específica, deixando as aulas de Física para os alunos de graduação ou professores de outras áreas de conhecimento.

No município de Arapiraca se percebe a necessidade urgente de formar novos profissionais nesta área, pois levando em consideração o baixo número de formandos, a carência de docentes de Física nas escolas continua a existir e aumenta mais ainda quando se estende a problemática para a região. Nos municípios circunvizinhos a problemática é ainda mais grave, já que na grande maioria destas cidades os professores de Física são nativos de Arapiraca.

Os objetivos específicos deste curso de graduação serão parametrizados pelos indicadores do perfil desejado, explicitado a seguir. Cabe lembrar também os três domínios basilares do exercício profissional docente propugnados pelos PCN do EM/Física para a melhoria da aprendizagem desta disciplina e das ciências, tecnologias e suas linguagens: Representação e comunicação; Investigação e compreensão; Contextualização sócio-cultural.

## **2.5 Proposta do curso referente à formação para atuação docente**

De acordo com o Projeto Político-Pedagógico do curso, a área de Formação

Básica compreende os conteúdos obrigatórios referentes aos conhecimentos específicos que envolvem conteúdos próprios da área de formação do curso e à formação pedagógica geral que aborda conteúdos básicos relacionados ao saber pedagógico comum a todas as licenciaturas. O saber pedagógico comum abordará dimensões e aspectos filosóficos, históricos, sociológicos e antropológicos da educação; didática geral e teorias pedagógicas; psicologia educacional: desenvolvimento e aprendizagem; e políticas dos sistemas de ensino, gestão da escola e organização do trabalho escolar.

A proposta inicial do curso busca oferecer a formação pedagógica específica que aborde os conteúdos relacionados às metodologias de ensino específicas do curso, atividades de instrumentação e laboratório de ensino e estágio curricular. A Área de Formação Diferenciada compreende diferentes opções oferecidas ao aluno para atendimento a diversas demandas. Abrange atividades e conteúdos opcionais, que atendem ao tratamento de questões emanadas do mundo contemporâneo, tais como, temas relativos à educação e diversidade, pesquisa em ensino, educação e comunicação, educação e tecnologia.

O curso visa formar profissionais com uma sólida formação em Física, dominando tanto os seus aspectos conceituais, como os históricos e epistemológicos e em Educação, de forma a dispor de elementos que lhe garantam o exercício competente e criativo da docência nos diferentes níveis do ensino formal e espaços não formais. Para que possam atuar tanto na disseminação dos conhecimentos desenvolvidos pela Física, enquanto instrumento de leitura da realidade e construção da cidadania, como na produção de novos conhecimentos relacionados ao seu ensino e divulgação.

O Parecer 1302/2001 destaca as características do “Perfil dos Formandos” nos cursos de licenciatura

Visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos, visão da contribuição que a aprendizagem da Física pode oferecer a formação dos indivíduos para o exercício da cidadania: visão de que o conhecimento da Física pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que por muitas vezes estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

Ainda segundo a proposta do curso, esta faz entender, que nos dias atuais, a Ciência vem desempenhando um papel fundamental na compreensão do

desenvolvimento humano e tecnológico. Nesse sentido, a partir da importância que passou a ser dada à educação científica, a pesquisa em Ensino de Ciências (e Física) nas últimas décadas tem produção considerável, não sendo possível conceber um professor de Física cuja competência resida apenas na transmissão de conteúdos, mesmo que realizada de maneira competente.

## **2.6 O Projeto pedagógico do curso**

O documento construído pelo primeiro colegiado do curso, composto na época por três professores efetivos, apresenta os eixos de atuação que são apresentados na justificativa do projeto. Um dos eixos já se encontrava explícito nos objetivos do curso, de acordo com as demandas educacionais apresentadas em relação à carência de profissionais com formação na área, onde expressa: "Portanto, o curso de Física da UFAL instalado do Campus de Arapiraca tem por objetivo formar profissionais qualificados, com a capacidade para atuação prioritariamente no ensino formal da Educação Básica preparando-os para exercer a função docente". (PPP-Curso de Física UFAL Campus Arapiraca, 2005).

O PPP do Curso de Física da UFAL – Campus Arapiraca destaca-se ao propor a não só resolver o problema da demanda existente, mas de ser um curso que sirva de "referência para o Estado, a partir de um diferencial político-filosófico fundamentado nas concepções transformadoras da Educação" (2004, p. 10). Tal referência indica que esta formação deve servir para proporcionar ações reflexivas para práticas sociais transformadoras.

Este eixo educacional é justificado também por se tratar de um curso de licenciatura onde se delimita a atuação no aspecto educacional, como foi observado no projeto quando diz "Como se trata de um curso de Licenciatura, obviamente o eixo norteador prioritariamente será trabalhado através dos componentes curriculares atendendo à formação de professores com perfil para desenvolver trabalho educacional desde a educação infantil até o ensino superior. (PPP-Curso de Física)". É na definição do perfil profissional que se almeja que o futuro profissional atue prioritariamente na educação como também nas diversas áreas do mercado de trabalho com o seguinte perfil:

O egresso no curso de Licenciatura em Física é um profissional com uma sólida formação em Física, dominando tanto os seus aspectos conceituais, como históricos e epistemológicos e em Educação, de forma a dispor de elementos que lhe garantam o exercício competente e criativo da docência nos diferentes níveis de ensino formal e espaços não formais, atuando tanto da disseminação dos conhecimentos desenvolvidos pela Física enquanto instrumento de leitura da realidade e construção da cidadania, como produção de novos conhecimentos relacionados ao seu ensino e divulgação e nos conteúdos pedagógicos que permitam atualização contínua, a criação e adequação de metodologias de apropriação do conhecimento científico e, aperfeiçoando-se, realizar pesquisa de ensino de Física (PROJETO PEDAGÓGICO/UFAL – CAMPUS ARAPIRACA, 2007, p. 6).

Entretanto, é no perfil que define o egresso com a predominância de formação visando à licenciatura e, portanto, com a formação para o ensino em uma visão crítica com conhecimentos que permitam ser um agente transformador da realidade. E também com a atribuição de contribuir para a melhoria da qualidade da educação, principalmente nas escolas de Educação Básica já que este é o grande objetivo do curso.

## **2.7 Bases legais que fundamentam a proposta do curso**

O curso de Licenciatura Plena em Física da UFAL sediado no Campus de Arapiraca tem suas bases legais fundamentadas nos seguintes documentos:

- Resolução 01/2002 – CP/CNE, de 18/02/02 - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
- Resolução 02/2002-CP/CNE, de 19/02/02 – Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

Além destes, vários outros documentos relativos às licenciaturas, em especial, os Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio (Ciências Naturais e suas Tecnologias) e para o Ensino Fundamental (Ciências), o Plano Nacional e Estadual de Educação e as propostas de projetos político-pedagógicos e versões preliminares similares, fontes bibliográficas impressas e virtuais foram consultados.

No entanto, as fontes principais que norteiam a presente proposta são as resoluções mais recentes do CNE – 01/02; 02/02 e 09/02, formuladas segundo a orientação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996, ajustadas aos documentos da UFAL em vigor. O roteiro para a elaboração da proposta segue as sugestões do Projeto Pedagógico UFAL/PROGRAD.

## 2.8 A organização curricular do curso

A organização curricular do Curso de Licenciatura Plena em Física da UFAL Arapiraca foi construída atendendo ao disposto na Resolução nº. 2/2002 – CP/CNE de 19/02/2002, que estabelece a carga horária da modalidade. Assim, a integralização do curso prevê a carga horária de 3.420 horas a seguir distribuídas e discutidas.

Quadro 2 – Grade curricular do curso

Disciplinas		Carga Horária		
		OBGT	SEMA	SMST
<b>1º Semestre</b>	Sociedade, Natureza e Desenvolvimento da Realidade Local e realidade Global	Sim	06	120
	Produção do Conhecimento: Ciência e não Ciência	Sim	06	120
	Lógica, Informática e Comunicação	Sim	06	120
	Seminário Integrador I	Sim	02	40
	<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>400</b>
<b>2º Semestre</b>	Biologia Geral	Sim	03	60
	Física geral	Sim	04	80
	Fundamentos da Matemática I	Sim	04	80
	Profissão Docente	Sim	03	60
	Química Geral	Sim	03	60
	Seminário Integrador II	Sim	02	40

	Fundamentos da Educação	Sim	02	40
	<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>420</b>
<b>3º Semestre</b>	Desenvolvimento e Aprendizagem	Sim	04	80
	Cálculo I	Sim	05	100
	Física I	Sim	04	80
	Geometria Analítica	Sim	03	60
	Prática Pedagógica – Laboratório de Física I	Sim	02	40
	Seminário Integrador II	Sim	02	40
	<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>400</b>
<b>4º Semestre</b>	Física II	Sim	04	80
	Prática Pedagógica – Laboratório de Física II	Sim	02	40
	Cálculo II	Sim	04	80
	Álgebra Linear I	Sim	04	80
	Política e Organização da Educação Básica	Sim	04	80
	Seminário Integrador IV	Sim	02	40
	<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>400</b>
<b>5º Semestre</b>	Planejamento Currículo e Avaliação da Aprendizagem	Sim	04	80
	Estágio Supervisionado I	Sim	05	100
	Cálculo III	Sim	04	80
	Física III	Sim	04	80
	Prática Pedagógica – Laboratório de Física III	Siim	02	40
	Seminário Integrador V	Sim	02	40
	<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>420</b>
	Projeto Pedagógico, Organização e	Sim	04	80

<b>6º Semestre</b>	Gestão do Trabalho Escolar			
	Física IV	Sim	04	100
	Prática Pedagógica – Laboratório de Física IV	Sim	02	80
	Estágio Supervisionado II	Sim	05	80
	Eletiva	Não	03	60
	Seminário Integrador VI	Sim	02	40
	<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>400</b>
<b>7º Semestre</b>	Estágio Supervisionado III	Sim	05	100
	Mecânica Clássica	Sim	03	60
	Pesquisa educacional	Sim	03	60
	Prática Pedagógica no ensino da Física	Sim	03	60
	Física moderna I	Sim	04	80
	Seminário integrador VII	Sim	03	40
	<b>Total</b>		<b>20</b>	<b>400</b>
<b>8º Semestre</b>	Estágio supervisionado IV	Sim	05	100
	Física moderna II	Sim	03	60
	Física Aplicada e Contemporânea	Sim	03	60
	Eletiva	Não	03	60
	Libras - Língua Brasileira de Sinais	Sim	02	40
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>320</b>	

Legenda: OBR- Obrigatória; SEM – Semanal; SMST - Semestral

Fonte: Projeto Político-Pedagógico do Curso de Física UFAL Campus Arapiraca

Disciplinas obrigatórias.....	2140 horas
Disciplinas Eletivas .....	120 horas
Práticas Pedagógicas.....	500 horas
TCC – Trabalho de Conclusão de Curso .....	60 horas
Estágio Curricular supervisionado.....	400 horas
Outras Atividades Acadêmico-Científico-Culturais....	200 horas
<b>Total.....</b>	<b>3.420 horas</b>



## 2.9 Comparando a estrutura curricular com outras Instituições

A proposta curricular do curso de licenciatura em Física da UFAL Arapiraca foi definida com o propósito de atender às exigências da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB-9394/96), e às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de professores (CNE/CP-1/2002), porém, outros fatores foram agregados, tais como: as questões sociais e pedagógicas e administrativas.

A mesma tem sua base em três eixos articuladores: Formação de conhecimento básico da Física e ciências afins e seus instrumentos, formação para os conhecimentos didático-pedagógicos dos professores de Física, e a Ciência voltada para a tecnologia, sociedade, ambiente e desenvolvimento humano.

Nos propomos a analisar a proposta da instituição tendo como parâmetro os cursos de Licenciatura em Física de outras instituições das diversas regiões do país, com o propósito de cruzar as informações para a obtenção de dados que possam explicar ou refletir a proposta em funcionamento no Campus de Arapiraca.

Os cursos analisados em dados comparativos com a UFAL Arapiraca, através de suas propostas pedagógicas com ênfase nos componentes curriculares foram:

- Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Alagoas - Campus de Maceió (UFAL);
- Curso de licenciatura em Física da Universidade Federal do Recôncavo Baiano (UFRB);
- Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Ceará (UFCE);
- Curso de licenciatura em Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC);
- Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do ABC Paulista.

### 2.9.1 A Estrutura curricular da licenciatura em física da UFAL – Campus Maceió

A licenciatura em Física da UFAL em Maceió vive hoje a sua sexta reforma curricular. A última em vigência desde o ano de 2005 foi construída com o objetivo de ajustar o curso às exigências propostas pelo Parecer 009/2001, onde são estabelecidas as Diretrizes Nacionais para a Formação de Professores, Educação Básica no nível superior, dos Cursos de licenciatura de plena.

Sendo a partir daí um curso voltado totalmente à formação do professor de Física para o ensino básico, sua nova estrutura curricular foi construída de forma a propiciar a esses profissionais as competências e habilidades necessárias na sua atuação profissional.

Segundo seu Projeto Político-Pedagógico, a matriz curricular do curso é desenvolvida ao longo de oito semestres, com disciplinas ofertadas em várias unidades acadêmicas, sendo necessário ao aluno o cumprimento da carga horária de 3.120 horas, conforme a descrição a seguir. As disciplinas obrigatórias e eletivas são distribuídas conforma o quadro a seguir:

Quadro 3 – Grade curricular da UFAL Maceió

<b>Semestre</b>	<b>Disciplinas obrigatórias</b>	<b>Prática pedagógica</b>	<b>C/Horária Total</b>
<b>1º Semestre</b>	Cálculo I		80
	Organização do Trabalho Acadêmico		60
	Álgebra Linear		80
	Profissão Docente		60
	Introdução à Filosofia		80
	Projetos Integradores	40	40
	<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>400</b>
<b>2º Semestre</b>	Política e organização da Educação Básica no Brasil	10	80
	Cálculo II		80
	Física I		80
	Física Experimental I	20	40
	Projetos Integradores II	40	40
	<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>320</b>
<b>3º Semestre</b>	Desenvolvimento e Aprendizagem	10	80
	Cálculo III		80
	Física II		80
	Física Experimental II	20	40
	Instrumentação para o Ensino de Física I	30	40
	Projetos Integradores III	40	40
	<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>360</b>
	Planejamento, Currículo e Avaliação da Aprendizagem	20	80

<b>4º Semestre</b>	Disciplina Eletiva		60
	Física III		80
	Instrumentação para o Ensino de Física II	30	40
	Física experimental III	20	40
	Projetos Integradores IV	40	40
	<b>TOTAL</b>	110	340
<b>5º Semestre</b>	Projeto Pedagógico, Organização e Gestão do Trabalho Escolar	20	40
	Física IV	20	80
	Física experimental IV	30	40
	Instrumentação para o Ensino da Física III		80
	Estágio Supervisionado I		100
	Projetos Integradores V	40	40
	<b>TOTAL</b>	110	380
<b>6º Semestre</b>	Pesquisa Educacional	30	60
	Física Moderna I	20	80
	História da Ciência	30	60
	Instrumentação para o Ensino da Física IV		40
	Estágio Supervisionado II		100
	Projetos Integradores VI	40	40
	<b>TOTAL</b>	70	380
<b>7º Semestre</b>	Física Moderna II		80
	Física Moderna Experimental	20	40
	Disciplina Eletiva		60
	Filosofia da Ciência		40
	Estágio Supervisionado III		100
	Libras – Língua Brasileira de Sinais		40
	Projetos Integradores VII	40	40
	<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>400</b>
<b>8º Semestre</b>	Física Aplicada e Contemporânea		60
	Fundamentos da Física		60
	Disciplina Eletiva		60
	Estágio Supervisionado IV		100
	<b>TOTAL</b>		<b>280</b>

Fonte: Projeto Político-Pedagógico do Curso de Física da UFAL – Campus Maceió

Percebe-se, portanto, que o curso de Física da UFAL Arapiraca e UFAL Maceió pertence à mesma instituição, mas apresentam características diferentes. Primeiro com relação ao total da carga horária onde existe uma diferença, de 300 horas a menos do que Arapiraca. Outra diferença é vista na distribuição das disciplinas, já que diferente de Arapiraca no curso de Maceió, os alunos começam a ter contato com as disciplinas específicas já a partir do primeiro período, enquanto que em Arapiraca só a partir do 3º período. Há ainda uma diferença de 100 horas a menos nas disciplinas pedagógicas.

### 2.9.2 A estrutura curricular da licenciatura em física da Universidade Federal do Recôncavo Baiano

O Curso de Licenciatura em Física da UFRB, universidade que junto à UFAL foi implantada através do Programa de Expansão e Interiorização do Governo Federal, localizada no interior da Bahia, no município de Amargosa, também construiu através do seu PPP a matriz curricular voltada para a formação de professores de Física para a Educação Básica.

O Curso está organizado em 2.227 horas de disciplinas obrigatórias, 340 horas de disciplinas optativas e 204 horas de atividades complementares. No caso das disciplinas optativas, o estudante deverá cursar 340 horas, sendo que até 136 horas destas optativas podem ser de disciplinas fora de sua área de formação. Caso ele realize mais de 204 horas em atividades complementares este poderá dispensar até 136 horas em disciplinas optativas. É dado a seguir o quadro de conversão entre horas de atividades e horas-aula.

Quadro 4 – Conversão das disciplinas optativas

<b>Atividade</b>	<b>Horas na atividade</b>	<b>Correspondência</b>
<b>Monitoria</b>	05 horas	01 hora
<b>Atividade de extensão</b>	05 horas	01 hora
<b>Monografia</b>	01 monografia	34 horas
<b>Iniciação científica</b>	05 horas	01 hora
<b>Publicação de artigos</b>	02 artigos	34 horas
<b>Trabalhos em congressos</b>	01 trabalho	6,5 horas

Nos primeiros seis períodos estão concentradas as disciplinas do núcleo comum, que representam cerca de 50% da carga horária total e abordam conteúdos de matemática e Física geral, clássica, moderna e contemporânea e disciplinas de formação pedagógica. As disciplinas profissionais estão do 6º semestre em diante.

Segue abaixo a matriz curricular do curso, conforme o Projeto Político-Pedagógico, observando-se que, as disciplinas optativas e atividades complementares não possuem um semestre fixo para ocorrer, sendo facultado ao aluno escolher o melhor momento para realizar estas atividades.

