

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE MATERIAIS DO CCT/UFPB

MACEDO, Reginaldo Severo – reginaldo@dema.ufpb.br

UFPB/CCT, Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia de Materiais

Cidade Universitária – Campus II

58109-790 – Campina Grande - Paraíba

RESUMO. *A primeira estrutura curricular do Curso de Engenharia de Materiais da UFPB, estabelecida pela Resolução 22/79 do CONSEPE, foi adaptada da estrutura do curso da UFSCar, em muitos casos colocando-se disciplinas homônimas já oferecidas por outros departamentos do Centro de Ciências e Tecnologia (CCT), sem a necessária correspondência de conteúdo e estrutura que previsse a formação de Engenheiros de Materiais com habilitação específica.*

Hoje, após a criação do Departamento de Engenharia de Materiais no âmbito do CCT, tornou-se possível uma discussão mais aprofundada sobre os problemas relacionados à execução da estrutura curricular e sobre as formas de resolvê-los, que passam necessariamente por uma redistribuição de conteúdos ao longo de disciplinas de caráter geral, com o máximo 60 horas aula, o que ao mesmo tempo em que evita a repetição de assuntos em várias disciplinas específicas, proporciona ao aluno um aprendizado mais eficiente e menos tedioso.

Os objetivos e a metodologia que orientam o atual projeto pedagógico do curso estão orientados pelas seguintes preocupações: o ensino centrado no aluno e voltado para os resultados do aprendizado; o incentivo ao trabalho em equipe e à capacidade empreendedora do engenheiro; a capacidade de lidar com os aspectos sócio-econômicos e político-ambientais e o enfoque multidisciplinar e interdisciplinar.

Palavras-chaves: *Projeto pedagógico, Engenharia de materiais, Enfoque interdisciplinar.*

1. INTRODUÇÃO

No presente trabalho apresentamos uma proposta de projeto pedagógico, visando a uma reestruturação do curso de engenharia de materiais do CCT/UFPB, de modo a torná-lo dinâmico e flexível, oportunizando disciplinas e metodologias de acordo com as necessidades impostas pelo mercado globalizado. Considera-se que um curso de engenharia de materiais, neste novo século, não pode ser estruturado nos mesmos moldes de há dez anos, época da última reforma curricular do curso em referência, pois a ciência, a tecnologia e o mercado de trabalho exigem alterações imprescindíveis, sob o risco de ficar-se obsoleto. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, (conhecida como nova LDB de dezembro de 1996), no seu artigo 53, prevendo esta situação, conferiu autonomia às Instituições de Ensino Superior para fixar os currículos gerais pertinentes. Da mesma forma o MEC, por intermédio da Secretaria de Educação Superior, convocou essas instituições a apresentarem propostas neste sentido, através do Edital 04/97, de 10 de dezembro de 1997.

Uma análise da estrutura curricular que está em vigor no curso de engenharia de materiais do CCT, levou a comissão de currículo à constatação dos seguintes problemas: excesso de carga horária (\cong 4.000 horas-aula); excesso de disciplinas com 90 horas aula; poucas disciplinas obrigatórias relacionadas aos aspectos tecnológicos, em contraposição ao curso; excesso de disciplinas de caráter teórico; separação bastante visível entre disciplinas de

formação básica e profissional; estabelecimento de pelo menos uma disciplina por matéria imposta pelo CFE; falta de disciplinas relacionadas a projetos; presença de disciplinas obrigatórias não relacionadas às atribuições do engenheiro de materiais. Neste contexto, está-se propondo uma nova grade curricular, em que são mescladas as atuais disciplinas de formação básica com as de formação profissional, já no primeiro período letivo.

Na elaboração deste trabalho, que é um extrato de uma proposta apresentada pela atual comissão de currículo do curso, levou-se em consideração com a criação do Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa) no CCT/UFPB, por ter proporcionado o agrupamento de vários professores especialistas na área de Ciência e Engenharia de Materiais (CEM), tornou possível o estabelecimento de discussões mais aprofundadas sobre os problemas já arrolados, pertinentes a construção de uma proposta de estrutura curricular, que baseada na generalidade, possa ser executada.

