

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA**

**Planejamento Estratégico em Universidades:
uma proposta para o Curso de Engenharia
Mecânica da Universidade Estadual do
Maranhão**

Autora: Maria Amália Trindade de Castro

Orientador: Prof. Dr. Antonio Batocchio

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA ÁREA DE ENGENHARIA - BAE - UNICAMP

C279p Castro, Maria Amália Trindade de
Planejamento estratégico em universidades: uma proposta para o curso de Engenharia Mecânica na Universidade Estadual do Maranhão / Maria Amália Trindade de Castro.--Campinas, SP: [s.n.], 2004.

Orientador: Antonio Batocchio.
Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Engenharia Mecânica.

1. Planejamento estratégico. 2. Diagnóstico. 3. Estratégia. I. Batocchio, Antonio. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Engenharia Mecânica. III. Título.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO**

**Planejamento Estratégico em Universidades:
uma proposta para o Curso de Engenharia
Mecânica da Universidade Estadual do
Maranhão**

Autora: Maria Amália Trindade de Castro
Orientador: Prof. Dr. Antonio Batocchio

Curso: Engenharia Mecânica
Área de Concentração: Planejamento e Gestão Estratégica da Manufatura

Trabalho final de Mestrado Profissional apresentado à comissão de Pós Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Engenharia Mecânica / Planejamento e Gestão Estratégica da Manufatura.

Campinas, 2004
S.P. – Brasil

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO

Trabalho Final de Mestrado Profissional

**Planejamento Estratégico em Universidades:
uma proposta para o Curso de Engenharia
Mecânica da Universidade Estadual do
Maranhão**

Autora: Maria Amália Trindade de Castro
Orientador: Prof. Dr. Antonio Batocchio

Prof. Dr. Kamal Abdel Radi Ismail
UNICAMP

Prof. Dr. Waldemir Silva de Lima
UEMA

Prof. Dr. Valdemar Silva Leal
UEMA

Campinas, 21 de fevereiro de 2004

Dedicatória:

Dedico este trabalho à minha mãe, companheira e amiga de todas as horas.

Ao meu pai pela dedicação e amor com que batalhou para que todos nós, seus filhos, conseguíssemos galgar os vários degraus na vida.

À minha tia Juracy Trindade Beleza (*in memorian*) que nos deixou cheios de saudades, mas até seus últimos suspiros de vida sempre acreditou na superação das dificuldades.

À minha tia Eulina Trindade Nascimento, carinhosamente Liloca, que com sua constante preocupação e dedicação tem sido minha amiga de todos os momentos.

A minha sobrinha Delba Teresa que com sua ingenuidade própria de seus quatros anos, sempre com suas palavra de amor e seu carinho fortifica minha alma.

Aos meus amigos Engenheiros Mecânicos Giovanni Bruno Gomes Lima e Tonnyfran Xavier de Araújo Sousa, pelo carinho e amizade dedicados;

Ao Deputado César Pires, ex-Reitor da UEMA, que com seus esforços viabilizou a possibilidade de realização do Mestrado e com sua amizade incentivou-nos à sua conclusão.

Não seria o suficiente hoje lhes dizer somente muito obrigada!

Agradecimentos

Este trabalho não poderia ser terminado sem a ajuda destes os quais aqui presto meus sinceros agradecimentos:

A Deus, meu guia e âncora que sempre me inspira a chegar em portos seguros;

Ao Prof. Dr. Antonio Batocchio pelas orientações sem as quais a realização desta dissertação não seria possível;

À Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, pela oportunidade de realizar este mestrado;

A todos os professores do DMECP – UEMA, que colaboraram na concretização deste, com suas sugestões e incentivo;

A todos os funcionários e companheiros do CCT / NUTENGE pela oportunidade de conviver num ambiente de plena amizade e cordialidade.

Obrigada!

“Mais que máquinas, precisamos de humanidade.

Mais que inteligência, precisamos de afeição e doçura.

Sem essas virtudes, a vida será de violência e tudo será perdido”

Chaplin

Resumo

CASTRO, Maria Amália Trindade de, *Planejamento Estratégico em Universidades: Uma Proposta para o Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão*, Campinas,,: Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2004. 194 p. Trabalho Final de Mestrado Profissional.