Quadro 5 – Grade curricular da UFRB

<b>Semestre</b>	<b>Disciplina</b>	<b>C/Horária Semanal</b>	<b>C/Horária total P/Semana</b>
<b>1º Semestre</b>	Introdução à Física	03	23 horas
	Cálculo Diferencial e Integral	06	
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	06	
	Introdução à Lógica da Programação	05	
	Organização da Educação Brasileira	04	
<b>2º Semestre</b>	Fundamentos: Mecânica	04	18 horas
	Lab. Fundamentos da Mecânica	02	
	Cálculo Diferencial e Integral	06	
	Química	04	
	Filosofia e Educação	04	
<b>3º Semestre</b>	Fundamentos: Oscilação, Ondas Termodinâmicas e Mecânica dos Fluidos	04	18 h + optativas e atividades complementares
	Lab. Oscilação, Ondas Termodinâmicas e Mecânica dos Fluidos	02	
	Cálculo Vetorial e integral	04	
	Tecnologia da Informação e Ensino de Física	04	
	Psicologia da Educação	04	
	Fundamentos: Eletricidade e Magnetismo	04	

<b>4º Semestre</b>	Lab. Fundamentos, Eletricidade e Magnetismo	02	18 + Optativas e atividades complementares
	Equações Diferenciais, Ordinárias	04	
	Didática	04	
	Sociologia e Educação: Estudos Básicos	04	
<b>5º Semestre</b>	Fundamentos: Ótica e Física Moderna	04	20 + Optativas e atividades complementares
	Lab. Fundamentos: Ótica e Física Moderna	02	
	Mecânica Geral e Teoria I	04	
	Avaliação em Educação	04	
	Prática Reflexiva do Ensino de Física I	06	
<b>6º Semestre</b>	Estrutura da Matéria I	04	18 + Optativas e atividades complementares
	Eletromagnetismo	04	
	Instrumentação para o Ensino de Física I	04	
	Metodologia do Ensino da Física	04	
	Prática Reflexiva para o Ensino de Física	06	
<b>7º Semestre</b>	Termodinâmica e Introdução á Física Estatística	04	16 + Optativas e atividades complementares
	Instrumentação para o Ensino de Física II	04	
	História da Física e Ensino	04	
	Prática Reflexiva do Ensino de Física III	06	
	Pesquisa em Educação		
	Monografia	02	
<b>8º Semestre</b>	Instrumentação para o Ensino de Física III	06	16 + Optativas e atividades complementares
	Prática Reflexiva do Ensino de Física IV	06	
	Libras	04	
	Monografia	02	

Fonte: Projeto Político-Pedagógico do Curso de Física da UFRB

De acordo com as informações apresentadas, percebemos que o curso de Física da UFRB tem características semelhantes com a UFAL Arapiraca, primeiro porque são instituições, e cursos recentes e sediados no interior do estado. A carga

horária dos cursos tem uma diferença de apenas 45 horas no total e 65 horas nas disciplinas obrigatórias a menos que o curso de Arapiraca. No entanto, as mesmas diferem com relação à distribuição das disciplinas na grade curricular, visto que diferente da UFAL, na UFRB as disciplinas específicas são vistas pelos alunos a partir do 1º semestre em proporção maior que as disciplinas pedagógicas.

### 2.9.3 A estrutura curricular da licenciatura em física da Universidade Federal do Ceará

Outro curso observado foi a Licenciatura em Física da UFCE com sede em Fortaleza, cujo grande diferencial na estrutura do Curso de Licenciatura em Física, além da observância dos aspectos legais ditados pelas novas diretrizes, é a introdução dos conteúdos experimentais apresentados ao estudante como parte integrante das disciplinas básicas, proporcionando o aprendizado integrado entre a teoria e a experiência.

Além disso, o novo currículo oferece ao aluno a possibilidade de expansão dos seus conhecimentos através das disciplinas de livre escolha. Nessas disciplinas o aluno terá liberdade para escolher, dentre as ofertas dos diversos departamentos da Universidade Federal do Ceará, um percentual de disciplinas fora do currículo de seu curso.

O principal objetivo dessas disciplinas de livre escolha, é dar ao licenciando a interdisciplinaridade tão necessária nos dias atuais em que a rápida transformação da sociedade provoca continuamente, novas funções sociais e novos campos de atuação, quase que obrigando o profissional a uma atualização constante. A livre escolha do aluno o colocará em contato com outras áreas do saber, como, por exemplo, Meteorologia, GeoFísica, BioFísica, Química, História, Filosofia, Comunicação, Economia, Administração e incontáveis outros campos.

Quadro 6 – Grade curricular da UFCE

Semestres	Disciplinas	C/ Horária Semanal	C/ Horária p/Disciplina
<b>1º Semestre</b>	Cálculo Diferencial Integral I	03	96
	Física Fundamental	04	128
	Estrutura e Funcionamento de Ensino Fundamental e Médio	02	64
	Métodos de Ensino de Física I **	01	32
	<b>Total</b>		<b>320</b>
<b>2º Semestre</b>	Cálculo Diferencial Integral II	03	96
	Física Fundamental II	04	128
	Disciplina Pedagógica	02	64
	Métodos de Ensino de Física II	01	32
	<b>Total</b>		<b>320</b>
<b>3º Semestre</b>	Cálculo Diferencial Integral de Várias Variáveis	03	96
	Física Fundamental III	03	96
	Disciplina Pedagógica *	02	64
	Métodos de Ensino de Física III*	02	64
	<b>Total</b>		<b>320</b>
<b>4º Semestre</b>	Eletricidade e Magnetismo I	03	96
	Métodos de Ensino de Eletricidade I *	01	32
	Álgebra Linear e Geometria Analítica	02	64
	Química Geral	03	96
	<b>Total</b>		<b>320</b>
<b>5º Semestre</b>	Eletricidade e Magnetismo II	03	96
	Disciplina Pedagógica	03	64
	Informática Aplicada ao Ensino de Ciências	02	64



	Prática de Ensino de Física I	02	64
	<b>Total</b>		<b>320</b>
<b>6º Semestre</b>	Ótica	03	96
	Princípios de Física Moderna	04	128
	Métodos de Ensino de Ótica	02	64
	Prática de Ensino de Física II		100
	<b>Total</b>		<b>388</b>
<b>7º Semestre</b>	Métodos de Ensino Experimental	01	48
	Métodos de Ensino de Física Moderna *	02	64
	Prática de Ensino de Física III		200
	Disciplinas Optativas		
	<b>Total</b>		<b>312</b>
<b>8º Semestre</b>	Trabalho Orientado - Monografia	01	32
	Atividades Complementares		200
	<b>Disciplinas Optativas</b>		

Fonte: Curso de Licenciatura em Física da UFCE

O curso de Física da UFCE segundo as informações do seu PPP apresenta características de funcionamento diferentes da UFAL Arapiraca. Sua grade curricular tem 570 horas a menos -, apresentando diferenças semelhantes também com relação à carga horária das disciplinas pedagógicas, que são distribuídas uniformemente ao longo dos períodos. Como já foi citada anteriormente, uma inovação no curso são as disciplinas de livre escolha que são oferecidas numa base comum da proposta da universidade que difere do curso de Arapiraca, porque na UFCE estas disciplinas não são obrigatórias.

#### 2.9.4 A estrutura curricular da licenciatura em Física da Universidade Federal de Santa Catarina

A UFSC instituição com sede em Florianópolis foi implantada a Licenciatura de Física em 1974, sob a responsabilidade do Departamento de Física, visando a

formação de professores de Física para o Ensino Médio e Fundamental com o intuito de atender a forte carência desses profissionais.

Historicamente a licenciatura vem concentrando seus estudos em conteúdos de Física Clássica, Introdução à Física Moderna e do conjunto das disciplinas básicas de caráter didático-pedagógico, estrutura e funções da escola e do Ensino Médio. Disciplinas de caráter integrador comprometidas com os vínculos entre conteúdos, como instrumentação e metodologias e práticas de ensino-aprendizagem, integram a formação inicial dos graduandos, desde a sua origem.

A organização curricular do Curso de Licenciatura Plena em Física atende o disposto na Resolução N°. 2/2002 – CN/CNE de 19/02/2002, que estabelece a carga horária da modalidade. Assim, a integralização do curso prevê um mínimo de 2922 horas a seguir distribuídas.

Quadro 7 – Grade curricular da UFSC

<b>Semestres</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>C/ Horária Semanal</b>	<b>C/Horária Total</b>
<b>1º Semestre</b>	Física Básica A		<b>72</b>
	Cálculo A		<b>72</b>
	Geometria Analítica		<b>72</b>
	Química Geral Inorgânica		<b>90</b>
	Transposição Didática – Física A		<b>36</b>
	<b>Total</b>		<b>342</b>
<b>2º Semestre</b>	Física Básica B		<b>36</b>
	Laboratório de Física		<b>54</b>
	Cálculo B		<b>72</b>
	Química Orgânica Básica		<b>54</b>
	Fundamentos da Educação		<b>54</b>
	Introdução à Física Moderna		<b>36</b>
	<b>Total</b>		<b>306</b>
	Laboratório de Física II		<b>54</b>

<b>3º Semestre</b>	Física Geral II		<b>72</b>
	Cálculo C		<b>90</b>
	Transposição Didática – Física II		<b>36</b>
	Psicologia da Educação		<b>72</b>
	<b>Total</b>		<b>272</b>
<b>4º Semestre</b>	Termologia e Ondas		<b>72</b>
	Laboratório da Física III		<b>54</b>
	Física Geral III		<b>108</b>
	Transposição Didática – Física C		<b>36</b>
	Didática Geral		<b>72</b>
	<b>Total</b>		
<b>5º Semestre</b>	Inspe. A		<b>72</b>
	Laboratório de Física IV		<b>54</b>
	Física Geral IV		<b>108</b>
	Estágio		<b>36</b>
	Metodologia do Ensino de Física		<b>72</b>
	<b>Total</b>		
<b>6º Semestre</b>	Mecânica Geral		<b>108</b>
	Física Moderna I		<b>108</b>
	Estágio Supervisionado em Física A		<b>72</b>
	<b>Total</b>		
<b>7º Semestre</b>	Inspe. C		<b>72</b>
	Física Moderna II		<b>108</b>
	Estágio Supervisionado para o Ensino de Física		<b>108</b>
	Elementos de Biologia		<b>72</b>
	<b>Total</b>		
<b>8º Semestre</b>	Laboratório de Física Moderna		<b>72</b>
	Evolução Conceitual da Física		<b>72</b>

	Estágio Supervisionado para o Ensino de Física		<b>148</b>
	Estrutura Funcional		<b>72</b>
	<b>Total</b>		

Fonte: Projeto Político-Pedagógico do Curso de Física da UFSC

O curso de Física da UFSC tem a diferença de 498 horas a menos que o curso de Arapiraca, na distribuição das disciplinas e apresenta nos primeiros períodos uma base comum. Mas diferente do curso de Arapiraca, pois esta base é específica para os cursos ligados as ciências exatas, com apenas uma disciplina pedagógica nestes períodos, aumentando a demanda nos períodos finais quando aumenta também a demanda das disciplinas específicas.

#### 2.9.5 A estrutura curricular da licenciatura em Física da Universidade Federal do ABC

De acordo com as informações de seu Projeto Político-Pedagógico os cursos de licenciatura da UFABC propõem romper com o tradicionalmente posto e oferecem um currículo diferenciado, tendo como características fundamentais a formação diversificada e ampla com relação ao conhecimento das Ciências Naturais e Matemática e aprofunda em termos do conhecimento específico de cada área (Biologia ou Física ou Matemática ou Química). E ao mesmo tempo interdisciplinar nas suas articulações com o ensino, com a pesquisa e com as atividades extracurriculares.

Independente do desenho da matriz curricular, estes apresentam obrigatoriamente a seguinte distribuição, relativa ao **conjunto mínimo de créditos e horas** a serem cumpridas para a conclusão do mesmo, em sintonia com a Resolução CNE/CP 2, de 19/02/2002.

Quadro 8 – Grade Curricular do UFABC

<b>Disciplinas obrigatórias do BC&amp;T</b>	
<b>Disciplinas</b>	<b>Créditos</b>
Bases computacionais da Ciência	2

Bases Experimentais das Ciências Naturais	3	
Estrutura da Matéria	3	
Bases Matemáticas das Ciências Naturais	4	
Origem da vida e diversidade dos seres vivos	3	
Natureza da informação	3	
Fenômenos mecânicos	5	
Transformações nos seres vivos e ambiente	3	
Funções de uma variável	4	
Geometria analítica	3	
Processamento da informação	5	
Fenômenos Térmicos	4	
Transformações químicas	5	
Introdução as Equações Diferenciais Ordinárias	4	
Bases Epistemológicas da Ciência Moderna	3	
Comunicação e Redes	3	
Fenômenos Eletromagnéticos	5	
Transformações Bioquímicas	5	
Funções de Varias Variáveis	4	
Estrutura e Dinâmica Social	3	
Energia: Origens, Conversão e Uso	2	
Física Quântica	3	
Introdução a Probabilidade e Estatística	3	
Ciência, Tecnologia e Sociedade	3	
Interações Atômicas e Moleculares	3	
Projeto dirigido	2	
<b>TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>1080 horas</b>

<b>Disciplinas obrigatórias da licenciatura em Física</b>		
Educação Científica, Sociedade e Cultura	4	
Políticas Educacionais	3	
Desenvolvimento e Aprendizagem	4	
Didática	4	
Práticas de Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental	4	
Prática de Ciências no Ensino Fundamental	4	
Práticas de Ensino de Física I	3	
Prática de Ensino de Física II	3	
Práticas de Ensino de Física III	3	
Libras	2	
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>408 horas</b>
<b>Disciplinas Específicas da Física</b>		
Fenômenos Ondulatórios	4	
Física do Contínuo	4	
Óptica	4	
Laboratório de Física Básica I	3	
Laboratório de Física Básica II	3	
Laboratório de Física Moderna	3	
Mecânica Geral	4	
Teoria Eletromagnética	6	
Física Térmica	4	
Princípios de Mecânica Quântica	4	
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>468 horas</b>

<b>Disciplinas Eletivas 1</b>	
BioFísica	4
Noções da Astronomia e Cosmologia	4
Matérias e suas Propriedades	4
Circuitos Elétricos e Fotônica	4
Introdução a Física Médica	3
Energia e Meio Ambiente	3
Evolução da Física	4
Introdução à Física Nuclear	4
<b>Disciplinas Eletivas 2</b>	
Educação a Distância e Novas Tecnologias	3
História da Ciência e Ensino	2
Educação Ambiental	2
Questões Atuais no Ensino de Ciências	2
Introdução à Filosofia da Ciência	4
Nascimento e Desenvolvimento da Ciência Moderna	4
Ciência na Antiguidade e Período Medieval	4
Teoria do Conhecimento Científico	4
<b>TOTAL</b>	<b>55            244 horas</b>

Fonte: projeto Político Pedagógico do Curso de licenciatura em Física da UFABC

O curso de Física da UFABC também é recente e foi implantado no mesmo período da UFAL Arapiraca. Oferece também uma base comum e obrigatória nos quatro primeiros trimestres, já que nesta instituição os componentes curriculares são ministrados por trimestres, com a diferença de que são direcionadas para as áreas de conhecimento das ciências físicas, biológicas, exatas e tecnológicas. A BC&T ou Base Ciência e Tecnologia.

O curso difere ainda da UFAL Arapiraca por retratar uma organização curricular bem diferenciada, com a carga horária menor, correspondente a 2808 horas, distribuída em 12 quadrimestres ou 4 anos, prazo máximo para a conclusão do curso, que pode ser concluído em 3 anos dependendo do desempenho do aluno.

## 2.10 Análise comparativa da organização curricular

As observações tiveram como objeto de estudo os Projetos Político-Pedagógicos dos seis cursos de Licenciatura em Física, tendo a UFAL Arapiraca como referência principal, para análise comparativa das grades curriculares, e foi observada a distribuição da carga horária nos seus diversos aspectos.

Com relação à carga horária total observada nas 6 licenciaturas em Física, a UFAL Arapiraca tem o maior número de créditos, com o total de 3.420 horas distribuídas nos 4 anos a serem cursados. A UFRB é a que mais se aproxima, com um total de 3.375 horas, e na sequência fica a UFAL Maceió com 3.120. A UFRB, 3.056 horas e as demais estão abaixo das 3.000 horas, mas todas atendendo ao que está disposto na Resolução Nº. 2/2002 – CP/CNE de 19/02/2002, que estabelece um mínimo de 2.800 horas para os cursos de licenciatura.

Tabela 1 – Comparação das cargas horárias total da instituição

Instituição	Carga horária
UFAL Arapiraca	3.420
UFRB	3.375
UFAL Maceió	3.120
UFSC	2.992
UFABC	2808
UFCE	2.800

Fonte: PPP dos cursos analisados

No que se referencia a carga horária obrigatória total, contando com as Práticas Pedagógicas, Estágio Supervisionado e TCC a UFAL Arapiraca também traz a maior carga horária com um total de 3.100 horas, e a UFRB fica bem próxima, com 3.035 horas. A seguir vem a UFAL Maceió com 2.800 horas, a UF



com 2.736 horas, a UFSC com 2.722 horas. A UFABC com 2.460 horas e por último a UFCA com um total de 2.400 horas, conforme tabela abaixo:

**Tabela 2 – Distribuição da carga horária obrigatória**

<b><i>Instituição</i></b>	<b><i>Carga horária Obrigatória</i></b>
<b>UFAL Arapiraca</b>	3.100
<b>UFRB</b>	3.035
<b>UFAL Maceió</b>	2.800
<b>UFSC</b>	2.722
<b>UFCE</b>	2.400
<b>UFABC</b>	1.956

Fonte: PPPs dos cursos pesquisados

Com relação às Disciplinas Eletivas a UFAL Arapiraca, assim como a UFAL Maceió, cumprem apenas o estabelecido pela Resolução anteriormente citada, que é de no mínimo 120 horas, diferente da UFRB que cumpre um total de 340 horas. A UFCE 200 horas e a UFABC tem uma carga de 244 horas.

Quanto à distribuição das disciplinas ao longo dos semestres, o Curso da UFAL Arapiraca, segundo a proposta geral da instituição, não apresenta nos dois primeiros períodos nenhuma disciplina específica da área de Física, e traz apenas a Física Geral que é comum a todo o grupo de cursos das licenciaturas. Fato oposto a todos os outros cursos investigados, que distribuem em suas grades curriculares as disciplinas específicas desde o 1º período letivo.

Referindo-se às disciplinas de Práticas Pedagógicas, a UFAL Arapiraca também apresenta a maior carga horária, com um total de 500 horas distribuídas desde o tronco inicial nos primeiros períodos do curso, enquanto que as demais cumprem apenas as 400 horas exigidas, que também são distribuídas ao longo da carga horária total do curso.

Em se tratando do Estágio Supervisionado aplicado aos discentes foi constatado que, a UFAL Arapiraca inicia as atividades a partir do 2º ano, mais especificamente do 5º período, diferente apenas da UFABC, que inicia as atividades de Estágio a partir do 4º período letivo.

O Trabalho de Conclusão de Curso da UFAL Arapiraca dispõe da carga horária de 60 horas, que são disponibilizadas aos alunos a partir do 6º período, diferenciando da UFAL Maceió, que dispõe ao aluno para este fim 120 horas. A UFABC não apresenta horas para essa atividade e nas demais o TCC também é discutido e construído nos dois últimos semestres.

Sobre às outras Atividades Acadêmico-Científico-Cultural, a referida instituição assim como as demais investigadas através de seu PPP estão em consonância com a exigência da Resolução N° 2/2002 – CP/CNE de 19/02/2002, oferecendo aos discentes no curso de Física um total de 200 horas para a realização das atividades propostas.

As disciplinas eletivas são disponibilizadas na UFAL Arapiraca num total de 120 horas, tempo mínimo exigido, assim como nas demais, com exceção da UFRB que dispõe de 340 horas e a UFABC com 240 horas.