2. BASES PARA A FORMAÇÃO DA PROPOSTA

As bases para a formação da presente proposta foram fornecidas pela leitura e discussão dos seguintes documentos: Atual grade curricular (Resolução 04/90); Estatuto e regimento geral da UFPB (Estatuto 1993); Resolução 48/76 do CFE; Documento final da reunião dos dirigentes de cursos de engenharia de IFES do Nordeste (Reunião dos Dirigentes 1993); Propostas de currículos de referências para cursos de engenharia de materiais sem modalidades (Silva e Padilha, 1991); Proposta de currículo pleno para o curso de graduação em engenharia de materiais sem modalidades do CCT/UFPB (Navarro, 1995); Proposta de diretrizes curriculares para as engenharias, formulada pela comissão de especialistas do ensino de engenharia (Portaria 146/98-SESu/MEC) e, finalmente, a nova sistemática de elaboração e de reformulação do projeto político pedagógico da UFPB (Resolução 39/99).

A idéia de se formar engenheiros de materiais sem habilitação específica deve compor a base e o perfil do profissional a ser formado, sobretudo porque segundo (Silva e Padilha, 1991),... independentemente da localização e da organização institucional, o curso na área de Ciência e Engenharia de Materiais se concentra nos quatro elementos básicos da área (cerâmica, metais, polímeros e compósitos) e nas relações entre eles. A ênfase deve ser no ensino e na aplicação de princípios fundamentais que permeiam os fenômenos ligados a todas as classes de materiais para que os estudantes e pesquisadores entendam como diferentes materiais se comportam e competem entre si. De acordo com as orientações dos documentos aqui citados, as instituições de ensino superior não devem simplesmente ensinar e treinar os estudantes em tópicos separados e esperar que eles adquiram sozinhos o conhecimento, a visão e a experiência integrada do campo dos materiais.

Além disso, a estrutura curricular deve ser vista como um todo, evitando-se qualquer dicotomia entre os conteúdos básicos e profissionalizantes, devendo, portanto, os cargos de disciplinas de formação básica geral profissional serem distribuídos ao longo da estrutura curricular, sem separação definida a fim de permitir uma interpretação de disciplinas dos três segmentos – formação básica, formação geral e formação profissional. Esta interpretação proposta é possível e a Resolução 48/76 do CFE o permite visto que em seu artigo 2º. está escrito que a ordenação das matérias consideradas no artigo 1º representa seqüência imposta na estruturação do currículo pleno, o qual poderá admitir interpretação de matérias de ambas as partes. Além disto, a integralização paralela entre as disciplinas de formação básica e profissional possibilita uma maior movimentação do aluno e conseqüentemente um melhor aproveitamento no curso, indicando não ser necessário existir uma disciplina para cada matéria indicada pelo CFE para as modalidades de engenharia.

2.1. Perfil do profissional que o curso deseja formar

O Curso de Engenharia de Materiais deseja formar um profissional geral com sólida formação técnico-científica que o capacite a absorver/desenvolver novas tecnologias, permitindo a sua atuação crítica e criativa na resolução de problemas, considerando seus aspectos econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

A definição de um perfil para o engenheiro de materiais sem modalidades não é tarefa fácil, sobretudo quando se afirma que as funções tecnológicas do campo dos materiais anteriormente exercidas por engenheiros químicos, metalúrgicos, mecânicos, ceramistas e polimeristas, passaram a ser exercidas por um profissional amplamente formado e treinado para desempenhá-las de forma ampla e em conformidade com as características e desafios desse novo campo de conhecimento, e este profissional é o Engenheiro de Materiais.

O perfil desse profissional deve estar inserido num projeto de ensino que leve em consideração as demandas tecnológicas atuais e futuras. Sua formação deverá capacitá-lo tanto para exercer, na forma imediata, suas funções, quanto para absorver e desenvolver novas tecnologias ao longo de sua vida profissionalmente produtiva, resultando numa formação que deve ser mais geral do que especializada.

Com efeito, o Engenheiro de Materiais, formado pela UFPB, não é especialista em uma única área das três existentes, mas eclético, o que o diferencia do egresso da UFSCar, devendo, portanto, estar habilitado a desenvolver todas as atividades inerentes ao engenheiro em qualquer uma das áreas dos materiais cerâmicos, metálicos ou poliméricos e seus compósitos. Por isso sua formação apóia-se na aquisição de conhecimentos fundamentais e tem caráter interdisciplinar que utiliza conhecimentos de várias ciências, como: Física, Química, Matemática e Ciência dos Materiais. O objetivo da Engenharia de Materiais é estudar desde o desenvolvimento de processos de tratamento das matérias-primas até a fabricação e o controle de qualidade dos produtos.