Este trabalho faz uma revisão dos recentes desenvolvimentos sobre os conceitos de Planejamento, Estratégia e Planejamento Estratégico, e com isso, pode cumprir com a missão precípua de elaborar uma proposta de planejamento estratégico para um curso de uma universidade pública, que traga benefícios realmente significativos através da implementação de mudanças e inovações. Para isto fez-se uso da abordagem de pesquisas qualitativa e quantitativa, utilizando a técnica de estudo de caso. Hoje, o Planejamento Estratégico é uma atividade essencial à vida de qualquer organização devido à extrema competitividade dos dias atuais. Não se pode, portanto, considerá-lo como uma ferramenta milagrosa, porém, ele pode direcionar não só as organizações como também os empreendimentos de cunho pessoal através de metas a serem seguidas e das maneiras de conduzi-las. Neste contexto, esta dissertação para atingir seus objetivos, consistiu em estudar os ambientes interno e externo do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão, identificando, descrevendo e analisando as condições do ambiente organizacional. A população pesquisada é composta por docentes, discentes, funcionários, egressos e empresas. No decorrer do trabalho, foram identificadas definições para missão, visão e objetivos. Também foram verificados modelos de planejamento estratégico utilizado por universidades, o que permitiu adquirir subsídios para a elaboração das estratégias propostas e finalmente a forma de implementá-las contribuindo para tornar o curso competitivo e de vanguarda em educação.

Palavras Chave

-Planejamento estratégico, Universidade, Modelos, Diagnóstico, Estratégias

Abstract

CASTRO, Maria Amália Trindade de, *Strategic Planning in University: A Proposal for the Course of Mechanical Engineering of the Universidade Estadual do Maranhão*, Campinas,: Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2004. 194 p. Final work of Mestrado Professional.

This work makes a review of the recent developments on the concepts of Planning, Strategy and Strategic Planning, and with this, it can fulfill with the main mission to elaborate a proposal of strategic planning for a course of a public university, which brings really significant benefits through the implementation of changes and innovations. For this it was used qualitative and quantitative boarding of research, using the technique of case study. Today, the Strategic Planning is an essential activity to the life of any organization due to extreme competitiveness of the current days. It is not possible, therefore, to consider it as a miraculous tool, however, it can not only direct the organizations as also the personal undertakings through goals to be followed and in the ways to lead them. In this context, to reach its objectives this dissertation consisted in the studying of internal and external environments of the Mechanical Engineering Course of the Universidade Estadual do Maranhão, identifying, describing and analyzing the conditions of organizational environment. The population searched is composed by professors, learning's, employees, egresses and companies. During the work, definitions for mission, vision and objectives had been identified. Also models of strategic planning used by universities had been verified, which allowed it to acquire subsidies for the elaboration of the strategies proposals and finally the way to implement contributing them to become the competitive course and a vanguard in education.

Keywords

-Strategic Planning, University, Model, Diagnostic, Strategies.

Sumário

Lista de Figuras	v
Lista de Tabelas.....	viii
Nomenclatura	x
1 Introdução.....	1
1.1 Contextualização	1
1.2 Justificativas	4
1.3 Objetivos	5
1.4 Tipo de pesquisa.....	5
1.5 Conteúdo da dissertação.....	6
1.6 Definição de termos	7
2 Revisão Bibliográfica.....	8
2.1 Histórico do planejamento estratégico	8
2.2 Concepção e conceituação	10
2.2.1 Conceitos	11
2.3 Enfoques do planejamento estratégico.....	14
2.3.1 Raciocínio estratégico	14
2.3.2 Planejamento racional	14
2.3.3 Planejamento como guia de aprendizado	15
2.3.4 Planejamento estratégico orientado para o mercado	16
2.3.5 Planejamento estratégico situacional	16
2.3.6 Planejamento estratégico participativo.....	17
2.3.7 Planejamento estratégico focado.....	18
2.4 Elementos de planejamento e influência das variáveis ambientais.....	19
2.4.1 Missão, visão e valores.....	19