### **2.11 A Evasão no curso de física no Campus Arapiraca**

Como nas demais regiões e instituições de ensino superior que atuam com licenciaturas em Física, a UFAL Arapiraca também já sente o problema da evasão, sendo esse o problema mais agravante segundo informações descritas pela comunidade acadêmica. Isso preocupa os envolvidos com o curso, que planejam momentos de discussões para possíveis soluções para a situação apresentada.

No entanto, segundo informações da coordenação do curso e dos instrumentos de investigação da pesquisa, o problema da evasão também é uma realidade desta instituição de ensino superior, inclusive a primeira turma de concluintes que chegou ao momento final da formação, com apenas 15% dos alunos ingressos em 2007.

Trazendo a questão para os ingressos em 2009 por representar o objeto de estudo desta pesquisa, foi constatado segundo dados apresentados a seguir provenientes de um dos questionários, as informações mostradas no capítulo seguinte, que alguns discentes não estão satisfeitos com o curso e outros já manifestaram o desejo de desistir ou trancar a matrícula.

Para entender melhor ou buscar respostas para a problemática vivenciada na instituição, foi aplicado um questionário com oito alunos evadidos do curso de Física,

provenientes de turmas diferentes da UFAL, onde se buscou informações sobre os motivos que levam os discentes a passarem por um processo seletivo para o ingresso na universidade e depois abandonarem o curso.

É importante destacar que dentre os respondentes, seis são do sexo masculino e dois femininos, representam um grupo bem jovem com idade entre dezenove a vinte e três anos, e todos decidiram abandonar o curso antes de completar vinte e dois anos. Também constatou-se que a decisão de evadir ou mudar de curso aconteceu em períodos diferentes.

O primeiro ponto discutido foi sobre a escolha pelo curso de Física, quando resolveram ingressar na universidade e ficou claro o interesse pela Física naquele momento, já que as respostas mais citadas foram o interesse em profissionalizar-se como professor de Física. E a facilidade e o gosto pela Física no Ensino Médio, conforme são apresentadas abaixo, levando-se em consideração que as respostas podiam ser múltiplas.

- Interesse em profissionalizar-se como professor de Física;
- Facilidade e gosto pela Física no Ensino Médio;
- Indecisão quanto a escolha do curso;
- Incentivo de professores;
- Forma de preparação para ingresso em outro curso;
- Dificuldade para ingressar em outro curso.

Quando questionados sobre o desempenho destes no período em que permaneceram como alunos do curso eles se avaliaram entre regular e bom, e nenhum se colocou como ótimo, mas também não se classificaram como ruins ou péssimos.

Sobre o aproveitamento nas disciplinas estudadas no percurso em que estavam matriculados no curso em discussão, quatro alunos afirmaram ter obtido aprovação em todas as disciplinas cursadas enquanto dois declararam que foram reprovados em duas disciplinas e dois em uma única disciplina. Quanto ao grau de satisfação com relação ao curso, durante a permanência no curso estes também se enquadraram entre regular e bom, o que indica uma coerência com as decisões futuras, já que nenhum classificou o curso como ótimo.

No que se refere às insatisfações como motivos que os levaram ao desligamento do curso, cinco declararam que os motivos foram de ordem pessoal e institucional ao mesmo tempo. Dois acusaram apenas motivos pessoais e um declarou-se insatisfeito com a instituição. Sobre os fatores ligados às causas de ordem pessoal que resultaram na evasão, considerando respostas múltiplas entre as opções apresentadas, foram descritas as seguintes justificativas por ordem de vezes citadas pelos referidos pesquisados.

- Perceber que o curso fugia das suas perspectivas;
- Desânimo quanto a oportunidades futuras de trabalho;
- Ter-se dado conta de que não gostava de Física;
- Minha opção desde o primeiro momento era estar em outro curso;
- 

Ainda com relação às causas pessoais, foram apresentados depoimentos de alunos que justificavam a decisão pelo afastamento do curso.

Eu tinha interesse em continuar com o curso, mas fui aprovado em um concurso em outra área e aí fui aconselhado por meus pais a fazer outro vestibular num curso noturno, em outra instituição e hoje estou fazendo Química na UNEAL (Aluno A).

Eu gostava de Física quando estava no Ensino Médio, e resolvi fazer vestibular para Física, mas não tinha interesse em ser professor, e como nos primeiros semestres não havia disciplinas específicas da Física, então me decepcionei um pouco e resolvi fazer reopção de curso (Aluno B).

Eu percebi, logo no tronco inicial que não me identificava com a profissão de professor. (Aluno C)

Num segundo momento dando sequência às insatisfações que resultaram no abandono do curso pelos estudantes em questão, foram levadas em consideração situações geradas pela instituição, conforme são apresentadas abaixo:

- O currículo da habilitação não era adequado;
- A metodologia utilizada pelos docentes não era adequada
- Alguns professores não atendiam às expectativas;
- Os programas das disciplinas fora da Física não eram adequados.

Quando perguntados sobre o que estão fazendo após a saída do curso, quatro declararam que fizeram reopção para outro curso na mesma universidade, três estão cursando outro curso em outras instituições de nível superior, e um disse que até o momento não estava matriculado em nenhuma universidade.

Na última questão foi aberto espaço para que os respondentes apresentassem sugestões que possam ser aplicadas nos cursos de Física, com o objetivo de diminuir as taxas de evasão. Foram registrados os seguintes depoimentos dos envolvidos.

Seria interessante que a UFAL oferecesse também cursos de bacharelado em Física, pois existem pessoas como eu que gosta de Física, mas não quer ser professor e aí com o tempo terminam desistindo ou mudando de curso (Aluno A).

Os professores deveriam usar uma metodologia mais prática e com mais atividades de aplicação da Física, já a partir dos primeiros semestres, pois existem muitos alunos como eu que não gostam das disciplinas pedagógicas, pois são muito chatas e não prendem a nossa atenção (Aluno B).

Eu fiz o vestibular de Física porque sempre fui interessado nas disciplinas de exatas, mas ao chegar a universidade até o fim do 2º semestre não tive nenhuma disciplina específica da Física, então resolvi fazer matemática em outra instituição (Aluno C).

Seria interessante que a UFAL oferecesse cursos de licenciatura no turno noturno. (Aluno D)

Seria interessante que as escolas de Ensino Médio realizassem eventos, que esclareçam as tarefas de cada curso para que o aluno possa escolher com mais segurança a sua futura profissão (Aluno E).

Deveria acontecer uma melhor interação entre professor e aluno, principalmente no 1º período, pois muitas vezes nos sentimos perdidos, ou inseguros, pois os professores apenas cobram as atividades sem interagir com os alunos (Aluno F).

Podemos perceber que os discentes em sua maioria gostam de Física, e escolheram o curso por convicção, no entanto, as decepções vieram após o início da vida acadêmica. Em alguns casos por motivos pessoais, mas também por fatores de ordem institucionais, com situações específicas da UFAL Arapiraca e questões

inerentes também a outras instituições que disponibilizam o curso de Licenciatura em Física, e também vivenciam o problema da evasão de seus alunos.

Neste sentido salienta-se, que a questão da evasão e permanência nos Cursos de Física é tema recorrente na maioria das universidades brasileiras. Um estudo de 1997 realizado pela Comissão Especial de Estudos sobre a Evasão nas Universidades Públicas Brasileiras, numa parceria entre o MEC e o Fórum de Pró-Reitores de Graduação (Forgrad), mostrou o elevado percentual de evasão nas licenciaturas; em especial, em Física era de 65%, só ultrapassada pela licenciatura em Química, de 75%. Apesar do tempo, nada mudou de lá para cá. Entre os principais fatores apontados estão as repetências sucessivas e a falta de recurso para se manter, mesmo numa universidade pública (HINGEL et al., 2007).

No ano de 2005, ano Mundial da Física, em um evento organizado pela Sociedade Brasileira de Física (SBF) e pelo Ministério da Educação (MEC) esse tema foi novamente discutido (UNB, 2005). Para ilustrar, na UNB, entre 1998 e 2003, a evasão dos alunos do curso de Física foi de 72,3% e na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), entre 1993 e 2000, “dos 500 alunos que se matricularam, apenas 100 estudantes concluíram o curso” (UNB, 2005).

Na Unicamp, esse problema também está sendo avaliado: os cursos com maior percentual de evasão são os de Física (14,32%), Matemática (10,63%), Ciências Humanas (9,33%), Letras e Linguística (8,02%) e Química (7,43%) (UNICAMP, 2004). O censo escolar de 2005 (INEP, 2005), revela um baixíssimo percentual de professores com formação inicial na disciplina em que atuam; em Física, é de 9%.

Não é para menos que o tema suscite investigações na área de ensino de Física. Arruda e Ueno (2003) realizaram uma análise em que os cálculos sobre as taxas de evasão e terminalidade no curso de Física da Universidade Estadual de Londrina (UEL), entre 1992 e 2001, produziram números alarmantes, principalmente relacionados com a licenciatura. Posteriormente (ARRUDA et al., 2006) foi utilizada nova metodologia de pesquisa sobre o cálculo das taxas de evasão, com dados entre 1996 e 2004, no qual o curso de Física apresentou maior índice de evasão considerando os cursos de Física, Matemática, Biologia e Química, também na UEL. Os dados indicaram que os alunos de Física eram os mais inseguros quanto ao futuro profissional.

O relatório do Conselho Nacional de Educação menciona um estudo que apesar de ter sido realizado há dez anos, ainda traduz a realidade das licenciaturas, pois desde então, não foi adotada nenhuma medida para reverter os problemas então enfrentados: a evasão atinge picos de 75% como é o caso de química. A situação na área de Física também é bastante crítica com evasão de 65% dos alunos matriculados, respectivamente. Chama a atenção que a pesquisa tenha constatado as mais altas taxas de evasão justamente nas áreas em que há carência de professores atualmente (AVANCINE, 2007,p.27).

Gómez e Moura (2008) acompanharam uma turma do curso de licenciatura do CEFET-RN e identificaram que uma das principais causas da evasão é a dificuldade de conciliar trabalho e estudo; quando os autores perguntaram “qual a principal causa da sua evasão” as respostas indicaram questões socioeconômicas e pessoais.

Um questionário aplicado aos alunos sobre a possibilidade de saída do curso de Física (PEREIRA; LIMA, 2007), na Universidade Federal do Maranhão, apontou: 1) dificuldades em conciliar trabalho e estudo; (2) frustração das expectativas com o Curso; (3) exigência de dedicação exclusiva ao curso, incompatível com necessidades profissionais, familiares e pessoais; e (4) decepção com a Universidade. Também Andriola et al. (2006) questionaram estudantes dos cursos de graduação da Universidade Federal do Ceará sobre os motivos que os levaram ao abandono dos cursos ou das carreiras universitárias.

Ainda com relação aos dados anteriores os principais fatores apresentados pelos evadidos foram: incompatibilidade entre horários de trabalho e estudo, aspectos familiares e desmotivação com os estudos. Os docentes dessa Universidade mencionaram a necessidade de se resgatar a função do Professor Orientador, permitindo aos aprendizes universitários um acompanhamento mais sistemático, tendo como objetivo combater as reprovações e evasões.

Rodrigues e Teixeira (2008) também desenvolveram um estudo sobre a baixa procura pelo Curso de Física nas universidades federais de Pernambuco e constataram que, o problema com o Ensino de Ciências no Brasil é bastante antigo. Desde a época do Brasil Colônia, no início do processo de instituição da escola neste país, o ensino das ciências tem sido deixado em segundo plano. Há oferta limitada de cursos de licenciatura em Física e química.

Assim, tem-se pouco contato com estas áreas de saber, o que repercute na motivação para posteriormente procurá-los ao nível de formação universitária. Isto gera um verdadeiro ciclo: a baixa procura pelas licenciaturas em Física gera uma pequena oferta de cursos, que somado a uma grande evasão dos alunos que ingressam nestes resulta em um número de formandos muito aquém do necessário para o ensino destas disciplinas no Brasil. Isto faz com que as pessoas que as lecionam não tenham o preparo adequado, pois não existem licenciados em Física suficientes para suprir as demandas da Educação brasileira, iniciando novamente o ciclo.

Ainda segundo os autores é preciso haver a criação e a execução de uma política nacional que incentive o ensino de Física, para que os alunos do nível fundamental e médio de hoje possam ser motivados em sala de aula, imprimindo neles o interesse pela Ciência, e que os incentive a cursar Física, de forma que a carência por estes profissionais seja minimizada. Políticas de melhoria de salário para os docentes nos diversos níveis também podem ser um fator que motive muitos alunos a procurarem não só licenciaturas em Física, como também as diversas outras. Esta maior procura pelas licenciaturas tende a aumentar também a oferta pelas mesmas, inclusive na rede privada.

No Curso de Física da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), o percentual de evasão e os motivos apontados pelos alunos não são muito diferentes daqueles recém-citados. Por isso, desde 2006, está sendo desenvolvido um projeto no sentido de enfrentar essa situação e minimizá-la. Para isso, os professores das disciplinas iniciais do curso de Física têm desenvolvido trabalhos em conjunto com outros docentes da mesma faculdade.

Barro e Falcão (2002) relatam através de estudos que a evasão em cursos universitários de Física pode ser reduzida com um trabalho docente ligado à abordagem dos aspectos específicos de conteúdo - para reduzir o fracasso estudantil que leva à evasão -, e outro ligado às questões de escolha profissional adequada dos estudantes que entram neste curso. Os resultados do trabalho realizado no Instituto de Física da UFRJ no período de 1999 a 2002 indicam que alguns caminhos metodológicos e pedagógicos para isso foram encontrados, e que merecem maior aprofundamento.

Ainda que não se perceba diferença a taxa de evasão, e as reprovações na disciplina Física são motivos de preocupação, pois constituem uma razão forte para



a desistência. As investigações feitas até agora permitiram identificar como principais razões de evasão os problemas sócio-econômicos, a desmotivação causada pelas dificuldades de acompanhar as exigências cognitivas do curso e a decepção frente às expectativas com respeito ao curso.

Diante do quadro apresentado percebe-se que é necessário pensar o mais coletivamente possível na construção de políticas educacionais destinadas ao enfrentamento dessas questões, pois continuando assim, 100 anos será pouco tempo para resolver o problema da escassez de professores no país de maneira geral e, especificamente, em Física.

### **3 REALIDADE E PERSPECTIVAS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA DA UFAL - CAMPUS ARAPIRACA NA VISÃO DOS ALUNOS**

Este capítulo tem como objetivo apresentar as etapas da pesquisa, enfocando o caminho percorrido em suas diversas fases de desenvolvimento, que vai desde o levantamento de dados teóricos, como documentos e autores que discutem as licenciaturas em Física, e centra seu foco no curso de Licenciatura em Física da UFAL no Campus de Arapiraca.

Este levantamento servirá para auxiliar os fundamentos da pesquisa, bem como assessorar nas categorizações das respostas dos licenciandos, ponto fundamental desta investigação, visto que a complexidade do assunto leva a pesquisadora a buscar o maior número de informações possíveis sobre o tema em discussão.

Como instrumento de coleta de dados utilizou-se dois questionário, com perguntas abertas e fechadas, onde se buscou retratar o perfil e a visão dos alunos ingressos em 2009 no único curso de Física em funcionamento na região de Arapiraca ofertado pela Universidade Federal de Alagoas. O questionário é descrito por Bogddam (1994), como elemento para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador, desenvolver intuitivamente uma idéia sobre a maneira como os sujeitos interpretam o mundo.

Os instrumentos da pesquisa, ou mais especificamente, os questionários em discussão encontram-se em anexo a este texto, foi dividido em questões que englobam diversas áreas de caracterização dos envolvidos.

O primeiro com informações coletadas no primeiro período letivo apresenta informações pessoais, familiares, do curso, culturais, e ainda, antecedentes escolares e expectativas profissionais.

O segundo questionário foi aplicado já no quarto período letivo e descreve a visão dos discentes numa fase de maior amadurecimento, visto que os mesmos já podem contar com metade do curso concluído.

Tabela 3 – Organização do questionário 1

<b>Grupo</b>	<b>Aspectos</b>	<b>Questões</b>
Grupo 1	Informações pessoais	01 a 16
Grupo 2	Informações familiares	17 a 19
Grupo 3	Antecedentes escolares	20 a 24
Grupo 4	Informações do curso e expectativas profissionais	25 a 31
Grupo 5	Informações culturais	32 a 40

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

### 3.1 Visão inicial sobre o curso e os alunos

O grupo em estudo foi constituído no início de 2009 com o resultado do Processo Seletivo Seriado (PSS) da UFAL, quando 40 alunos foram selecionados para compor a 3ª turma de Licenciatura em Física da UFAL do Campus de Arapiraca, os quais iniciaram o período letivo no segundo semestre do mesmo ano e estão lotados no turno vespertino da referida instituição.

No âmbito da literatura estrangeira, mais particularmente a francesa, tem-se a contribuição muito importante no que diz respeito à entrada dos jovens na vida universitária. Trata-se de um trabalho desenvolvido ao longo de vários anos no contexto da Universidade de Paris VIII, a partir da abordagem etnometodológica, encetado por Coulon (2008), cujo principal objetivo foi descrever e analisar como se dava o processo de afiliação dos estudantes que ingressavam no ensino superior. Nessa pesquisa, o autor destaca duas importantes noções ao pensar na entrada na vida universitária: a noção de **passagem** e a de **afiliação**.

Segundo o autor, a passagem para o *status* de universitário pressupõe o domínio progressivo de mecanismos, e exige ainda ter realizado com sucesso certos ritos de afiliação. Esta, por sua vez, corresponde ao processo que conduz o estudante à condição de membro do contexto acadêmico, tornando-se capaz de agir a partir de seus códigos, seguindo suas regras para, a seguir, contestá-las.

Esse processo é descrito pelos jovens ingressantes como acontecendo em três tempos: o **tempo do estranhamento**, que corresponde ao confronto inicial com o contexto universitário, um mundo que ainda não lhe é familiar; o **tempo da aprendizagem**, fase em que o jovem se sente destituído de referências, desestruturado frente ao “mundo novo” e precisa empreender o esforço do

aprendizado a fim de filiar-se à vida universitária; e o **tempo da afiliação**, quando o jovem sente-se fazendo parte daquele contexto, e é assim reconhecido pelos outros, é a fase da admissão.

Ainda segundo Coulon (2008), para obter êxito acadêmico, aqueles que ingressam na universidade devem tornar-se nativos dessa nova cultura – a universitária – e isso exige tempo e aprendizado, a fim de permitir que o estudante possa lidar com a nova realidade, notavelmente diferenciada daquela vivenciada no Ensino Médio. Somente por meio do que ele chama de aprendizado do ofício de estudante, que consiste em aprender uma série de códigos que balizam a vida intelectual e institucional, de modo a ser reconhecido por seus pares e professores como um membro, é que o estudante pode considerar-se como afiliado ao novo contexto.

### 3.1.1 Quanto às informações pessoais dos envolvidos

A partir dos dados pessoais levantados por meio das questões que formam o Grupo 1, categorizados na tabela I, procurou-se conhecer e construir o perfil destes licenciandos, o que ajudará a compreender e a interpretar com mais precisão, as informações destes, em relação à sua formação.