Finalmente, requer-se de um profissional de materiais moderno a capacidade de trabalhar num ambiente novo em que a comunicação e o trabalho em equipe desempenhem papel fundamental. A crescente complexidade dos desafios postos ao profissional, seja no domínio da pesquisa, seja no campo da produção, não mais comportam a figura do profissional – pesquisador ou engenheiro – isolado. Ao contrário, apenas a atividade coletiva, o trabalho em conjunto, envolvendo profissionais com formações diferenciadas, pode dar conta dos desafios científicos e tecnológicos do mundo moderno. Nesse sentido, esforços devem ser empreendidos objetivando o desenvolvimento, no profissional, da capacidade de liderança para a atuação em equipes multidisciplinares. Em síntese, um profissional crítico e criativo, tecnicamente competente e cômico da realidade em que atua.

2.2. Habilidades e Competências:

Visando atender o perfil do profissional aqui descrito, o curso possibilitará ao aluno desenvolver, durante a sua formação, as seguintes competências e habilidades para o pleno exercício das suas atividades profissionais:

- **Inspeção e Controle de Qualidade** - Fiscalizar a qualidade da produção. Pesquisar as causas de problemas e propor soluções ou alterações no processo industrial.
- **Pesquisa e Desenvolvimento** - Estudar novos materiais e os já conhecidos. Trabalhar, em laboratórios, no desenvolvimento de materiais mais eficazes e econômicos, menos poluentes e, de preferência, recicláveis.

- **Produção** - Gerenciar os fatores que influem na qualidade do produto. Acompanhar todo o processo de fabricação, desde a seleção de matérias-primas até a saída do produto final, garantindo o cumprimento das normas e especificações técnicas.
- **Ensino** - Lecionar em escolas de ensino médio (com complementação pedagógica) e Instituições de Ensino Superior.

Além das competências citadas, o profissional de Engenharia de Materiais deverá ser capaz de desenvolver a percepção das implicações éticas, sociais e políticas da atividade profissional, e estar apto às exigências atuais do mercado de trabalho, enfrentando os desafios científicos e tecnológicos de uma sociedade em acelerado processo de transformação.

Com essa visão é que se delinea o perfil do profissional que o curso pretende formar, os valores e atitudes, as habilidades e competências que o formando deve adquirir e/ou desenvolver ao longo do Curso.

O conhecimento curricular – seus conteúdos básicos e profissionais/específicos – deve conduzir à aquisição e desenvolvimento de habilidades e competências coerentes com o perfil desejado do profissional de Engenharia de Materiais, em atendimento às finalidades e objetivos do Curso.

3. COMPOSIÇÃO CURRICULAR

A proposição de formar profissionais com o perfil anteriormente identificado permeou todas as discussões com vistas à elaboração de uma estrutura curricular que possibilitasse a formação em Engenharia de Materiais e, ao mesmo tempo, atendessem as diretrizes curriculares para o ensino da Engenharia no país.

A complexidade de fatores que intervêm nos sistemas ambientais exige uma abordagem multidisciplinar. A compatibilidade de conhecimentos das várias áreas de estudos faz-se indispensável à compreensão e identificação de novas formas de administração do ambiente, essencial na formação de profissionais que atendam ao modelo de profissional pleiteado pela sociedade. Portanto, na definição da estrutura curricular buscou-se uma linha didático-pedagógica que visualizasse a multi e interdisciplinaridade dos conteúdos curriculares, de modo a cobrir aspectos ambientais e tecnológicos essenciais à formação do Engenheiro de Materiais. Essa formação compreende, por sua vez, elementos das Engenharias Química, Mecânica, Civil, e elementos das Ciências Humanas e Sociais. A experiência adquirida pelo CCT através de seus departamentos no ensino de graduação e pós-graduação na área de materiais, somada às experiências de outros centros da UFPB, possibilitou a identificação dos conteúdos básicos e profissionais, especificados a seguir:

3.1. Conteúdos Básicos

Os conteúdos básicos são constituídos pelos conjuntos de conhecimentos comuns a todo engenheiro, imprescindíveis, independentemente da sua área de formação, no campo de engenharia, distribuídos da seguinte forma, conforme o que estabelece a proposta de Diretrizes Curriculares: Matemática; Probabilidade e Estatística; Física; Química; Ciência dos Materiais; Informática; Expressão Gráfica; Metodologia Científica e Tecnológica; Ciências do Ambiente; Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

3.2. Conteúdos Profissionais

Os conteúdos profissionais são aqueles formados pelo conjunto de conhecimentos comuns a todo engenheiro de materiais, constituindo-se como base para a sua formação, abrangendo o estudo dos conteúdos profissionalizantes, distribuídos da seguinte forma,

conforme o que estabelece a proposta de Diretrizes Curriculares: Ciência dos Materiais; Materiais de Construção Civil; Materiais de Construção Mecânica; Materiais Elétricos; Mecânica Aplicada; Processos de Fabricação; Termodinâmica Aplicada e Qualidade.