2.4.2	Ambiente externo	21
2.4.2.1	Avanço tecnológico.....	22
2.4.2.2	Globalização.....	23
2.4.2.3	Transportes	24
2.4.2.4	Comunicação.....	24
2.4.2.5	Crescimento industrial.....	25
2.4.3	Ambiente interno.....	28
2.4.3.1	Recursos financeiros	29
2.4.3.2	Fatores tecnológicos.....	30
2.4.3.3	Recursos humanos.....	31
2.4.3.4	Recursos permanentes e de consumo	32
2.4.4	Considerações.....	33
2.5	Enfoques da administração estratégica	33
2.6	Do planejamento estratégico à administração estratégica.....	35
2.7	Modelos de planejamento estratégico e administração estratégica aplicados em universidades	35
2.8	Aplicações das metodologias sobre o planejamento estratégico e administração estratégica	45
2.9	Críticas ao planejamento estratégico.....	52
2.10	Questões sobre estratégias, implementação e controle estratégico	52
2.11	Metodologia científica.....	53
2.12	Considerações.....	55
3	Metodologia	56
3.1	Formulação do problema de pesquisa	56
3.1.1	Perguntas de pesquisa.....	56
3.2	Universo da pesquisa.....	57
3.3	Coleta de dados	57
3.3.1	Dados primários	58
3.3.2	Dados secundários.....	60
3.4	Análise e interpretação dos dados	61
3.5	Limitações da pesquisa.....	61

3.5.1	Limitações decorrentes das técnicas de coleta de dados utilizadas.....	61
3.5.2	Limitações estatísticas.....	62
4	Resultados e Análises.....	63
4.1	Caracterização do curso de engenharia mecânica da Universidade Estadual do Maranhão.....	64
4.2	Caracterização da população pesquisada	66
4.2.1	Corpo docente pesquisado.....	66
4.2.2	Corpo discente pesquisado	67
4.2.3	Colaboradores pesquisados	68
4.2.4	Egressos pesquisados	70
4.2.5	Empresas da área metal-mecânica pesquisadas	72
4.3	Análise dos resultados.....	73
4.3.1	Análise do ambiente interno.....	74
4.3.2	Análise do ambiente externo	105
4.4	Diagnostico.....	107
4.4.1	Identificação das variáveis ambientais no ambiente interno.....	107
4.4.1.1	Pontos fracos identificados.....	108
4.4.1.2	Pontos fortes identificados	110
4.4.2	Identificação das variáveis ambientais no ambiente externo	112
4.5	Proposta de planejamento estratégico para o curso de engenharia mecânica da Universidade Estadual do Maranhão	113
4.6	Definição da missão, visão, valores e objetivos.....	113
4.6.1	Missão	113
4.6.2	Visão.....	114
4.6.3	Valores	114
4.6.4	Perfil futuro do curso.....	116
4.6.5	Objetivos estratégicos	117
4.6.6	Orientações estratégicas	119
4.6.7	Plano de ação.....	120
4.6.8	Recursos necessários, fontes de financiamento, pessoal responsável e prazos.....	130
4.7	Fatores comprometedores da implementação da proposta do planejamento estratégico....	132
4.8	Sugestões para viabilizar a implementação da proposta do planejamento estratégico	133

5	Conclusões e trabalhos futuros.....	134
5.1	Considerações finais.....	134
5.2	Conclusões	134
5.3	Sugestões para trabalhos futuros	135
	Referências Bibliográficas	137
	Obras Consultadas.....	145
	A N E X O S.....	147