As informações solicitadas investigavam os alunos sobre a nacionalidade dos mesmos levando em consideração, a situação de moradia atual, o meio de transporte utilizado cotidianamente pelos mesmos para o acesso diário à universidade, as remunerações, a idade, a raça/etnia e a trajetória escolar destes alunos, referente à sua passagem pelo Ensino Básico.

Na primeira questão que buscava obter dados sobre a naturalidade dos alunos com relação à localização do campus, ficou constatado que estes têm suas raízes próximas da comunidade acadêmica. Conforme os dados apresentados na tabela a seguir, dos respondentes, a grande maioria dos alunos, ou seja, 79% moram na mesma cidade do campus da universidade, 12% em outra cidade da microrregião, e apenas 4,1% moram em outra cidade fora do Estado da universidade, e somente 4,1% em outro estado da Região Nordeste.

Tabela 4 – Dados de moradia atual

<b>Localização</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Na mesma cidade do campus	19	79%
Em outra cidade do campus	03	12%
Em outra cidade do estado	01	4,1%
Em outro estado do Nordeste	01	4,1%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Quando a questão se refere à moradia dos pesquisados antes do ingresso na universidade e mais especificamente no curso de Física da UFAL, mais uma vez foi constatada a situação descrita anteriormente já que, pelos dados descritos 70% dos alunos respondentes afirmaram que já moravam na mesma cidade do campus. Ou seja, no município de Arapiraca, enquanto 20% residiam em outra cidade da microrregião e apenas 8,3% dos envolvidos declararam morar em outra cidade do estado da universidade e somente 4,1% vieram de outro estado da Região Nordeste.

Tabela 5 – Dados de residência antes do ingresso na UFAL

<b>Localização</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Na mesma cidade	17	70%
Em outra cidade da microrregião	05	20%
Em outra cidade do campus	02	8,3%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Quando o questionamento se referiu à situação atual de moradia com ênfase nos laços familiares dos estudantes, pode-se perceber que estes ainda têm uma forte ligação com suas famílias e mais especificamente com seus pais já que, do universo total pesquisado, um percentual bem elevado, correspondente a 91,6% afirmaram que no momento residem com seus genitores. Somente 4,1% com o cônjuge e a mesma quantia 4,1% residem no momento em casa de outros familiares ou amigos.

Tabela 6 – Com quem residem atualmente

<b>Com quem moram</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Com os pais	22	91,6%
Com o cônjuge	01	4,1%
Com outros familiares	01	4,1%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Com relação à locomoção dos respondentes ou ao meio de transporte utilizado pelos mesmos para o acesso diário à Universidade, estes podiam responder apenas a uma única opção das questões propostas, ao qual foi constatado o seguinte resultado: 12,5% afirmaram que chegam à universidade a pé ou de carona, 83% através de transporte coletivo e apenas 4,1% de transporte próprio. O que caracteriza claramente um grupo proveniente de classes sociais desfavorecidas economicamente.

Tabela 7 – Transporte utilizado para o acesso à universidade

<b>Transporte</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
A pé, carona, bicicleta	03	12,5%
Transporte coletivo	20	83%
Transporte próprio	01	4,1%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Em outro ponto do questionário buscou-se informações referente às atividades remuneradas desenvolvidas naquele momento pelos acadêmicos de Física, o que gerou os seguintes resultados: 29% responderam afirmativamente a questão, ou seja, aqueles que exercem essas tarefas, enquanto que a grande maioria correspondente a 71,1% disseram ainda não exercer no momento, nenhuma atividade remunerada além das atividades propostas pela universidade.

Quadro 9 – Atividades acadêmicas remuneradas

<b>Atividades acadêmicas remuneradas</b>			
<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>	
<b>Quantidade</b>	<b>%</b>	<b>Quantidade</b>	<b>%</b>
<b>5</b>	<b>29%</b>	<b>19</b>	<b>71.1%</b>

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Nesta mesma linha, quando o assunto abordou as atividades remuneradas não acadêmicas exercidas pelos envolvidos, constatou-se que também nesta situação, apenas 29% as exercem, enquanto que 75% disseram que estão ligados apenas às atividades acadêmicas. Entre os que afirmaram já exercer alguma atividade, 80% a realizam em meio período e 25% com atividades eventuais, o que representa uma turma com bastante tempo disponível para a dedicação às atividades acadêmicas propostas.

Quadro 10 – Tipo de atividade remunerada

<b>Atividade remunerada</b>	<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>	
	<b>Quant.</b>	<b>%</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Eventual	0	0	-	0
Em tempo integral	0	0	-	0
Em meio período	6	29%	18	75%
Com vínculo empregatício	-	-	-	-
Em instituição pública	-	-	-	-
Em instituição privada	-	-	-	-

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Sobre a idade dos respondentes a pesquisa mostra que a turma em observação apresenta-se numa faixa etária que retrata claramente a jovialidade dos participantes, visto que dos entrevistados, uma fatia de 20,8% têm agora 18 anos, o correspondente a 29,1% estão com 19 anos, 20% está na faixa de 20 anos, 8%

completaram 21 anos, 8% destes têm 22 anos, 4% estão com 23 anos e 8, 2% não responderam.

Tabela 8 – Faixa-etária dos licenciandos

<b>Faixa etária</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Até 18 anos	05	20.8%
19 anos	07	29.1%
20 anos	05	20%
21 anos	02	08%
22 anos	02	08%
23 anos	01	04%
Não responderam	02	8.2%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

No quesito referente à cor/raça/etnia, foi detectado através das informações as características de um grupo tipicamente brasileiro com uma etnia diversificada, já que sua composição é retratada por representantes de várias raças. Dos respondentes, 62,5% dos alunos se dizem pardos, 25% se apresentam como brancos e 8,2% se caracterizam como negros e 4,1% como representantes legítimos de povos indígenas.

Tabela 9 – Cor/etnia característica da turma

<b>Etnia/cor</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Branca	06	25%
Negra	02	8,2%
Parda	15	62,5%
Indígena	01	4,1%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Ao serem questionados sobre a atuação dos mesmos quando alunos do Ensino Básico no que se refere a repetência escolar, os resultados apontaram dedicação e competência durante a trajetória escolar da turma ao afirmarem que, entre eles, a maior fatia correspondente a 70,8% da turma, nunca repetiram o ano, enquanto 20,8% disseram ter repetido uma única vez, apenas 8,2% do grupo



repetiram por 2 vezes a mesma série e ninguém afirmou ter sido repetente por 3 ou mais vezes.

Tabela 10 – Repetência no Ensino Médio

<b>Nº de repetências</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Nenhuma vez	17	70,8%
Uma vez	05	20,8%
Duas vezes	02	8,2%
Três vezes	-	-

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Outro ponto discutido foi o desempenho quantitativo dos licenciandos com reflexo nas avaliações propostas e as notas conquistadas por eles no Ensino Médio, item que também descreveu características de um grupo conciso que representa a eficácia estudantil, já que nenhum dos pesquisados afirmou ter apresentado desempenho entre os piores da turma ou abaixo da média exigida, 41,6% afirmaram estar sempre dentro da média exigida, 29,1% acima da média, enquanto 29,1% disseram estar sempre acima da média da turma.

Tabela 11 – Desempenho Escolar no Ensino Médio

<b>Desempenho</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Entre os piores	-	-
Entre os piores	-	-
Dentro da média	10	41,6
Acima da média	07	29,1
Sempre acima da média	07	29,1

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Sobre a trajetória escolar dos pesquisados no que se refere ao Ensino Médio, estes podiam optar por até duas opções de respostas, o que levou às seguintes afirmações: 20% enfatizaram o apoio incansável de seus pais durante o percurso escolar ao afirmarem que estes faziam tudo o que podiam para ajudá-los a vencer as etapas da vida escolar, 58,3% entendiam que sempre entenderam ser importante ir bem na escola. E 29,1% disseram que neste período gostavam dos professores

que lhes passaram os conhecimentos e 58,3% frisaram o interesse despertado pelos mesmos desde aquela época, pelas disciplinas na área das ciências exatas.

Tabela 12 – Trajetória escolar no Ensino Médio

<b>Trajetória escolar</b>	<b>Quant.</b>
Mesmo quando eu me esforçava não ia bem na escola	-
Aos pais faziam tudo o que podiam para ir bem na escola	06
Eu ia à escola por obrigação	-
Achavam importante ir bem na escola	15
No conjunto gostava dos professores	08
Achavam importante ir bem na escola	15

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

No item sobre a passagem dos estudantes em questão pelo Ensino Médio os pesquisados foram questionados sobre as lembranças e impressões deixadas pelos ex-professores dessa modalidade de ensino. Estes explicitaram sentimento de carinho, respeito e amizade, pela maior parte dos respondentes para com esses profissionais. Mas, também foram expressos sentimentos de descompromisso, despreparo, atitudes mercenárias, entre outros também descritos, conforme são apresentadas abaixo pelo número de vezes assinalados sobre as opções de respostas.

- Incentivavam a estudar;
- Boas recordações;
- Eram competentes;
- A maioria parecia não gostar da profissão;
- Eram competentes, mas lhe faltavam recursos pedagógicos;
- Alguns deixaram grandes lições de vida;
- Alguns demonstravam desânimo com a profissão;
- Alguns demonstravam despreparo como principal característica;
- Alguns só pensavam no salário;
- Faziam a integralização das disciplinas;

- Utilizavam poucos recursos tecnológicos;
- Eram exigentes, mas muito bons.

Quando o assunto foi a metodologia trabalhada pelos docentes no dia a dia da sala de aula, estes não expressaram sinais de inovação nas aulas ministradas por seus professores, mas retrataram o compromisso dos mesmos ao ministrarem as aulas previstas. Neste sentido, 50% do total de contatados disseram que as aulas eram apenas expositivas, 33,3% afirmaram que as mesmas eram expositivas, mas com um bom diálogo entre professores e alunos, e 16,6% que as aulas eram expositivas, mas com uma boa aplicabilidade dos conteúdos específicos, o que caracterizava a contextualização e a interdisciplinaridade.

Tabela 13 – Metodologia dos professores

<b>Metodologia dos professores</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Aulas expositivas	12	50%
Aulas expositivas com diálogo	08	33,3%
Aulas expositivas com contextualização	04	16,6%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

No item que se referia especificamente aos recursos didáticos utilizados no Ensino Médio pelos professores de matemática e Física, uma pequena proporção de apenas 20,8% disseram que em suas escolas todos os alunos tinham livros didáticos. Também 20,8% revelaram que os professores utilizavam alguns recursos alternativos como revistas, apostilas, cartazes, e artigos de revistas e jornais, mas a maioria num total de 58,3% revelaram que as aulas eram somente expositivas e sem a presença de nenhum recurso didático.

Tabela 14 – Recursos didáticos utilizados pelos professores

<b>Recursos didáticos</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Livro didático para todos	05	20%
Aulas com recursos alternativos: cartazes, artigos de revistas, jornais, etc.	05	20,8%
Aulas expositivas sem nenhum recurso	14	58,3%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Sobre a falta de professores nas disciplinas de Física e matemática, problema refletido no momento na maioria das escolas de Ensino Médio e mais especificamente nas instituições públicas da região de Arapiraca, 45,8% destes alunos não tiveram problemas com a falta de professores. Enquanto a maior proporção 54,1% sofreram nas antigas escolas com a ausência destes profissionais, com intervalos de tempo entre um a seis meses, ou seja, a maioria foi atingida pela ausência ou precariedade das aulas de exatas na trajetória escolar, pelo fato de a maioria ser ex-aluno de escola pública.

Quadro 11 – Ausência de professores de Física e matemática no Ensino Médio

<b>Ausência de professores de Física e matemática no Ensino Médio</b>			
<b>Sim</b>		<b>Não</b>	
<b>Quant.</b>	<b>%</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
11	45,8	13	54,1

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Na mesma sequência, ainda com referência às memórias referentes ao ensino básico, os envolvidos tiveram a oportunidade de citar os conteúdos que foram trabalhados com mais frequência nas suas escolas de origem pelos professores nas disciplinas de Física e matemática. Isso deixa transparecer que estes conteúdos não foram disponibilizados a estes estudantes em todas as escolas com a mesma intensidade.

Na tabela abaixo há a relação dos conteúdos segundo a frequência com que os temas foram citados no questionário:

Tabela 15 – Conteúdos mais trabalhados

<b>Física</b>	<b>Matemática</b>
Termometria	Geometria analítica
Óptica	Funções
Calorimetria	Matrizes
Eletricidade	Progressão aritmética e geométrica
Mecânica	Geometria espacial
Movimento retilíneo	Inequações

Cinemática	Logaritmo
Dilatação	Sistema de equações
Dinâmica	Números complexos
Lei de Newton	Trigonometria
Campo magnético	Potência
Estudo dos gases	Relações trigonométricas
Força	Polinômios
Energia	Permutações
Eletricidade	Análise combinatória
Eletromagnetismo	Conjuntos
	Binômio de Newton

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Entende-se, portanto, que levando em consideração as informações levantadas, os alunos pesquisados, em sua grande maioria residem em Arapiraca, moram com os pais e utilizam transporte coletivo como principal meio de transporte para se locomover até a universidade. A maioria ainda não exerce atividade remunerada por serem bem jovens, pois a maioria está na faixa etária entre 18 a 20 anos. Sobre os antecedentes escolares a maioria nunca repetiu de ano e se declararam bons alunos. Classificaram a metodologia dos professores do Ensino Médio como regular, por não usarem recursos didáticos, e registram a ausência de professores de Física

### 3.1.2 Quanto às informações familiares

Na segunda parte do questionário, ou mais especificamente nas questões 17 a 24 foram apresentadas situações de ordens familiares, com o objetivo de conhecer um pouco as raízes familiares e o grau de afetividade que envolve os discentes participantes.

No primeiro item fica evidente a dependência familiar destes alunos e a forte presença dos pais e familiares na vida dos mesmos. Os dados coletados deixam evidenciar que do universo entrevistado, a grande maioria declarou ser dependente dos pais. Ou seja, 83,3% têm os pais como responsáveis diretos pela família, enquanto 12,5% têm somente a mãe como chefe da família, e apenas 4,1%

declaram que têm o cônjuge como responsável legal da família. Nenhum declarou já assumir as suas próprias responsabilidades.

Tabela 16 – Representação do chefe da família

<b><i>Chefe da família</i></b>	<b><i>Quant.</i></b>	<b><i>%</i></b>
<i>Pais (pai e mãe)</i>	20	83,3%
Somente mãe	03	12,5%
Cônjuge	01	4,1%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Quanto à escolaridade dos pais ou responsáveis pela família percebe-se que é considerada muito baixa, segundo as informações descritas pelos filhos, 20,8% são de analfabetos correspondentes só aos pais, e 4,2% referentes às mães; 58% cursaram a primeira fase do ensino fundamental. Sendo 33,3% de pais e 25% de mães; 29,1% dos pais e 25% das mães cursaram por completo a primeira fase do ensino fundamental, mas não concluíram a 2ª fase, sendo 14% de pais e 18% de mães; 12% cursaram o ensino fundamental completo, e 6% de mães e 6% de pais; 8% cursaram o Ensino Médio completo, mas não concluíram o ensino superior, sendo 2% de pais e 4% de mães. Nenhum dos pais conseguiu concluir o nível universitário.

Isso demonstra que o grupo pesquisado tem sua origem em ambiente sócio-cultural desfavorável, colocando-o em ascensão social em relação à família. O que indica que em sua maioria os professores em formação serão a primeira geração em suas famílias que conseguirão realizar estudos superiores.

Quadro 12 – Escolaridade dos pais

<b>Escolaridade dos pais</b>	<b>Pai</b>		<b>Mãe</b>		<b>CF</b>	
	<b>Quant</b>	<b>%</b>	<b>Quant</b>	<b>%</b>	<b>Quant</b>	<b>%</b>
<b>Analfabeto</b>	5	20,8%	1	4,2%	-	-
<b>Fundamental 1ª fase completo</b>	8	33,3%	6	25%	-	-
<b>1ª fase completo 2ª fase</b>	7	29,1%	6	25%	-	-

<b>incompleto</b>						
<b>Fundamental completo</b>	2	6%	2	6%	2	8,3%
<b>Médio completo, superior incompleto</b>	1	2%	2	6%	-	-
<b>Universitário completo</b>	-	-	-	-	-	-

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Ainda nos dados sócio-econômicos e mais especificamente sobre os bens adquiridos pela família, fica mais uma vez evidenciada a situação descrita em dados anteriores que confirmam que os pesquisados pertencem a famílias de classe baixa, já que segundo os dados coletados, apenas 12,5% possuem um carro, enquanto 87,5% não possuem nenhum veículo. Sobre televisão aberta 8,3% afirmaram não ter nenhuma em casa, 70,8% possuem apenas 1 aparelho de televisão enquanto 16,6% possuem 2 televisões.

Já quando se trata de televisão por assinatura foi observado que uma proporção expressiva do grupo correspondente a 83,3% não têm acesso a esse equipamento. Enquanto 12,5% possuem 1 aparelho e apenas 4,2% dois aparelhos. Sobre computadores nas suas mais diversas formas, 41,6% ainda não possuem, enquanto 58,3% têm em suas residências apenas uma máquina. E quando se trata de computador com internet infelizmente mesmo na era da internet, somente 41,6% dos mesmos estão conectados. Quando se refere ao rádio só 4,2% dizem não possuir, 54,1% têm 1 aparelho e 41,6% têm 2 aparelhos.

Quadro 13 – Quantitativos de itens presentes na residência dos alunos

Itens	0		1		2	
	Quant	%	Quant	%	Quant	%
Carro	21	87,5	3	12,5%	-	-
TV aberta	2	8,3%	17	70,8%	4	16,6%
TV por assinatura	20	83,3%	3	12,5%	1	4,2%

Computador	10	46,1%	14	58,3%	-	-
Computador com internet	14	58,3%	10	41,6%	-	-
Rádio	1	4,2%	13	54,1%	10	41,6%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Constata-se, portanto, que nas questões familiares, eles convivem com um grupo familiar chefiado pelos pais que apresentam uma baixa escolaridade, representados entre analfabetos e Ensino Fundamental, vivenciando uma condição socioeconômica considerada baixa.

### 3.1.3 Antecedentes escolares dos envolvidos

No terceiro momento o questionário buscou dados sobre os antecedentes escolares dos licenciandos, investigando elementos referentes à trajetória escolar dos mesmos durante o Ensino Básico, especificamente no Ensino Médio.

A primeira questão buscava dados sobre o tipo de Ensino Médio cursado quando foi identificado que todos os participantes cursaram o Ensino Médio padrão. Ou seja, ninguém afirmou ter cursado cursos técnicos, magistério, supletivo ou EJA, sendo estas as outras opções apresentadas pela questão.

Quanto ao ano de conclusão do Ensino Médio pelos respondentes, também se percebe que os mesmos tiveram um intervalo de tempo curto após a conclusão do Ensino Básico para o ingresso na universidade. Neste caso específico para o ingresso no Curso de Física da instituição em questão, segundo os mesmos, 58% concluíram em 2008, 17% em 2007 e 23% em 2006.

Sobre o tipo de escola frequentada por eles durante o Ensino Médio, os dados permitem constatar que o predomínio foi das escolas públicas, segundo os envolvidos 87,5% declararam ter estudado integralmente em escolas públicas, enquanto 4,1% afirmaram ter cursado a maior parte também em escolas públicas, 4,2% cursaram a maior parte em escola privada e 4,2% cursaram integralmente em escola privada.