3.3. Conteúdos Específicos

São conteúdo que correspondem ao conjunto de conhecimentos que compõem as áreas específicas e imprescindíveis para formação do engenheiro de materiais, a saber: Cerâmica; Metais; Polímeros; Compósitos e Estágio Integrado.

Estes conteúdos, associados à compreensão sócio-humanística do ambiente industrial, foram distribuídos em disciplinas curriculares de modo a atender aos objetivos pedagógicos pretendidos e aos assuntos previstos nos conteúdos definidos pela legislação em vigor.

4. OPERACIONALIZAÇÃO DO CURRÍCULO

O currículo foi proposto para ser cumprido no prazo mínimo de cinco anos. As disciplinas serão semestrais, com carga horária, para efeito de contagem de créditos, de no máximo 60 horas. O número máximo de horas-aula semanais será limitado em vinte e quatro, concentradas prioritariamente num único turno, principalmente nos componentes curriculares profissionalizantes.

Os quatro primeiros períodos do currículo preparam o aluno para engenharia, com conhecimentos de Matemática, Física, Química, Mecânica, Ciência dos Materiais, Informática, Expressão Gráfica, acrescido de conhecimentos nas áreas de Ciências Humanas e do Ambiente. Nos períodos subseqüentes, o estudante receberá conhecimentos de Fenômenos de Transporte, Reologia, Termodinâmica, Materiais (cerâmicos, metálicos e poliméricos) e Ciências Humanas e do Ambiente aplicadas na avaliação e gerenciamento industrial. O resultado é um curso multidisciplinar, com contribuição de vários departamentos do CCT e do Centro de Humanidades.

Para conclusão do curso no prazo mínimo, o aluno deverá cursar disciplinas obrigatórias e optativas num total de 3.090 horas. Deverá também, sob a orientação de um professor, no total de 300 horas, elaborar uma monografia (Relatório Final de Estágio), onde são detalhadas as atividades desenvolvidas pelo aluno na empresa, sendo sua apresentação parte do processo de avaliação do aluno, num seminário de defesa de estágio, aberto à participação de alunos e professores interessados, relatando o que foi realizado na empresa, para uma banca examinadora composta por três professores, incluindo, necessariamente, o professor-orientador. A distribuição da carga horária do curso pode ser visualizada, de forma detalhada, no Quadro 1, e de forma genérica, no Quadro 2, a seguir.

Quadro 1. Grade Curricular do Curso de Graduação em Engenharia dos Materiais

A – CONTEÚDOS BÁSICOS	46,01 % 1560 hs	
DISCIPLINAS	Horas	Créditos
Metodologia Científica e Tecnológica	60	4
Metodologia e Técnicas de Pesquisa	60	4
Informática	60	4
Computação Aplicada à Tecnologia I	60	4
Computação Aplicada à Tecnologia II	60	4
Expressão Gráfica	60	4
Expressão Gráfica	60	4