Tabela 17 – Tipo de escola cursada

<b>Escola cursada</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Integralmente em escola pública	21	87,5%
Maior parte em escola pública	01	4,2%
Maior parte em escola privada	01	4,2%
Integralmente em escola privada	01	4,2%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Quando questionados sobre o acesso desses alunos aos cursinhos pré-vestibulares por pelo menos seis meses antes do processo seletivo que os encaminhou à universidade, apenas 12,5% disseram tê-los frequentados naquele momento. Por sua vez 87,5% não os frequentaram em nenhum momento, o que indica que a preparação para o ingresso ao nível superior deu-se entre os envolvidos apenas pelos conhecimentos adquiridos na escola e pelos esforços e interesse de cada envolvido.

Quadro 14 – Acesso a cursinhos pré-vestibulares

Cursinho pré-vestibular			
SIM		NÃO	
Quant	%	Quant.	%
3	12,5	21	87,5%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Na última questão do bloco buscavam-se informações sobre o ingresso dos pesquisados em outros cursos de nível superior, quando foi exposto de forma clara através dos dados coletados que 83,3% destes discentes declararam que nunca iniciaram outro curso de nível superior em nenhuma outra instituição. Enquanto 16,6% já os iniciaram e estão cursando paralelamente ao Curso de Física, no entanto, ninguém afirmou já ter concluído ou iniciado e desistido outro curso nesta modalidade de ensino.

Tabela 18 – Ingresso em outros cursos superiores cursados

<b><i>Outro curso superior</i></b>	<b><i>Quant.</i></b>	<b><i>%</i></b>
Não	20	83,3%
Sim, mas abandonou	-	-
Sim, mas abandonou	04	16,6
Sim, mas já concluiu	-	-

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Os dados nos revelam que os estudantes pesquisados estudaram em grande proporção em escolas da rede pública, poucos tiveram acesso a cursinhos pré-vestibulares e apenas uma minoria já ingressou anteriormente em outro curso superior.

#### 3.1.4 Informações do curso e perspectivas profissionais

O quarto bloco do questionário buscou informações sobre o curso e as expectativas profissionais dos alunos do curso de Física da UFAL Arapiraca questionando-os quanto aos motivos que os levaram ao curso em questão e o porquê da opção especificamente, por um curso de licenciatura. Segundo Pieron (2001) a expectativa é uma atitude de espera com certo grau de esperança, este é um conceito que se relaciona com os projetos pessoais e profissionais. Por seu lado, a motivação poderá ser considerada como um conjunto de fatores psicológicos, conscientes ou não, que determinam certo tipo de conduta por parte do indivíduo.

Na primeira questão os participantes deveriam assinalar até quatro motivos que os levaram a optar pela UFAL e pela quantidade de vezes assinaladas chegou-se ao seguinte resultado, apresentado por ordem de classificação:

- Disponibilidade de vagas no mercado de trabalho;
- Pela qualidade do curso oferecido;
- Pela possibilidade de continuar em cursos de pós-graduação;
- Pela proximidade com a residência da família;
- Por ser a única instituição onde foi aprovado no vestibular;

- Por identificação com o curso;
- Por ser um curso diurno.

Neste sentido Bourdieu (1990) defende que, “a escolha, ainda que se caracterize como decisão individual, decorre do interjogo entre determinações estruturais e motivações subjetivas”, de modo que, o sistema de identificações peculiar a cada indivíduo tende a reproduzir simbolicamente a estrutura de relações próprias à classe social a que a família pertence e, ainda, os deslocamentos no espaço social que constituem sua trajetória social. Além disso, ela afirma que existem situações onde a relação entre o indivíduo e a profissão se configura como sendo de não escolha, ao contrário do que se supõe usualmente. Desse modo, às vezes, ao invés de escolher, o sujeito encaminha-se para a única oportunidade ocupacional que o contexto no qual ele se encontra lhe mostrou.

Quanto à opção desejada e concretizada como ingresso no curso de licenciatura, em questões que deveriam ser respondidas individualmente com afirmativa ou negativa para cada questão proposta foram apresentados os resultados abaixo.

No primeiro item 66,6% disseram ter plena consciência pela opção feita pelo curso de Licenciatura em Física, enquanto 33,3 disseram ainda não ter essa consciência; 54,1% disseram ter as informações necessárias e esclarecedoras sobre a futura profissão, enquanto 45,8 ainda têm dúvidas; 37,5% afirmaram que já pensou em desistir do curso, mas a maioria correspondente a 62,5 pretendem levar o curso adiante. E 50% já pensaram em se transferir para outro curso, os outros 50% querem continuar com o curso de Física. E um dado bem surpreendente é que 75% dos envolvidos afirmaram que pretendem fazer outra graduação após concluir a Licenciatura em Física e somente 25% querem atuar exclusivamente como professor de Física.

Quadro 15 – Motivo pela opção ao curso de Física

<b>Quanto a opção pelo curso</b>				
	<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>	
	<b>Quant</b>	<b>%</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Tem plena consciência sobre a opção	16	66,6	8	33,3
Tem informações necessárias sobre a futura profissão	13	54,1	11	45,8
Já pensou em desistir do curso	9	37,5	15	62,5
Já pensou em se transferir para outro curso	12	50%	12	50%
Ao concluir pretende fazer outra graduação	18	75%	6	25%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Sabendo-se que em muitos casos, tanto a licenciatura como o magistério não representam uma escolha. E que o magistério infelizmente é uma profissão injustiçada social e economicamente, e buscando a análise do que a docência poderá significar em termos de satisfação para esses futuros professores que visam atuar no ensino, foi incluída no questionário uma questão que procurou averiguar em que medida os licenciandos que se encaminham para o magistério estão satisfeitos.

Na discussão sobre os motivos que os levaram a escolher entre outros disponíveis o curso de Licenciatura em Física o que significa a escolha profissional pela docência na área de Física, os participantes podiam escolher entre as questões apresentadas até nove opções de alternativas, o que levou às seguintes afirmativas pela ordem de escolha:

- Disponibilidade de vagas no mercado de trabalho;
- Entender o mundo da Física e os fenômenos da natureza;
- Influência do professor de Física do Ensino Médio;
- Possibilidades salariais;
- Possibilidades de contribuir com a sociedade;

- Por exclusão, uma vez que outros cursos não agradavam;
- Possibilidade de realização pessoal;
- Adequação às aptidões pessoais;
- Baixa concorrência pelas vagas no vestibular;
- Influência de familiares e/ou terceiros;
- Por exclusão, uma vez que o curso de preferência não era oferecido;
- É um curso diurno;
- É um curso fácil de ser oferecido.

Nóvoa (1995) afirma que a escolha de “ser professor” remete a princípios de adesão, ação e autoconsciência. Adesão, porque ser professor implica uma escolha de princípios e valores. Ação, porque remete à escolha de maneiras de agir, de tomada de decisões. Autoconsciência, porque leva o professor a uma reflexão sobre sua própria ação.

A questão seguinte foi aberta e os participantes puderam expressar livremente os motivos que os levaram a escolher a área das Ciências Exatas e, especificamente, “ser professor de Física”. As respostas foram várias e apresentadas de forma direta pelos envolvidos.

- Porque sempre gostou das ciências exatas;
- Espelhou-se no professor;
- Sempre quis ser professor e admirava as Ciências Exatas;
- Porque sempre gostou da disciplina Física, Visando o campo de trabalho;
- Deseja passar para os futuros alunos, os conteúdos de forma mais dinâmica do que recebeu de seus professores;
- Identificação com a área;
- Por ser uma área boa para pesquisa e construção da ciência;
- Por entender como uma área carente e os poucos profissionais da área na maioria mostram-se despreparados, o que despertou o interesse de intervir no processo;
- Na cidade em que mora atualmente, não existe nenhum professor formado em Física;

- Houve uma influência do professor de Física, mas ainda não tem certeza se pretende concluir o curso;
- Por se espelhar no professor e querer realização profissional, mas se desencantou ao chegar à universidade;
- Pretende ser um estudioso na área, pretende se aperfeiçoar através de pós-graduação em cursos de mestrado, doutorado, etc.;
- Para provar que pode ser fácil aprender Física;
- Para ter a oportunidade de reverter a má impressão deixada anteriormente por seus professores.

Quando o tema em discussão foi o que espera de um curso universitário, onde as opções de respostas eram “Sim” ou “Não”, todos concordaram com a opção de cultura geral para melhor compreensão do mundo; no segundo item 95,8% afirmaram que querem formação profissional voltada para o mercado de trabalho. Na terceira 79,1% apontaram a pesquisa como principal foco, enquanto na quarta 66,6% visam a posse de um diploma de nível superior.

Para Dale (2001), todos os novos alunos, mesmo aqueles que não estão no curso inicialmente sonhado, sentem-se eufóricos com a entrada na universidade. Trata-se do valor do diploma como um bem posicional, ou seja, um bem cuja posse eleva a posição de uma pessoa mais do que aumenta sua riqueza e seja de valor instrumental direto para ela.

Quadro 16 – Expectativas com relação ao curso

Expectativas apresentadas	SIM		NÃO	
	Qunt.	%	Quan	%
Cultura geral para melhor compreensão do mundo	24	100	-	
Formação profissional voltada para o mercado de trabalho	23	95,8	1	4,2%
Formação profissional voltada para a pesquisa	19	79,1	5	20,8%
Posse de um diploma	16	66,6	8	33,3%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Sobre as atividades a serem aprendidas e desenvolvidas no decorrer do curso de Licenciatura em Física, 79,1% manifestaram o interesse de realizar experiências em laboratórios; no item seguinte, também a maioria 66,6% pretende usar equipamentos de informática durante as atividades acadêmicas; seguindo com a maioria de 95,8% que visam a pesquisa bibliográfica. Desse total, 70% pretendem entrar em contato com ideias e conceitos da Física e das ciências através de textos básicos, 83,3% querem ter a oportunidade de sistematizar seus conhecimentos e seus resultados em um dado assunto através da elaboração de artigos científicos.

E 100% pretendem participar da elaboração e desenvolvimento de atividades de ensino, 41,6% querem ocupar-se preferencialmente de pesquisa, básica ou aplicada, em universidades ou centros de pesquisa, 87,5% querem dedicar-se exclusivamente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais. O que configura o interesse dos alunos em envolver-se academicamente com o funcionamento do curso nas diversas atividades propostas.

Quadro 17 – Atividades a serem desenvolvidas e aprendidas durante o curso

Atividades	SIM		NÃO	
	Quant.	%	Quant	%
Realizar experiências em laboratórios	19	79,1%	5	20,8%
Usar equipamentos de informática	16	66,6%	8	33,3%
Fazer pesquisa bibliográfica	23	95,8%	1	4,2%
Conhecer a Física através de textos básicos		70%		30%
Sistematizar os conhecimentos através da elaboração de artigos	20	83,3%	4	16,6%
Participar da elaboração e desenvolvimentos de atividades de ensino	24	100%	-	-
Ocupar-se preferencialmente de pesquisa	10	41,6%	14	58,3
Dedicar-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber	21	87,5%	3	12,5%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Finalizando o grupo de questão, diante de alternativas propostas também para serem respondidas individualmente com afirmativas ou negativas, ficou bem explícito o vínculo de satisfação destes alunos para com a instituição, pois 83,3% dos envolvidos afirmaram que entre seus contatos na instituição estes se orgulham de ser alunos da UFAL.

E 87,5% disseram ser fácil fazer amigos na universidade, 87,5% afirmaram que estudar na UFAL é garantia de receber uma boa formação, 100% declararam que pelas informações recebidas o curso é bastante puxado, 54,1% que pelas informações recebidas têm certeza de que estão no curso certo. Cerca de 66,6% estão certos até o momento de que vão levar o curso até o fim, 50% disseram que até o momento o curso tem oferecido um bom apoio didático, no que diz respeito aos recursos audiovisuais suficientes, 48,8% frisam que até o momento o curso tem oferecido um bom apoio didático, no que diz respeito à mecanografia eficiente, 58.3% explicam que até o momento o curso tem oferecido um bom apoio didático.

Referindo-se agora aos recursos bibliográficos oferecidos pela instituição, 58.3% declararam que até o momento o curso tem oferecido um bom apoio didático. No que diz respeito às salas de aula adequadas ao bom encaminhamento das aulas, 83,3% afirmam que recebem bom apoio da maioria dos professores do curso, 62,5% até o momento recebem bom apoio da coordenação do curso, 58,3% dizem que até o momento têm recebido um bom apoio do colegiado do curso, e 54,1% dizem que até o momento também têm recebido um bom apoio da secretaria do curso.

Quadro 18 – Sentimentos pela instituição

Afirmativas	SIM		NÃO	
	Quan	%	Quant	%
Orgulho de estudar na UFAL	20	83,3	4	16,6
É fácil fazer amigos na universidade	21	87,5	3	12,5
A UFAL é a garantia de receber uma boa formação	21	87,5	3	12,5
Pelas informações, acredita ter feito a escolha certa	13	54,1	11	45,8



Pelas informações o curso é puxado	24	100	-	-
Até o momento pretende levar o curso até o fim	16	66,6	8	33,3
Até o momento o curso oferece bom apoio a recursos audiovisuais	12	50	12	50
Até o momento o curso oferece bom apoio a mecanografia eficiente	11	48,8	13	54,1
Até o momento o curso oferece bom apoio quanto às referências bibliográficas	14	58,3	10	41,6
Até o momento o curso oferece bom apoio com salas de aula adequadas	14	58,3	10	41,6
Até o momento tem recebido bom apoio dos professores	20	83,3	4	16,6
Até o momento tem recebido bom apoio da coordenação do curso	15	62,5	9	37,5
Até o momento tem recebido bom apoio do colegiado do curso	14	58,3	7	29,1
Até o momento tem recebido bom apoio da secretaria do curso	13	54,1	11	45,8

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Fica evidenciado assim no que se refere às informações e expectativas do curso que, a grande maioria dos pesquisados não entrou no curso por acaso, mas que havia plena consciência da escolha. Afirmam ainda em grande número que escolheram o curso pensando no mercado de trabalho, por querer entender o mundo da Física, que sempre gostaram das ciências exatas e que espelharam-se nos professores de Física do Ensino Médio no momento da escolha. Sobre o sentimento pela instituição UFAL, declararam um bom nível de satisfação

### 3.1.5 Informações culturais

No último bloco composto por nove itens os respondentes foram indagados sobre questões referentes aos hábitos culturais vivenciados pelos mesmos nos

ambientes externo e interno da instituição e principais fontes de informação utilizadas por estes.

No primeiro item se buscou informações sobre a principal fonte de informação sobre os acontecimentos utilizada pelos pesquisados 79,1% afirmaram utilizar-se dos telejornais para tal fim, 8,3% utilizam o rádio e também 8,3% procuram as revistas e apenas 4,2% dos participantes disseram usar os jornais escritos como fonte de informação.

Tabela 19 – Acesso a informações

<b>Principal fonte</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Jornal escrito	01	4,2%
Telejornal	19	79,1%
Rádio	02	8,3%
Revistas	02	8,3%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Sobre as informações que despertam maior interesse nos envolvidos destacaram-se por ordem de escolha os seguintes itens:

- Científicas;
- Notícias locais;
- Informática;
- Cultura e lazer;
- Esportes;
- Política;
- Economia;
- Notícias internacionais;
- Veículos;
- Notícias policiais.

Sobre a frequência com que os participantes buscam as informações anteriormente citadas, 66,6% disseram que diariamente, 25% semanalmente e 8,3% mensalmente.

Tabela 20 – Frequência na busca de notícias

<i>Artigos e revistas científicas</i>	<i>Quant.</i>	<i>%</i>
Diariamente	16	66.6%
Semanalmente	06	25%
Ocasionalmente	02	8.3%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Com relação ao tipo de livro que os mesmos lêem, excetuando os livros didáticos e outros obrigatórios, 29,1% preferem literatura de ficção, 20,8% literatura de não ficção, 25% artigos e revistas científicas, 29% gostam de todos e 12,5% não leem nenhuma das opções.

Tabela 21 – Leitura utilizada pelos pesquisados

<i>Leitura utilizada</i>	<i>Quant.</i>	<i>%</i>
Literatura de ficção	07	29,1%
Literatura de não ficção	05	20,8%
Artigos e revistas científicas	02	25%
Todos	06	29%
Nenhum	03	12,5%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

No que se refere às atividades extraclasses frequentadas pelos mesmos, só 8,3% preferem as artísticas, culturais e de artesanato. Já 58,3% participam de movimentos religiosos, 8,3% de ações político-partidárias, 25% de movimentos estudantis, 8,3% das sociedades científicas, 25% de movimentos ecológicos, 54,1% frequentam movimentos comunitários e 29% afirmaram não participar de nenhuma atividade extra.

Quadro 19 – Participação em atividades extraclasse

<b>Atividades</b>	<b>SIM</b>		<b>NÃO</b>	
	<b>Quant.</b>	<b>%</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Artísticas culturais	2	8,3%	22	91,6%
Movimentos religiosos	14	58,3%	10	41,6%

Político-partidários	2	8,3%	22	91,6%
Movimento estudantil	6	25%	18	75%
Sociedades científicas	2	8,3%	22	91,6%
Movimentos ecológicos	6	25%	18	75%
Movimentos comunitários	13	54,1%	11	45,8%
Nenhum	-	-	-	-

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Sobre as atividades mais comuns praticadas pelos participantes, chegou-se a seguinte ordem de escolha:

- Assistir televisão;
- Computadores e internet;
- Sair para dançar, baladas, encontrar amigos;
- Assistir competições esportivas;
- Jogos diversos;
- Ir ao teatro.

Sobre a frequência com que os alunos utilizam a biblioteca da universidade ou outras de ordem pública, 8,3% afirmaram que raramente ou nunca, 79,1% utilizam frequentemente, para estudos relacionados ao curso e 8,3% também utilizam frequentemente, mas para atividades de lazer e cultura.

Tabela 22 – Frequência de utilização da biblioteca

<i>Frequência</i>	<i>Quant.</i>	<i>%</i>
Raramente ou nunca	02	8,3%
Frequentemente para estudos relacionados ao curso	19	79,1%
Frequentemente também para atividades de lazer e cultura	02	8,3%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

Com relação ao domínio do computador pelos alunos observados percebe-se ser preciso maior contato com as máquinas. O que pode ser proporcionado através desta instituição, pois conforme foi descrito pelos alunos, 25% disseram que têm

experiência, 66,6% têm alguma noção de como lidar com ele, enquanto 8,3% não têm nenhum domínio.

Tabela 23 – Relação com o domínio do computador

<b>Domínio do computador</b>	<b>Quant.</b>	<b>%</b>
Tem experiência	06	25%
Tem alguma noção	16	66,6%
Não domina	02	8,3%

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

A última questão é relacionada ao domínio de línguas estrangeiras, o que deixou claro que também é preciso melhorar já que do quadro apresentado, 16,6% se disseram regular em inglês, 45,8% se disseram fracos e 37,5% não têm nenhum conhecimento. Sobre o francês foi declarado por unanimidade pelo grupo não ter nenhum conhecimento. Quanto à língua espanhola, 8,3% disseram ser bons, 20,8% se acham regular, 41,6% são fracos enquanto 29,1% disseram também não ter nenhum conhecimento com relação à referida língua.

Quadro 20 – Com relação à língua estrangeira

<b>Com relação à língua estrangeira</b>	<b>Bom</b>		<b>Regular</b>		<b>Fraco</b>		<b>Nenhum</b>	
	<b>Q</b>	<b>%</b>	<b>Q</b>	<b>%</b>	<b>Q</b>	<b>%</b>	<b>Q</b>	<b>%</b>
Domínio de inglês	-	-	4	16,6	11	45,8	9	37,5
Domínio de francês	-	-	-	-	-	-	24	100
Domínio de espanhol	2	8,3	5	20,8	10	41,6	7	29,1

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 1

As informações nos fazem perceber quanto aos hábitos culturais, que a maior fonte de informação para os respondentes são os telejornais, que as informações e que despertam maior interesse entre os mesmos são as científicas, notícias locais e sobre informática. Declararam ainda que fora da universidade participam de movimentos religiosos e comunitários e que gostam de assistir televisão, navegar na internet e frequentemente usam a biblioteca da universidade para estudos

relacionados ao curso. A maioria diz ter o domínio razoável do computador e poucos conhecimentos de língua estrangeira.

### 3.2 A visão dos alunos sobre o curso a partir do 4º período letivo

Dando continuidade ao trabalho de investigação dos alunos em discussão em outro momento da vida escolar ou mais especificamente no 4ª período letivo, um outro questionário foi aplicado, buscando confirmar ou reafirmar as afirmações já antes declaradas pelos discentes no momento inicial.

O questionário foi composto por questões abertas, e buscava retirar dos licenciandos uma visão mais aprofundada sobre o curso, já que estes estavam com 50% do curso concluído.

Na primeira questão, foi discutido a relação dos alunos com o curso, sendo questionado o que representava o curso de Física da UFAL Arapiraca para os mesmos, quando ficou claro um sentimento de afinidade com o curso e com a Física, caracterizada pelo desejo de contribuir com o avanço da ciência, realização de sonho profissional e universitário, e a vontade de aprofundar os conhecimentos na área, conforme os depoimentos abaixo apresentados pelos mesmos:

Tabela 24 – Importância do curso para os alunos

Alunos	Depoimentos
<b>Aluno A</b>	A oportunidade de poder contribuir com o avanço e o melhoramento da ciência atual e conseqüentemente da sociedade através de pequenos atos como a própria conclusão do curso, a tentativa de influenciar as pessoas que terei contato durante a minha graduação através das concepções que estou adquirindo sobre a construção de uma sociedade mais justa e responsável, ou seja, ser aluno de Física para mim é a chance de poder mudar o mundo mudando a concepção das pessoas sobre o que é a Física.
<b>Aluno B</b>	Ser aluno do curso de Física da UFAL para mim é um sonho realizado.
<b>Aluno C</b>	Representa em primeiro lugar o meu ingresso na universidade, ou seja, a possibilidade de instrução maior em uma determinada área. Representa ainda, que precisa de muita dedicação de minha parte, por tratar-se de um curso que exige mais do que querer estudar, mas na verdade requer gosto pela área.
<b>Aluno D</b>	Representa um desafio por ser um curso que apesar de ser muito difícil, compensa, pelo fato de logo após a conclusão da graduação,

	já esta trabalhando por conta da falta de professores de Física. Para mim é um privilégio ser aluno de um curso que pode abranger várias áreas.
<b>Aluno E</b>	Para mim, o curso de Física da UFAL, representa um paradigma da sociedade, que nesse mundo moderno ajuda a estruturar as pessoas, trazendo conhecimentos cotidianos que ajudam a resolver problemas, porém, muitos por não conhecer, descrevem a Física como ruim.
<b>Aluno F</b>	Representa ter um conhecimento sobre as várias áreas da natureza, entre outras utilidades no campo da pesquisa.
<b>Aluno G</b>	Um meio de melhorar os conhecimentos que adquiri no Ensino Médio sobre a Física e aperfeiçoá-los a ponto de conseguir entender aquilo que ela busca explicar.
<b>Aluno H</b>	Uma das melhores coisas que escolhi para a minha vida. Ser aluno de um curso tão belo como esse é uma coisa inexplicável e se tratando da UFAL melhor ainda.
<b>Aluno I</b>	Para mim representa o meu futuro, a minha vida, pois eu amo a Física.
<b>Aluno J</b>	Representa tudo o que eu sonhava, pois sempre considerei a Física como a minha disciplina favorita a muito tempo e o fato de o curso ter sido ofertado aqui em Arapiraca me possibilitou a realização de um sonho.

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 3

A questão seguinte voltou a discutir a questão da evasão nos cursos de Física, levando em consideração a questão como uma realidade nacional, mas buscando a opinião dos mesmos sobre as causas que levam a evasão no curso da UFAL Arapiraca, ficando claro a idéia de que esta acontece pelo despreparo dos alunos, falta de compromisso e escolha inadequada do curso, caracterizando o curso como difícil pela complexidade das disciplinas. Segundo estes a evasão acontece:

Tabela 25 - Opinião sobre a evasão

<b>ALUNOS</b>	<b>DEPOIMENTOS</b>
<b>Aluno A</b>	A primeira causa e talvez a principal é a falta de conhecimentos dos alunos que fazem Física com relação a grade curricular do curso, além da falta de informação do que realmente é o curso

---

	<p>de Física. Outra razão, é o fato de que a maioria dos alunos não querem enfrentar grandes dificuldades para crescer na vida e como o Curso de Física exige uma extrema dedicação de seus graduandos estes desistem na s primeiras dificuldades. Na verdade esse é um curso que desperta medo nos alunos o que diminui a concorrência no vestibular e atrai os candidatos com intenção de ingressar na universidade, mas muitos já com a intenção de mudar de curso.</p>
<b>Aluno B</b>	<p>A evasão ocorre devido a falta de interesse de muitos alunos pois ingressam nos cursos de exatas geralmente por serem os cursos menos concorridos. Outro fato que favorece a evasão é a falta de base teórica desses alunos ao chegarem na universidade, devido a falta de professor qualificado no Ensino Médio e Fundamental como também por conta das freqüentes greves que ocorrem na rede pública, fazendo com que os alunos deixem de ver muitos conteúdos da grade curricular.</p>
<b>Aluno C</b>	<p>Por que os alunos não se interessam pela área ou ainda acham que não são capazes de terminar a graduação.</p>
<b>Aluno D</b>	<p>Muitos fazem uma má escolha do curso, pois pensam que é só ingressar na universidade e pronto, outros pela falta de um bom Ensino Médio, mas outra grande dificuldade é a falta de recursos para se manter como estudante.</p>
<b>Aluno E</b>	<p>Na minha opinião no curso de Física da UFAL existe uma grande evasão, porque a maioria dos alunos escolheram o curso pelo simples fato de ser um curso pouco concorrido e não porque realmente gostam, outro fator da evasão e simplesmente a falta de interesse.</p>
<b>Aluno F</b>	<p>A evasão acontece por envolver disciplinas pesadas que exigem alta disponibilidade para o curso, a algumas pessoas não dispõem de condições financeiras para se manter.</p>
<b>Aluno G</b>	<p>Devido as condições financeiras e como o curso é diurno muitos se envolvem com as ofertas de vagas nas escolas de Ensino Médio, e acabam abandonando o curso já que é um curso difícil para ser concluído.</p>
<b>Aluno E</b>	<p>Acontece a evasão no curso de Física porque as pessoas no primeiro obstáculo desistem, e os cursos na área de exatas são para as pessoas persistentes.</p>
<b>Aluno I</b>	<p>Porque o curso de Física é difícil e não é só aqui em Arapiraca, mas em todas as regiões do país, só que como em Alagoas a Educação Básica é de péssima qualidade os alunos sentem ainda mais dificuldades.</p>

---



<b>Aluno J</b>	Porque além de ser um curso difícil, é oferecido no turno diurno e muitas pessoas precisam trabalhar. Tem também o fato de que muitas pessoas entram no curso com um propósito mas depois percebem que a realidade é totalmente diferente, já que a Física exige muita dedicação dos alunos.
----------------	--

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 3

O equilíbrio entre a quantidade de conteúdos e a carga horária da maior parte das disciplinas do curso também foi discutido, ficando evidente a opinião dos respondentes de que o curso deveria aumentar a carga horária de algumas disciplinas da área específica da Física, podendo diminuir segundo estes as disciplinas específicas. Neste sentido registramos alguns depoimentos dos questionados:

Tabela 26 - Visão sobre a Distribuição da Carga horário do curso

<b>Alunos</b>	<b>Depoimentos</b>
<b>Aluno A</b>	Deveria ter uma carga horária maior para as disciplinas mais complexas como Física e Cálculo para que os alunos possam ter um melhor aproveitamento.
<b>Aluno B</b>	Eu acho que não há muito equilíbrio, na minha opinião deveria aumentar a carga horária de muitas disciplinas, podendo ser também anual e não semestral
<b>Aluno D</b>	Deveria aumentar a carga horária das disciplinas de exatas, visto que estas exigem uma maior dedicação dos alunos para compreender os conteúdos da Física, o que consequentemente poderia aumentar as notas das avaliações e assim aprovar mais alunos.
<b>Aluno E</b>	Eu acho que determinadas disciplinas específicas da Física deveriam ter uma carga horária maior enquanto algumas disciplinas pedagógicas poderiam diminuir o tempo.
<b>Aluno F</b>	Eu vejo que nós alunos temos que ver os disciplinas da Física numa grande quantidade em um tempo muito curto e isso é horrível.
<b>Aluno G</b>	Geralmente o conteúdo é extenso levando o professor a correr um pouco para que o aluno possa ver todo o conteúdo ou então seleciona os conteúdos mais importantes a serem abordados.

<b>Aluno I</b>	Apesar de cursarmos Física Licenciatura vejo que a carga horária das disciplinas pedagógicas é muito grande principalmente no tronco inicial, onde não vemos nenhuma disciplina específica, na minha opinião deveria ser um reajuste quanto a carga horária das disciplinas, reduzindo o número de disciplinas pedagógicas para que fosse possível nos aprofundar mais na Física, pois estamos fazendo um curso de Física e não um semi-curso.
<b>Aluno J</b>	A Física é uma área muito extensa e por isso exige muito estudo. Dessa forma, eu acho que deveria aumentar a carga horária das disciplinas obrigatórias e incluir algumas disciplinas eletivas na grade curricular como: Física Quântica, Eletromagnetismo, Termodinâmica e Óptica. Vale ressaltar que a Física é muito complexa e por isso exige muita dedicação, e assim haveria mais tempo para as disciplinas específicas o que poderia aumentar o aproveitamento dos alunos.

Fonte: Pesquisa desenvolvida através do instrumento 3

Quando questionados quanto ao exercício profissional, logo após a conclusão do curso, percebe-se que alguns ainda estão indecisos no entanto mesmo sendo um curso de licenciatura, poucos alunos pretendem se profissionalizar como professor, ficando declarado que a grande maioria pretende seguir o caminho da pesquisa como podemos observar nos depoimentos e justificativas abaixo.

Tabela 27 – Perspectivas profissionais após o curso

<b>Alunos</b>	<b>Depoimentos</b>
<b>Aluno A</b>	Pretendo cursar carreira acadêmica, me dedicando ao mestrado, doutorado e quem sabe pós-doutorado, pois sinto muita falta aqui no campus de incentivo a pesquisa.
<b>Aluno B</b>	A princípio quero continuar estudando na área de Física e se possível atuar como docente na referida área.
<b>Aluno C</b>	Não decidi ainda estou em dúvida se fico com a pesquisa ou o ensino.
<b>Aluno D</b>	Eu pretendo fazer um mestrado, um doutorado e no futuro um pós-doutorado.
<b>Aluno E</b>	Atuar na minha área de formação, ou seja, como professor.
<b>Aluno F</b>	Ao concluir esse curso eu pretendo ensinar nas escolas,

	tentando aperfeiçoar os conhecimentos do curso e preparar os meus alunos para o mundo onde a Física tudo pode explicar, ou pelo menos tentar.
<b>Aluno G</b>	Eu pretendo me especializar em um mestrado e posteriormente se eu tiver condições um doutorado, não quero estacionar sendo professora do Ensino Médio.
<b>Aluno H</b>	Quando concluir esse curso eu pretendo passar em um concurso para professor e por em prática tudo o que eu aprendi na graduação, e buscar meios de usar meus conhecimentos para melhorar a nossa sociedade.
<b>Aluno I</b>	Eu quero se possível fazer um mestrado, e até mesmo doutorado, não quero ensinar pelo resto da minha vida em escolas, pois a escola não dá o devido valor que o professor de Física merece.
<b>Aluno J</b>	Como estamos na metade do curso, ainda existe uma dúvida sobre o que pretendo fazer após a conclusão desse curso, no entanto já percebi que o professor do Ensino Médio é muito desvalorizado e analisando fatores como salário, respeito e reconhecimento profissional a situação tende a piorar, dessa forma, seguir com um mestrado e depois doutorado pode contornar alguns desses problemas. Além disso eu pretendo continuar estudando e adquirindo novos conhecimentos depois da minha graduação e neste sentido ingressar num mestrado é uma ótima opção para satisfazer esse desejo.

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 3

A estrutura curricular utilizada no Campus da UFAL Arapiraca, que faz com os alunos vejam as disciplinas específicas de cada curso somente a partir do 3º período letivo, foi outro ponto de discussão do instrumento de investigação e descreveu a idéia como negativa para a maioria dos alunos

Tabela 28 – Visão sobre a estrutura curricular do curso

<b>Alunos</b>	<b>Depoimentos</b>
<b>Aluno A</b>	O contato com as disciplinas específicas apenas no 3º período, faz com que os alunos percam uma parte da carga horária que os possibilitaria estudar outras disciplinas específicas da Física que poderia ajudar a ter uma formação melhor na área, das ofertadas como disciplinas eletivas.
<b>Aluno B</b>	Pela estrutura curricular de 2006 isso foi bom, pois os alunos vem do Ensino Médio muito despreparados para a Física e para o ensino superior e nesse sentido somos preparados no 1º e no 2º período para a Física já que ai temos uma visão

	daquilo que é necessário para seguir no curso, ou seja a estrutura curricular é positiva para o desempenho no curso.
<b>Aluno C</b>	Negativo porque ficamos dois semestres só vendo disciplinas que na minha visão não contribuem para ajudar em nada nas disciplinas específicas do curso, ou seja faz o aluno relaxar em relação ao curso e sentir dificuldades o que pode levar o aluno até a desistir do curso.
<b>Aluno D</b>	Negativo pois faz com que os alunos até o 3º período criem falsas esperanças sobre o curso de Física e consequentemente desperdiçam tempo de suas vidas.
<b>Aluno E</b>	Acho que foi positivo. Porque precisamos de uma base para a universidade, pois entramos na universidade com idéias erradas vindas do Ensino Médio.
<b>Aluno F</b>	Foi positivo, pois possibilitou que no 1º e 2º período possamos ter uma preparação com as disciplinas da Física Geral e Fundamentos da Matemática e outras disciplinas da área de Física.
<b>Aluno G</b>	Positivo, pois podemos ter uma ambientização com pessoas de outros cursos.
<b>Aluno H</b>	Negativo, porque deveríamos ver desde o início do curso as disciplinas relacionadas diretamente com nosso curso para não vir um impacto mais adiante.
<b>Aluno I</b>	Negativo, pois a gente sai de um Ensino Médio fraco e ainda e ainda passa um ano sem ver nada do curso e então tudo fica muito complicado.
<b>Aluno J</b>	É algo extremamente absurdo, pois passamos um ano vendo apenas disciplinas pedagógicas e isso acaba fazendo com que aumente ainda mais o número de alunos reprovados. Enfim, essa é uma situação que nos prejudicou extremamente.

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 3

Na última questão foi aberto espaço para os discentes apresentarem na visão de cada um, quais os pontos fortes e pontos fracos observados no funcionamento do curso de Física da UFAL Arapiraca, quando foi descrito como principal ponto forte a qualidade dos professores, mas foi citado também a estrutura do campus.

Já como ponto negativo foi citado, a precariedade dos laboratórios, a ausência de professores em algumas disciplinas, a algumas situações referentes a distribuição da grade curricular.

Tabela 29 – Pontos fortes e fracos do curso

Pontos fortes	Pontos fracos
A qualidade dos professores levando em consideração a área de exatas e pedagógica. (Aluno A)	Não poder ver na prática o que a gente aprende na teoria, por não ter espaço no laboratório de física. (Aluno A)
Professores altamente qualificados e com um nível de conhecimento excelente. (Aluno D)	Falta de laboratório de pesquisa e de livros de física na biblioteca. (Aluno
A estrutura do campus e a qualidade dos professores e a grande quantidade de disciplinas específicas pois torna o curso de Física rico em conteúdo;	Não vejo pontos fracos por ser um curso novo;
Como é um curso novo não vejo pontos fracos nem fortes pois esta se desenvolvendo e tendo uma evolução que ao longo do tempo poderão destacar melhor esses pontos;	<p>A falta de professores e a má distribuição dos conteúdos nas disciplinas, já que existem disciplinas que deveria ser trabalhadas em dois semestres;</p> <p>Os pontos negativos é a designação de disciplinas essenciais para o curso, como Física quântica como eletivas;</p> <p>Ver a Física 1 e calculo 2 no mesmo período, já que para ter um bom desempenho no curso de Física 1 é necessário já ter visto Cálculo 1, e a observação segue também para Física 2, 3 e 4 e Cálculo 2, 3 e 4;</p>

Fonte: Pesquisa realizada através do instrumento 3

Percebemos portanto que diante do que mostra as informações contidas no questionário 3 os alunos da turma de Física da UFAL Arapiraca ingressantes de 2009, e no momento com metade do curso concluído, demonstram afinidade com o curso, e o compromisso de atingir a etapa de conclusão. Defendem que a evasão problema vivenciado na turma em discussão, já que a turma encontra-se no

momento com menos de 50% da fase inicial acontece, segundo os mesmos, pelo despreparo, falta de compromisso e má escolha dos alunos.

No ponto que se refere a grade curricular, apresentam sugestão do aumento da carga horária de algumas disciplinas da área específica, e em sua maior parte não concordam com estrutura da distribuição das disciplinas. Também ficou claro que a maioria não pretende atuar como professor, mas vêem o corpo docente que lhes atende como um ponto forte do curso e como ponto fraco a carência de alguns professores, e alguns detalhes da estrutura física do campus.

Neste sentido percebe-se que após a fase inicial, caracterizada por incertezas com relação ao curso, e ao futuro profissional, com metade do curso concluído os alunos agora matriculados, apresentam uma certa maturidade, sobre a escolha pelo Curso de Física, apesar de a maioria deixarem claro que não pretendem seguir a carreira docente mesmo se tratando de um curso de licenciatura.