Matemática	420	28
Cálculo Diferencial e Integral I	60	4
Cálculo Diferencial e Integral II	60	4
Cálculo Diferencial e Integral III	60	4
Álgebra e Geometria Analítica	60	4
Equações Diferenciais Lineares	60	4
Probabilidade e Estatística	60	4
Estatística Aplicada e Controle de Qualidade	60	4
Física	360	24
Física Geral I	60	4
Física Geral II	60	4
Física Geral III	60	4
Física Experimental I	60	4
Física Experimental II	60	4
Mecânica Geral	60	4
Resistência dos Materiais	60	4
Resistência dos Materiais	60	4
Química	210	14
Química Geral	60	4
Química Experimental	30	2
Química dos Materiais	60	4
Química Analítica Experimental	60	4
Ciências do Ambiente	60	4
Ciências do Ambiente	60	4
Ciências Humanas e Sociais	210	12
Introdução à Engenharia dos Materiais	30	2
Instituições do Direito	60	4
Economia	60	4
Administração	60	4
B – CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES	7,07 %	240 hs
Ciência dos Materiais	180	12
Estruturas Cristalina dos Materiais	60	4
Ciência dos Materiais	60	4
Ensaio dos Materiais	60	4
Eletricidade e Magnetismo	60	4
Materiais Elétricos e Magnéticos	60	4
C – CONTEÚDOS COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIOS	46,91 %	1590 hs
DISCIPLINAS	Horas	Créditos
Fenômenos de Transporte	60	4
Termodinâmica dos Sólidos	60	4
Matérias-Primas Cerâmicas	60	4
Propriedades e produtos Cerâmicos	60	4
Transformação de Fases	60	4
Tratamentos Térmicos	60	4
Processamento de Materiais Cerâmicos	60	4
Processamento de Materiais Metálicos	60	4

Processamento de Polímeros	60	4
Estrutura e Propriedades de Polímeros	60	4
Química e Análise de Polímeros	60	4
Reologia	60	4
Reciclagem de Materiais	60	4
Seleção de Materiais	30	2
Formação de Empreendedores	60	4
ESTÁGIO	300	10
Estágio Integrado	300	10
OPTATIVAS	420	28
Optativa Geral 1	60	4
Optativa Geral 2	60	4
Optativa Específica 1	60	4
Optativa Específica 2	60	4
Optativa Específica 3	60	4
Optativa Específica 4	60	4
Optativa Específica 5	60	4
D – OPTATIVAS GERAIS		
DISCIPLINAS	Horas	Créditos
Língua Portuguesa	60	4
Inglês	60	4
Francês	60	4
Espanhol	60	4
Sociologia Industrial	60	4
Tecnologia da Celulose e do Papel	60	4
Tecnologia da Madeira e Fibras Naturais	60	4
Tecnologia do Curtume	60	4
Controle de Qualidade	60	4
Higiene Industrial e Segurança do Trabalho	30	2
Relações Humanas no Trabalho	60	4
Introdução à Psicologia	60	4
Engenharia Econômica	60	4
E – OPTATIVAS ESPECÍFICAS		
DISCIPLINAS	Horas	Créditos
Processos de Fabricação de Cerâmicas	60	4
Tecnologia de Vidros	60	4
Tecnologia de Argilas	60	4
Refratários Cerâmicos	60	4
Introdução ao Equilíbrio de Fases em Cerâmicas	60	4
Cerâmica Avançada	60	4
Fratuza em Metais	60	4
Metalurgia Mecânica	60	4
Metalurgia do Pó	60	4
Metalurgia da Soldagem	60	4
Técnicas Metalográficas	60	4
Solidificação	60	4
Aditivação de Polímeros	60	4

Estrutura Supermolecular de Polímeros	60	4
Espectroscopia de Polímeros	30	2
Projetos de Moldes e Matrizes	60	4
Revestimentos e Adesivos	30	2
Tecnologia de Elastômeros e Termofixos	60	4
Síntese de Polímeros	60	4
TEEMAT (Tópicos Especiais em Eng. de Materiais)	*	*

* *crédito variável*

Quadro 2. Carga horária total do Curso de Graduação em Engenharia dos Materiais

MATÉRIAS	HORAS	%
A – CONTEÚDOS BÁSICOS	1.560	46,01
B – CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES	240	7,08
C – CONTEÚDOS COMPLEMENTARES DE APROFUNDAMENTO	1590	46,91
CARGA HORÁRIA TOTAL (CHT)	3.390	100,0
DISCIPLINAS	HORAS	%
TOTAL OBRIGATÓRIO	3.090	91,15
- DISCIPLINAS	2.670	78,76
- ESTÁGIO INTEGRADO	300	8,85
TOTAL OPTATIVO	420	12,39
CARGA HORÁRIA TOTAL (CHT)	3.300	100,0

5. RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS E MATERIAIS DISPONÍVEIS

O corpo docente do curso, é atualmente formado por 17 doutores, 29 mestres e 04 especialistas, responsáveis pelas atividades de ensino na graduação, tanto no núcleo básico como no núcleo profissionalizante, de ensino na pós-graduação.

Quanto à infra-estrutura, o curso conta com o apoio, para suas atividades da infra-estrutura física e material do DEMa, *que é a unidade de ensino, pesquisa e extensão, para efeito de organização didática*, e da infra-estrutura de uso comum, compartilhada pelos demais cursos do CCT e do Campus II da UFPB.

Quanto aos programas de apoio aos alunos, estes contam com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC); o Programa de Bolsas de Extensão (PROBEX), o Programa de Intercâmbio Acadêmico Nacional e Internacional (PIANI), e a participação na Empresa Júnior (EJEMAT), além da participação em: visitas técnicas, trabalhos em equipe, projetos multidisciplinares, desenvolvimento de protótipos, monitorias e outras atividades empreendedoras. É projeto do Curso ampliar o número de alunos atendidos com bolsas de iniciação científica através da implantação do PET. Visando atender à necessidade de acompanhar e orientar a vida acadêmica dos estudantes, individualmente, desde o ingresso no curso até a sua conclusão, com o objetivo de diminuir a evasão, a coordenação do curso pretende implantar, juntamente com o seu Projeto Pedagógico, um Programa de Tutoria Acadêmica (PTA).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

São relevantes, por fim, algumas considerações quanto aos seguintes aspectos, considerados de operacionalização problemática no âmbito da UFPB. As determinações das

diretrizes curriculares para os cursos de engenharia e a nova sistemática de elaboração e de reformulação curricular, implantadas nesta instituição, representam uma mudança no paradigma da relação: Ensino-aprendizagem no nível superior que, de tradicionalmente centrado no professor, passa a centrado no aluno. Na realidade, as novas orientações quanto à redução da carga horária total (de 3.990 para 3.390 horas) e da carga horária semanal média (de 26 para 22 horas). Objetivam disponibilizar mais tempo para o aluno dedicar-se a outras atividades acadêmicas, de modo que o aluno pratique o "aprender a aprender". Da mesma forma a operacionalização dos conteúdos complementares flexíveis, de caráter eletivo, sob forma de projetos, seminários, congressos, e outros, de livre escolha do aluno, bem como a implantação do estágio supervisionado ao longo do curso, visa a inserção, o mais cedo possível, do profissional em formação no mercado de trabalho.

☉ A operacionalização desses aspectos implica numa mudança na sistemática de avaliação tradicionalmente aplicada na academia. Por outro lado, as dificuldades são de ordem pedagógica, e exigem uma sistemática que envolve um novo tratamento metodológico no ensino, com planejamento de atividades complementares a serem acopladas ao planejamento no âmbito de cada disciplina, o que representa uma mudança da nossa cultura acadêmica, o que não garante necessariamente o compromisso com ensino de qualidade.

Agradecimentos

Agradecemos a colaboração da professora Dra. Maria Augusta Gonçalves de Macedo Reinaldo, DE/CH/UFPB, na leitura e sugestões do presente trabalho.

7. REFERÊNCIAS

1. *Diretrizes curriculares para os cursos de graduação em engenharia (versão do dia 05 de maio de 1999)*. CEEE/SESU/MEC, 1999.
2. *Edital 04/97*, Diário Oficial da União de 12/12/97, Seção 3, p. 26720, MEC, 1997.
3. *Estatuto e Regimento*, SODS/UFPB, Ed. Universitária, J. Pessoa, 1993.
4. *Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as novas diretrizes e base para a educação*. MEC, 1996.
5. NAVARRO, R. F., *Proposta de currículo pleno para o curso de engenharia de materiais sem modalidades do CCT/UFPB*, ANAIS: Simpósio sobre engenharia de materiais, UFSCar, São Carlos, SP, 1995.
6. *Portaria 146/98-SESu/MEC*, CEEE, Brasília, 1998.
7. *Resolução Nº. 48/76 do CFE*, Brasília, 1976.
8. *Resolução Nº. 22/79 do CONSEPE*, SODS/UFPB, João Pessoa, 1979.
9. *Resolução Nº. 04/90 do CONSEPE*, SODS/UFPB, João Pessoa, 1990.
10. *Resolução Nº. 39/99 do CONSEPE*, SODS/UFPB, João Pessoa, 1999.
11. *Reunião com diretores e/ou representantes de cursos de engenharias de IFES do NE*, Documento Final, Natal - RN, 1993.
12. SILVA, J. R. G. e PADILHA, F., *Proposta de currículo de referência para os cursos engenharia de materiais sem modalidades*. Anais do seminário sobre ensino de metalurgia e materiais do COENS-ABMM, 1991.