Outro ponto observado nos dados coletados neste último questionário, é que os alunos demonstram um sentimento de interesse e carinho pela Física, no entanto, continuam a divulgar a idéia de esta é difícil, e complicada nas diversas fases da aprendizagem.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como propósito examinar o início da profissionalização de uma turma de ingressos no curso de Licenciatura em Física da UFAL Campus Arapiraca, iniciados no segundo semestre de 2009, visando a buscar elementos que contribuam para a melhor compreensão da profissionalização docente para o ensino de Física na Educação Básica no contexto atual. Partindo-se da hipótese de que o início da profissão docente na área de Física é complexo e contém incertezas, transparecendo dificuldades para os estudantes realizarem a passagem pela universidade, daí, o alto índice de evasão apresentado nos cursos de Física da maioria das universidades.

Os instrumentos utilizados para a coleta de informações foram três questionários respondidos por escrito, o primeiro composto por questões que discutem os motivos que levam a evasão, o segundo é constituído por quatro blocos de questões referentes a questões pessoais, familiares, trajetória escolar e expectativas com relação ao curso, aplicado aos futuros professores de Física e o terceiro aplicado já no 4º período letivo e organizado com questões abertas busca informações sobre o curso e novas perspectivas dos discentes.

Outro elemento de estudo foi constituído pelas propostas pedagógicas de sete cursos de Licenciatura em Física de diferentes regiões do país, com foco nas grades curriculares, para análise comparativa da distribuição das disciplinas com suas respectivas cargas horárias.

A análise das atividades levou-nos a questionamentos que consideramos importantes muito mais pelas reflexões que provocaram em nós do que pelos resultados que revelaram. Vieram à tona questões que acreditamos sejam pertinentes nas discussões acerca da formação do professor de Física.

A pesquisa permitiu constatar que os alunos pesquisados são bem jovens, em sua maioria são naturais de Arapiraca e das cidades circunvizinhas, pertencem à classe social de baixa renda, continuam morando na região, em sua grande maioria com os pais, e utilizam transporte coletivo para terem acesso permanente à universidade. E poucos exercem função remunerada

No que se refere à trajetória escolar, a grande maioria estudou integralmente em escolas públicas, poucos repetiram de ano, disseram que apresentavam um

desempenho dentro da média, e em sua maioria sempre tiveram interesse pelas áreas de exatas e que a família sempre lhes incentivou a estudar, e que guardam boas recordações de seus professores da Educação Básica. No entanto vivenciaram problemas pela falta de professores.

Sobre as expectativas com o curso, à maioria diz ter consciência da escolha pelo curso. Embora alguns afirmarem que já pensaram em desistir ou mudar de curso. Também a maioria afirmou que a escolha pelo curso foi pela disponibilidade de vagas no mercado de trabalho.

Outro ponto de estudo da pesquisa, foi a estrutura curricular do curso investigado, visto que o Campus Arapiraca apresenta-se sob uma estrutura curricular bem diferente de outras instituições de ensino superior. No caso da Licenciatura de Física nos propomos a uma análise dessa estrutura tendo como referências as grades curriculares de outras instituições.

Neste sentido foi observado que o curso em discussão, numa análise comparativa com 6 instituições investigadas é o que contém a maior carga horária a ser cumprida nos 4 anos propostos para conclusão do curso. Este também tem o maior número de aulas para as práticas pedagógicas. No entanto, com relação às disciplinas específicas do curso, este apresenta a menor carga horária.

Fica constatado assim que o início da vida acadêmica neste caso referente ao curso de Física tem um futuro incerto, e o presente se mostra com possibilidades e dificuldades. Na velocidade em que se apresentam são quase invariavelmente, como um grande desafio a ser enfrentado e confrontado, para o qual nem sempre se dispõe dos recursos necessários. A formação inicial do docente de Física deve ser uma reflexão que revele a fragilidade da ordem escolar, localizada no espaço da ordem social, mas que também apresente propostas de superação.

Analisando a ideia de formação inicial do docente de Física, segue a ideia de Inbernón:

Os futuros professores e professoras também devem estar preparados para entender as transformações que vão surgindo nos diferentes campus e para ser receptivos e abertos a concepções pluralistas, capazes de adequar suas atuações às necessidades dos alunos e alunas em cada época e contexto (2009, p. 1001).

Percebe-se assim que tanto os dilemas, quanto a contribuição dos cursos podem ser tomadas como ponto de partida para a elaboração de políticas de



melhoria na formação de professores, não só dos licenciandos, mas na formação continuada dos docentes que atuam nestes cursos. Uma vez que, os desafios apresentados no estudo guardam estreita relação com as concepções de formação dos professores formadores e sinalizam para que haja ampla reflexão a respeito da prática pedagógica destes docentes

Mais do que nunca, necessitamos formar profissionais atentos e preparados para refletir sobre a sua própria prática pedagógica e sobre as demais práticas políticas e culturais presentes na escola. Pensemos no profissional capacitado a utilizar-se dos instrumentos teóricos e práticos adquiridos na universidade para produzir novos conhecimentos em sua atividade profissional. Pensemos no profissional que não irá acomodar-se ao “status quo” da escola, mas que terá competência para propor novas formas de organização, de ensino e de aprendizagem.

Ora, o que está estabelecido sob o ponto de vista normativo são as Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, tendo como núcleo orientador o desenvolvimento de competências, visando a coerência entre a formação oferecida pelas instituições formadoras e a prática esperada dos futuros professores, com embasamento na pesquisa e foco no processo de ensino e aprendizagem e na dinâmica escolar.

Espera-se que o cenário aqui descrito e as discussões que se seguiram possam contribuir para ampliar as reflexões sobre as questões que envolvem os Cursos de licenciatura e, especificamente, as licenciaturas em Física em nossas universidades. As informações obtidas nos indicaram também que, ao contrário de outros cursos de formação de professores cuja dificuldade de formar o docente para a escola básica é bastante evidente, diante de problemas com vários enfoques, os cursos ofertados pela UFAL Arapiraca, não apresentam muitos problemas estruturais, mesmo considerando as dificuldades inerentes à formação em serviço.

Neste sentido, como defende Nóvoa, é importante que se configure a ideia de que formar docentes deve ser sempre tão importante como formar médicos, advogados, entre as políticas públicas, pois só assim se reconfirma uma nova profissionalidade, estimulando a emergência de uma cultura organizacional no seio das escolas. E desta forma poderemos entender que a formação dos concluintes ouvidos se insere nessa nova configuração de que trata o autor.

Entendemos assim que os cursos de formação de professores de Física, objeto deste estudo, cujos resultados parciais apresentamos neste texto devem alimentar projetos pedagógicos, com os dados apresentados. E, mais que isso, continuem a manter práticas que possibilitem a formação dos professores necessários para uma escola que é desejada pela sociedade da pós-modernidade: uma escola que forme cidadãos comprometidos com o social, éticos e responsáveis, com competências e habilidades necessárias para trabalhar o desenvolvimento humano e social.

A presente pesquisa não pretende esgotar as discussões sobre este assunto, pelo contrário, buscou-se aqui fazer um estudo de caso da realidade dos cursos de Física, mostrada a partir da visão dos alunos para assim poder aprofundar o conhecimento sobre suas concepções, descobrindo-se seus anseios, suas críticas, suas sugestões, enfim, parte de seu universo.

E partindo deste ponto espera-se que este estudo possa contribuir com todos os dados levantados para futuras pesquisas neste campo de estudo, tendo em vista que existe uma necessidade urgente de se melhorar o ensino de Física. Por isso, quanto mais se conhece deste ensino e quanto mais se sabe da realidade de seus protagonistas, mais sólida será a proposta pedagógico-metodológica criada como forma de subsidiar a prática docente.

Nessa perspectiva Melo (2006) defende que a identidade profissional não é dada, mas passa por um constante processo de elaboração e reelaboração interna - do sujeito consigo próprio - e externa - a partir da interação com seus pares. O papel dos cursos de formação inicial é bastante relevante, pois deverão criar espaços, momentos e práticas formativas que possibilitem o desenvolvimento da identidade profissional, tanto dos licenciandos, quanto de seus professores formadores.

Articulando o cotidiano escolar, onde os futuros professores serão inseridos ao término de sua formação inicial, segue a contribuição de Zeichner,

Muitas vezes, crê-se que, se os professores forem mais reflexivos sobre o que fazem, serão necessariamente melhores e, assim teremos uma educação de melhor qualidade. É imperativo que todos pensem em libertar os estreitos limites da especialidade, já que eles são chamados a cooperar mais tarde na escola para o bem de uma cultura geral e isto exige estima e compreensão recíproca (2003, p. 123).

É possível inferir que as necessidades dos alunos investigados não são instrumentais, mas devem contemplar os interesses subjacentes à educação e à

realidade social. Desse modo é possível instituir um vínculo entre o saber intelectual e a realidade social, o que implica em levar em conta o contexto escolar, as bases epistemológicas, as crenças e as concepções dos futuros professores.

Enfim, espera-se que professores e pesquisadores busquem um empenho para caminhar juntos, e unidos a eles estejam os alunos, pois estes são os personagens que dão sentido a esta busca para melhorar o ensino. E dão sentido a se buscar uma educação de qualidade para se ter futuramente uma sociedade comprometida cada vez mais com o bem-estar de todos.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, T. W.; ALVES, V. V. **Fatores determinantes da evasão universitária: uma análise a partir dos alunos da UNISINOS**. Disponível em: <[www.scielo.com.br](http://www.scielo.com.br)>. Acessado em: 30 abr. 2010.
- ALENCASTRO, P. R. Representações dos discentes do curso de licenciatura em química da UFMT, sobre a sua formação profissional. Disponível em: <[www.scielo.com.br](http://www.scielo.com.br)>. Acessado em: 19 abr. 2010
- ALAGOAS. Lei 6.757/2006. **Plano Estadual de Educação**. Maceió. 2006
- ANGOTTI, J. A. P. et. al. **Metodologia do ensino de ciências**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2000.
- ARRUDA, S. M.; UENO, M. H.. **Sobre o ingresso, desistência e permanência no curso de Física da Universidade Estadual de Londrina**: algumas reflexões. Disponível em:< <http://www.google.com.br/search?hl=pt-BR&source=hp&q=Sobre+o+ingresso%2C+desistencia+e+peranencia+no+curso>>. Acessado em: 19 abr. 2010.
- ARAPIRACA, Lei Municipal nº 2.372/2004 de 29 de dezembro de 2004.
- AVANCINE, M. Ensinar saiu de moda? Disponível em: <<http://revistaensinosuperior.uol.com.br/textos.asp?codigo=12017>>. Acessado em: 2 fev. 2010.
- BARROSO, M. F. **Evasão universitária**: o caso do Instituto de Física da UFRJ. Disponível em:< <http://omnis.if.ufrj.br/~pos/producao.html>> Acessado em: 15 maio 2010.
- BARBOSA, J. I.; FIREMAN, E. C. **A formação do professor de Física na UFAL**: as intenções e preocupações. 2006. Disponível em: <<http://www.google.com.br>>. Acessado em: 03 mar. 2010.
- BOGDDAM, R.C.; BILEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto, 1994.
- BOURDIEU, P. **Dicionário crítico de sociologia**. São Paulo: Ática, 1990.
- BRASIL, **Parecer CNE/CP 21, 06 de Agosto de 2001**. Ministério da Educação. Brasília, DF, 2001.
- \_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP 01, de 18 de Fevereiro de 2002** - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Ministério da Educação. Brasília – DF, 2002
- \_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP 02, de 19 de Fevereiro de 2002**. Ministério da

Educação: (2002b) - Brasília, DF, 2002.

\_\_\_\_\_. **Lei nº4024 de 21 de dezembro de 1961**. Lei de diretrizes e Bases. Brasília DF, 1961

\_\_\_\_\_, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Ministério da Educação e Cultura – MEC, Brasília, DF, 2004.

\_\_\_\_\_, **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/Física** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e tecnológica. Brasília, DF, 1998.

\_\_\_\_\_, **Plano Nacional de Educação – Lei 10.172/2001**. Ministério da Educação e Cultura. Brasília – DF, 2001.

\_\_\_\_\_. **Lei Nº 5692, de 11 de agosto de 1971**. Fixa diretrizes e bases para o ensino do 1º e 2º grau, e dá outras providências. Brasília - DF. 1971.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº30/74, de 11 de julho de 1974**. Conselho Federal de Educação. Ministério da Educação. Brasília – DF, 1974.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 865-79. Ministério da Educação. Brasília – DF, 1979.

\_\_\_\_\_. **Parecer 1302/2001**. Conselho Federal de Educação. Ministério da Educação. Brasília – DF, 2001.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 4042, de 21 de dezembro de 1961**.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº. 30/74**. Conselho Federal de Educação, de 11 de julho de 1974. Ministério da Educação. Brasília – DF, 2001.

\_\_\_\_\_. Parecer 9/2001. Analisa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica.

\_\_\_\_\_. Parecer nº 28/20019. Discute a duração da carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica).

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse do Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica – 2003**. Brasília: MEC. 2006.

CONTRERAS, J. A. **A autonomia do professor**. São Paulo: Cortez, 2002.

CANÁRIO, R. O papel da prática profissional na formação inicial e contínua de professores. In: **Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação**. Brasília: 2001.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2003.

CANDAU, V. M. F. A formação continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, Aline M. de M. R.; MIZUKAMI, Maria da Graça N. (Orgs.). **Formação de professores: tendências atuais**. São Carlos: EDUFScar, 1996, p. 139-152.

COELHO, I. M. **Repensando a formação de professor**. NUANCES: Estudos sobre educação. Universidade Estadual Paulista – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Campus de Presidente Prudente., v.09, nº9/10, p. 47-64, jan/jun, 2003.

COULON, A.. **A condição do estudante**: a entrada na vida universitária. Salvador: Edufba, 2008.

DALE, Roger. O marketing do mercado educacional e a polarização da educação. In: GENTILI, Pablo (Org.). **Pedagogia da exclusão**: crítica ao neoliberalismo em educação. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 137-168.

D'AMBROSIO, U. **Educação para uma sociedade em transição**. 2.ed. Campinas: Papirus, 2001.

DELIZOICOV, D... et. al. **Ensino de Ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2003.

DIAS, R.E.; LOPES, A. C. **Competências na formação de professores no Brasil**: o que (não) há? Disponível em: [www.scielo.com.br](http://www.scielo.com.br). Acessado em: 05 abr. 2009

FOERSTE, E. **Parceria na formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2005

FRACALANZA, H. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1999.

GIL-PEREZ, Daniel; **Formação de professores de ciências**: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 1993.

GHEDIN, E. Professor reflexivo: da dimensão da técnica a autonomia da crítica. In: Pimenta, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 2. ed. São Paulo: Cortez; 2002, p. 129-150.

\_\_\_\_\_. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002, p.12-52.

GIROUX, H. A. **Os professores como intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artemed, 1997.

GOMES, F.; MOURA, D. **Investigando as causas da evasão na licenciatura em Física do CEFET – RN**. Disponível em: <http://www.scielo.com.br>>. Acessado em: 11 mar. 2010.

GOUVEIA, M. S. F. **Cursos de Ciências para professores de 1º grau**: elementos para uma política de formação continuada. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas

HINGEL, M, et. al. **Escassez de professores de professores no Ensino Médio**: propostas estruturais e emergenciais. Disponível em: <http://www.googleacademico.com.br>>. Acessado em: 22 fev. 2010

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado**: novas tendências. São Paulo: Cortez, 2009.

INEP – MEC/INEP/Deaes. **Censo da Educação Superior**, 2005. Disponível em <<http://sinaes.inep.gov.br/sinaes/>>. Acesso em: 02 out. 2009.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: E.P.U/EDUSP, 1987.

KULLOK, M. G. B. **Formação do professor**: do nível médio ao nível superior. Maceió: Catavento, 1999

LIBANEO, J. C. Reflexividade e formação de professores: outra oscilação do pensamento pedagógico brasileiro. In: PIMENTA, S. G.; GHADIN, E. **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002, p. 52-80.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. (orgs.). **Currículo de ciências em debate**. Campinas: Papirus, 2004, 192p.

LUDKE, M. **A pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1994.

MALDANER, O. A.; SCHNETZLER, R. P. **A necessária conjunção da pesquisa e do ensino na formação de professores e professoras**. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.com.br/>>. Acessado em: 17 abr. 2010.

MARQUES, M. O. **A Aprendizagem na Mediação Social do Aprendido e da Docência**. Ijuí: UNIJUÍ, 2002.

MORAES, C. A. P. **A interferência do professor universitário frente a formação de futuros docentes de matemática**. Disponível em: <<http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:gWnwtWsRkS8J:www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/>>. Acessado em: 17 abr. 2010.

MOREIRA, M. A. O ensino de Física no Brasil: retrospectiva e perspectivas. Disponível em: <[http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/v22\\_94.pdf](http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/v22_94.pdf)>. Acessado em: 19 fev. 2010.

NARDI, R.(Org.) **Pesquisas em ensino de Física**. São Paulo: Escrituras, 2004.

NEVES, M. C. D. **Memórias do invisível**: uma reflexão sobre a história no ensino de Física e a ética da ciência. Maringá: LCV, 1999.

NÓVOA, A. (org.). **Profissão professor**. 2.ed. Porto: Ed. Porto, 1999. (Coleção Ciências da Educação).

\_\_\_\_\_. **Professores imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa 2009

OLIVEIRA, R. P.; SOUSA, S. Z. **Curso de pedagogia FEUSP – Perfil de ingressantes, trajetória acadêmica e destino profissional dos formandos. Avaliação.** Ano 3, v.3, nº3, 2004.

OSTERMANN, F. O debate sobre as licenciaturas em Física no Brasil. In: PACHECO, J. A. e FLORES, M. **Formação e avaliação de professores.** Porto: Ed. Porto, 1999.

POPKEWITZ, Thomas S. & PEREYRA, Miguel A. Práticas de reforma na formação de professores em oito países: esboço de uma problemática. In: NÓVOA, A. & POPKEWITZ, T. S. **Reformas educativas e formação de professores.** Lisboa: EDUCA, 1997.

PEREIRA, L. J. M.; LIMA, M. C. A. **Evasão no curso de Física da UFMA nos primeiros períodos do curso.** Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index.php/rbef>>. Acessado em: 16 mar. 2010.

PEREIRA, J.E.D. **Formação de professores:** pesquisa, representações e poder. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. PÉREZ-GÓMEZ, A. O pensamento prático do professor: a formação do professor como profissional reflexivo. In: Nóvoa, A. (org.). **Os professores e sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1996.

PEREZ, D. G.; CARVALHO, A. P. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez. 2001.

PIERON, H. **Dicionário de Psicologia.** 8 ed., Porto Alegre: Globo S.A. 2001

PINTO, J. A; MASSUNAGA, M. S. O. **Professores de Física:** uma tribo em extinção. Disponível em: < <http://www.scielo.com.br>>. Acessado em: 13 nov. 2009

PIRES, S. **Os cursos de formação de professores nos CEFET:** a problemática evasão/repetência. Disponível em: <<http://www2.jatai.ufg.br/ojs/index.php/acp/article/viewArticle/502>>. Acessado em: 19 nov. 2010.

PIMENTA, S. G. (Org.) **Saberes pedagógicos e atividades docentes.** São Paulo: Cortez, 1999.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2004.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. G. C. **Docência do ensino superior.** 3.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências.** 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RODRIGUES, M. A.; TEIXEIRA, F. M. **Reflexões sobre a baixa procura pelo curso de Física nas universidades federais de Pernambuco.** Disponível em: <<http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/index.php/rbef>>. Acessado em: 02 fev. 2009.



ROSA, C. W; ROSA, A. B. **Ensino de Física: objetivos e imposições no Ensino Médio.** Disponível em:  
<[http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART2\\_Vol4\\_N1.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART2_Vol4_N1.pdf)>. Acessado em: 14 mar. 2010.

SCHÓN, D. Formar professores como profissional reflexivo. In: NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação.** Portugal: Dom Quixote, 2000.

Sociedade Brasileira de Física: **Proposta de diretrizes para professores de educação básica.** 2001. Disponível em:  
<<http://www.sbfisica.org.br/servicos/proposta.htm>>. Acessado em: 18 abr. 2010.

TAVARES, MGM; RAMALHO FILHO, R. A. **Universidade Federal de Alagoas: um processo inovador de interiorização e de democratização da educação superior.** Disponível em: <[www. Scielo.com.br](http://www.Scielo.com.br)>. Acessado em: 18 maio 2010

TEDESCO, J. M. **O novo pacto educativo: educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna.** São Paulo: Ática, 1998.

TERRAZZAN, E. A. As curriculares para formação de professores da Educação Básica e os impactos nos atuais cursos de licenciatura. In: LISITA, V. M. S. S.; SOUSA, L. F. C. P. (orgs.), **Políticas educacionais, práticas educacionais e alternativas de inclusão escolar.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 10.ed. Petrópolis: Vozes, 2002

Universidade Federal de Alagoas. Instituto de Física. **Projeto político-pedagógico do Curso de licenciatura em Física.** Campus Maceió, 2007.

Universidade Federal de Alagoas. Campus Arapiraca. **Projeto político-pedagógico do Curso de Licenciatura em Física.** Campus Arapiraca, 2004.

Universidade Federal de Alagoas. Conselho Universitário da UFAL. Resolução nº 20/2005 de 01 de agosto de 2005. Maceió.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Interiorização da UFAL: uma expansão necessária.** Arapiraca-AL: 2005.

Universidade Federal do Recôncavo Baiano. Centro de Formação de Professores. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física.** Amargosa: 2007.

Universidade Federal do Ceará. Centro de Ciências. **Projeto político-pedagógico do Curso de Licenciatura em Física.** Fortaleza: 2004.

Universidade Federal do Amazonas. Instituto de Física. **Projeto político-pedagógico do Curso de Licenciatura em Física.** Manaus: 2005.

Universidade Federal do Mato Grosso. Instituto de Física. **Projeto político-pedagógico do Curso de Licenciatura em Física**. Cuiabá 2005.

Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Física. **Projeto político-pedagógico do Curso de Licenciatura em Física**. Florianópolis: 2002.

WEBER, S. Como e onde formar professores: espaços em confronto. In: **Educação e Sociedade**, nº 70, Campinas: Abril, 2000.

ZEICHNER, K. Formando professores reflexivos para uma educação centrada no aprendiz: possibilidades e contradições. In: ESTEBAN, M. T., Azccur, E. (Orgs.) **Professora pesquisadora: uma práxis em construção**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Questionário 1

Prezado Colega

Nós do grupo de pesquisa: Formação de Professores e Ensino de Ciências, estabelecido no Centro de Educação (CEDU) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), estamos iniciando um trabalho de pesquisa, que tem como objetivo conhecer a trajetória acadêmica de vocês que estão fazendo o curso de Física do campus Arapiraca, da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), assim como também pretendemos conhecer alguns aspectos da realidade de vocês que acreditamos podem refletir no cotidiano da vida acadêmica, a qual estão desenvolvendo. Gostaríamos de ressaltar que o trabalho é de cunho estritamente acadêmico e temos o compromisso de garantir o anonimato e o sigilo dos dados que nos forem confiados. Desde já colocamo-nos à disposição para as informações adicionais que se fizerem necessárias e agradecemos a colaboração.

Nome: (opcional)		
<b>INFORMAÇÕES PESSOAIS</b>		
1)	<b>Onde você nasceu? (assinale apenas uma alternativa)</b>	
	a) Na mesma cidade do campus da Universidade	1
	b) Em outra cidade da microrregião/região metropolitana da Universidade.	2
	c) Em outra cidade do estado da Universidade.	3
	d) Em outro estado da Região Norte	4
	e) Em outro estado da Região Nordeste	5
	f) Em outro estado da Região Centro Oeste	6
	g) Em outro estado da Região Sudeste	7
	h) Em outro estado da Região Sul	8
	i) Em outro país	9
2)	<b>Onde você morava antes de ingressar na Universidade?</b>	
	<b>UTILIZE OS CÓDIGOS DA QUESTÃO ANTERIOR</b>	<b>Resposta</b>
3)	<b>Qual é sua situação atual de moradia? (assinale apenas uma alternativa)</b>	
	a) Com os pais.	1
	b) Com o cônjuge.	2
	c) Em casa de outros familiares	3
	d) Em casa de amigos	4
	e) Pensão/hotel/pensionato	5
	f) Casa/apto mantidos pela família para moradia do estudante	6
	g) Moradia pertencente à Universidade	7
	h) Moradia não pertencente à Universidade (religiosa/pública/etc.)	8
	i) República particular	9
	j) Outra, especificar:	10
4)	<b>Qual o principal meio de transporte que você utiliza para chegar à Universidade? (assinale apenas uma alternativa)</b>	





**INFORMAÇÕES FAMILIARES**

17)	Quem é o chefe da sua família (a pessoa que mais contribui na renda)? <b>(assinale apenas uma alternativa)</b>				
	a) Você mesmo			1	
	b) Seu Cônjuge			2	
	c) Pai			3	
	d) Mãe			4	
	e) Outra pessoa			5	
	Se outra, qual o grau de parentesco?				
18)	Informe <b>sempre</b> a escolaridade dos pais e <b>também</b> a do chefe da família se for outra pessoa. <b>(mesmo que falecidos)</b>				
	Observe que: P (pai); M (mãe) e CF (chefe de família).				
		P	M	CF	
	a) Analfabeto/Não estudou.	1	2	3	
	b) Fundamental Incompleto.(1ª a 4ª Série)	1	2	3	
	c) Fundamental (1 a 4ª) Completo/Fundamental (5ª a 8ª) Incompleto.	1	2	3	
	d) Fundamental (5ª a 8ª) Completo/Ensino Médio incompleto.	1	2	3	
	e) Ensino Médio completo/Universitário Incompleto.	1	2	3	
	f) Universitário Completo	1	2	3	
	g) Não sabe	1	2	3	
19)	Quantos (de cada item) existem na casa de sua família? <b>(assinale todas as alternativas)</b>				
	a) Carro	0	1	2	3
	b) TV (receptoras de canais abertos)	0	1	2	3
	c) TV (receptoras de canais por assinatura)	0	1	2	3
	d) Computador	0	1	2	3
	e) Computador com internet	0	1	2	3
	f) Rádio	0	1	2	3

**ANTECEDENTES ESCOLARES**

20)	Qual o tipo de Ensino Médio que você cursou? <b>(assinale apenas uma alternativa)</b>			
	a) 2º grau padrão (antigo científico).			1
	b) Técnico (profissionalizante).			2
	c) Magistério.			3
	d) Supletivo.			4
	e) EJA (Educação de Jovens e Adultos)			5
	f) Outro. Qual?			6
21)	Em que ano você concluiu o Ensino Médio?			
22)	Em que tipo de escola você cursou o Ensino Médio? <b>(assinale apenas uma alternativa)</b>			

	a)	Integralmente em escola pública					1
	b)	Maior parte em escola pública					2
	c)	Maior parte em escola particular					3
	d)	Integralmente em escola particular					4
23)		Você freqüentou cursinho pré-vestibular pelo menos seis meses?				S	N
24)		Iniciou algum curso superior além deste que você está fazendo? ( <b>assinale apenas uma alternativa</b> )					
	a)	Não					1
	b)	Sim, mas abandonou.					2
	c)	Sim, ainda está cursando.					3
	d)	Sim, mas já concluiu.					4

**INFORMAÇÕES DO CURSO E EXPECTATIVA PROFISSIONAL**

25)		Assinale <b>ATÉ QUATRO</b> motivos que o levaram a optar por esta Universidade.					
	a)	Por ser a única onde foi aprovado no vestibular					
	b)	Por oferecer ensino gratuito					
	c)	Pela qualidade do curso oferecido					
	d)	Pela proximidade com a residência da família					
	e)	Pelo apoio oferecido (moradia/bolsas/restaurante)					
	f)	Pela possibilidade de continuar em cursos de pós-graduação					
	g)	Pelo fato do curso ser a distância.					
	h)	Outro qual?					
26)		Quanto à opção pelo curso de Licenciatura em Física. ( <b>assinale todas as alternativas, S=sim, N=não</b> )					
	a)	Você tem plena consciência sobre a opção que fez pelo curso de Licenciatura em Física.				S	N
	b)	Você tem as informações necessárias e esclarecedoras sobre a sua futura profissão.				S	N
	c)	Você já pensou em desistir do curso.				S	N
	d)	Você já pensou em se transferir para outro curso.				S	N
	e)	Você pretende fazer outra graduação após a Licenciatura em Física.				S	N
27)		Assinale <b>ATÉ NOVE</b> motivos que o (a) levaram a escolher Física Licenciatura					
	a)	Adequação às aptidões pessoais.					
	b)	Disponibilidade de vagas no mercado de trabalho.					
	c)	Possibilidades salariais.					
	d)	Baixa concorrência pelas vagas no vestibular.					
	e)	Possibilidade de realização pessoal.					
	f)	Possibilidade de contribuir para a sociedade.					
	g)	Por exclusão, uma vez que os outros cursos não o agradavam.					
	h)	Por exclusão, uma vez que o curso de preferência não era oferecido.					
	i)	Por indicação de teste vocacional.					
	j)	Influência de familiares e/ou terceiros.					
	l)	Complementação de formação profissional que já exerce					
	m)	É um curso diurno.					

	n)	É um curso noturno		
	o)	Influência do professor de Física do Ensino Médio		
	p)	É um curso fácil de ser concluído.		
	q)	Ser professor no Ensino Médio.		
	r)	Entender o mundo da Física, os fenômenos da natureza		
	s)	Outro qual?		
28)	Porque você escolheu ser professor de Física? ( <b>questão aberta</b> )			
29)	O que você espera de um curso universitário? ( <b>responda a todas as alternativas: S=sim; N=não</b> )			
	a)	Cultura geral para melhor compreensão do mundo.	S	N
	b)	Formação profissional voltada para o mercado de trabalho.	S	N
	c)	Formação profissional voltada para a pesquisa.	S	N
	d)	Fornecimento de um diploma.	S	N
	e)	Outro especifique.	S	N
30)	Quais atividades você acha que vai desenvolver e aprender no decorrer do seu curso de Licenciatura em Física. ( <b>assinale todas as alternativas</b> )			
	a)	Realizar experiências em laboratório.	S	N
	b)	Usar equipamentos de informática.	S	N
	c)	Fazer pesquisas bibliográficas.	S	N
	d)	Entrar em contato com ideias e conceitos da Física e das ciências, através de textos básicos.	S	N
	e)	Ter a oportunidade de sistematizar seus conhecimentos e seus resultados em um dado assunto através da elaboração de artigos.	S	N
	f)	Participar da elaboração e desenvolvimento de atividades de ensino.	S	N
	g)	Ocupa-se preferencialmente de pesquisa, básica ou aplicada, em universidade e centros de pesquisa.	S	N
	h)	Dedicar-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais.	S	N
	i)	Outras quais?		
31)	Com relação às seguintes afirmativas: ( <b>assinale todas as alternativas</b> )			
	a)	Os alunos que tenho contato têm orgulho de estudar nessa universidade.	S	N



	b)	É fácil fazer amigos nesta universidade	S	N
	c)	Estudar nesta universidade é garantia de receber uma boa formação;	S	N
	d)	Pelas primeiras informações que recebi a respeito do curso de Licenciatura em Física, acredito que fiz a escolha certa;	S	N
	e)	Pelas primeiras informações que recebi aqui na universidade, acredito que o curso é bastante puxado.	S	N
	f)	Até o momento minhas expectativas são de que vou levar esse curso até o fim;	S	N
	g)	Até o momento o curso tem oferecido um bom apóio didático, no que diz respeito a recursos audiovisuais suficientes;	S	N
	h)	Até o momento o curso tem oferecido um bom apóio didático, no que diz respeito à mecanografia eficiente;	S	N
	i)	Até o momento o curso tem oferecido um bom apóio didático, no que diz respeito a recursos bibliográficos suficientes;	S	N
	j)	Até o momento o curso tem oferecido um bom apóio didático, no que diz respeito a salas de aulas adequadas.	S	N
	l)	Até o momento temos recebido um bom apóio da maioria dos professores	S	N
	m)	Até o momento temos recebido um bom apóio da coordenação do curso.	S	N
	n)	Até o momento temos recebido um bom apóio do colegiado do curso.	S	N
	o)	Até o momento temos recebido um bom apóio da secretaria do curso.	S	N

#### INFORMAÇÕES CULTURAIS

32)	Qual sua principal fonte de informação de acontecimentos atuais? ( <b>assinale apenas uma alternativa</b> )			
	a)	Jornal escrito		1
	b)	Telejornal.		2
	c)	Jornal falado (Rádio).		3
	d)	Revista.		4
	e)	Outro qual?		5
33)	Assinale <b>ATÉ CINCO</b> tipos de informações que lhe despertam maior interesse.			
	a)	Política.		
	b)	Economia/Negócios.		
	c)	Notícias Locais.		
	d)	Notícias Internacionais.		
	e)	Notícias Policiais.		
	f)	Cultura e Lazer.		
	g)	Esportes.		
	h)	Veículos.		
	i)	Informática e Tecnologia.		
	l)	Científicas.		
	m)	Outra qual?		

33)	Com que frequência você busca essas informações? ( <b>assinale apenas uma alternativa</b> )							
	a)	Diariamente.						1
	b)	Semanalmente.						2
	c)	Ocasionalmente.						3
	d)	Nunca.						4
35)	Excetuando livros escolares obrigatórios, que tipo de livro você lê? ( <b>assinale apenas uma alternativa</b> )							
	a)	Literatura de ficção (romances/contos/poesias/etc.)						1
	b)	Literatura de não ficção (ensaios/biografias/ciência/etc.)						2
	c)	Artigos e revistas científicas.						3
	d)	Todos.						4
	e)	Nenhum.						5
36)	Quais as atividades extraclasse que você participa? ( <b>assinale todas as alternativas</b> )							
	a)	Artísticas/ Culturais/Artesanato (coral/grupo de teatro/etc.)				S	N	
	b)	Movimentos Religiosos				S	N	
	c)	Políticas – Partidárias				S	N	
	d)	Movimento Estudantil				S	N	
	e)	Sociedades Científicas				S	N	
	f)	Movimentos Ecológicos				S	N	
	g)	Movimentos Comunitários				S	N	
	h)	Nenhuma				S	N	
	i)	Outra qual?				S	N	
37)	Assinale <b>ATÉ QUATRO</b> atividades mais comuns em seu tempo livre.							
	a)	Assistir à televisão /ouvir música						
	b)	Ir ao teatro/ shows /concertos						
	c)	Ir ao cinema.						
	d)	Assistir competições esportivas						
	e)	Sair para dançar/ freqüentar barzinhos/ encontrar amigos.						
	f)	Jogos (baralho/bingo/vídeo game).						
	g)	Computação (INTERNET/ fuçar).						
	h)	Outro, Qual?						
38)	Você utiliza a(s) biblioteca(s) da universidade, ou da cidade, ou outra. ( <b>assinale apenas uma alternativa</b> )							
	a)	Raramente ou nunca.						1
	b)	Freqüentemente, para estudos relacionados ao curso.						2
	c)	Freqüentemente, também para atividades de lazer e cultura.						3
39)	Com relação ao domínio de microcomputador, você: ( <b>assinale apenas uma alternativa</b> )							
	a)	Tem experiência.						1
	b)	Tem alguma noção.						2
	c)	Não domina.						3

40)	Com relação a línguas estrangeiras: <b>(assinale todas as alternativas)</b> , <b>Atenção: B = Bom, R = Regular, F = Fraco, N = Nenhum</b>					
	a)	O seu domínio de Inglês é?	B	R	F	N
	b)	O seu domínio de Francês é?	B	R	F	N
	c)	O seu domínio de Espanhol é?	B	R	F	N
NOME:						
ENDEREÇO:						
NÚMERO DE MATRÍCULA:						
FONE:						
E-MAIL:						



12) Você foi reprovado em alguma disciplina:

(        ) não (        ) sim (quais?) :

---

---

---

---

13) O seu grau de satisfação com o curso era:

(        ) péssimo (        ) ruim (        ) regular (        ) bom (        ) ótimo

14) As causas dessa insatisfação, se ela existiu, tiveram origem:

(        ) de ordem pessoal (        ) na instituição (        ) em ambos

15) Os fatores ligados às causas de ordem pessoal, se estas existiram, foram (múltipla escolha):

- (        ) deficiências de formação no Ensino Médio
- (        ) dificuldades de adaptação ao ritmo da universidade
- (        ) falta de tempo ou de disposição para os estudos em decorrência do trabalho
- (        ) problemas de ordem familiar ou econômica que o prejudicavam
- (        ) ter-se dado conta de que não gostava de Física
- (        ) perspectivas desanimadoras quanto a oportunidades futuras de trabalho
- (        ) minha opção desde o início era de estar em outro curso

16) As causas geradas pela instituição, se existiram, foram (múltipla escolha):

- (        ) alguns professores da Física não atendiam à expectativa
- (        ) os professores da Física, em geral, não atendiam à expectativa
- (        ) alguns professores, fora da Física, não atendiam à expectativa
- (        ) os laboratórios didáticos da Física eram deficientes
- (        ) os programas das disciplinas de Física não eram adequados
- (        ) os programas das disciplinas fora da Física não eram adequados
- (        ) o currículo da habilitação não era adequado
- (        ) as disciplinas do básico são repetitivas em relação ao que vi no ensino médio e não abordavam as grades questões atuais da Física
- (        ) algumas disciplinas tinham alto grau de dificuldade
- (        ) outra \_\_\_\_\_

---

---

---

---

17) Após a saída, você:

- (        ) fez ou está fazendo outro curso, que não de Física, na UFAL
- (        ) fez ou está fazendo outro curso em outra instituição de ensino superior
- (        ) não se envolveu em nenhum outro curso superior

Outras \_\_\_\_\_

---

---

---

---





- 4) Como você avalia o equilíbrio entre a quantidade de conteúdo e a carga horária da maior parte das disciplinas do seu curso?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 5) Quanto ao exercício profissional, logo após a conclusão deste curso, o que você pretende fazer?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 6) Pela estrutura curricular da instituição somente no 3º período vocês começaram a estudar as disciplinas específicas da área de Física. Na sua visão Isso foi positivo ou negativo para a formação? Por que?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- 7) Na sua visão levando em consideração a estrutura curricular da instituição quais os pontos fortes e fracos do curso de Física da UFAL Arapiraca?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



Eleusa