Lista de Figuras

Figura 2-1:Modelo de Brysson, ESTRADA (2000).....	38
Figura 2-2: Modelo de Cunha, CUNHA (1998)	42
Figura 2-3: Sistemática de Planejamento em Universidades, BODINI (2003).....	44
Figura 3-1: Extrato do Questionário aplicado aos Docentes e Discentes	58
Figura 3-2: Extrato do Questionário aplicado aos funcionários administrativos e operacionais ...	59
Figura 3-3: Extrato do Questionário aplicado aos egressos do curso	59
Figura 3-4: Extrato do Questionário empregado às empresas da área metal mecânico através de entrevistas.....	60
Figura 4-1: GRÁFICO PROGRAMA DE FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL DOS DOCENTES	75
Figura 4-2:GRÁFICO DE DEDICAÇÃO DOCENTE.....	75
Figura 4-3: GRÁFICO CAPACITAÇÃO DOCENTE	76
Figura 4-4: APRIMORAMENTO DIDÁTICO PEDAGÓGICO	77
Figura 4-5: GRÁFICO CONTATO COM OUTRAS IES E PROFISSIONAIS	77
Figura 4-6: GRÁFICO EVENTOS	78
Figura 4-7: GRÁFICO PÓS-GRADUAÇÃO	78
Figura 4-8: GRÁFICO TITULAÇÃO.....	79
Figura 4-9: GRÁFICO PRODUÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL.....	80
Figura 4-10: GRÁFICO EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	80
Figura 4-11: GRÁFICO AVALIAÇÃO INTERNA DO DESEMPENHO	81
Figura 4-12: GRÁFICO PROJETOS DE PESQUISA.....	82
Figura 4-13:GRÁFICO PROJETOS PEDAGÓGICO	83
Figura 4-14: GRÁFICO FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO ENGENHEIRO MECÂNICO.....	84
Figura 4-15: GRÁFICO PROBLEMAS LOCAIS	85

Figura 4-16: GRÁFICO NÍVEL DE ABRANGÊNCIA E ESPECIALIZAÇÃO DO CEM	85
Figura 4-17:GRÁFICO DEMANDAS DA REGIÃO	86
Figura 4-18: GRÁFICO INGRESSO NA UEMA	87
Figura 4-19: GRÁFICO NIVELAMENTO	87
Figura 4-20: GRÁFICO MECANISMOS DE AVALIAÇÃO.....	88
Figura 4-21: GRÁFICO AVALIAÇÕES INTERNAS DO CEM.....	88
Figura 4-22: GRÁFICO EQUILÍBRIO NA DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS DO CEM	89
Figura 4-23: GRÁFICO CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS	90
Figura 4-24: GRÁFICO GRADE CURRICULAR.....	90
Figura 4-25: GRÁFICO CURRÍCULO	91
Figura 4-26: GRÁFICO DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS NA GRADE CURRICULAR .	91
Figura 4-27:GRÁFICO CONTEÚDO TEÓRICO	92
Figura 4-28: GRÁFICO ATIVIDADE DE MONITORIA	93
Figura 4-29: GRÁFICO ATIVIDADE INICIAÇÃO CIENTÍFICA	94
Figura 4-30: GRÁFICO EXTENSÃO	94
Figura 4-31: GRÁFICO CONDIÇÕES DE TRABALHO	95
Figura 4-32: GRÁFICO QUALIFICAÇÃO DE PESSOAL DE APOIO	96
Figura 4-33: GRÁFICO FATORES PREJUDICIAIS À SAÚDE	97
Figura 4-34: GRÁFICO ATUALIZAÇÃO DO ACERVO BIBLIOGRÁFICO.....	98
Figura 4-35: GRÁFICO CONSULTA AO ACERVO DA BIBLIOTECA ATRAVÉS DE REDES COMPUTACIONAIS	99
Figura 4-36: GRÁFICO BIBLIOGRAFIA EXISTENTE.....	99
Figura 4-37: ACESSO BIBLIOTECA / EMPRÉSTIMO DO ACERVO.....	100
Figura 4-38: GRÁFICO ESTUDOS NA BIBLIOTECA	100
Figura 4-39: GRÁFICO SALA DE PROFESSORES.....	101
Figura 4-40: GRÁFICO SALAS DE AULA	102
Figura 4-41: GRÁFICO INSTALAÇÕES E INFORMATIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS..	102
Figura 4-42: GRÁFICO EQUIPAMENTOS	103
Figura 4-43: GRÁFICO MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA FÍSICA	104

Figura 4-44: GRÁFICO PESSOAL DE APOIO.....	104
Figura 4-45: GRÁFICO SATISFAÇÃO COM A PROFISSÃO DE ENGENHEIRO MECÂNICO	105
Figura 4-46: GRÁFICO MOTIVOS PELA INSATISFAÇÃO	106
Figura 4-47: GRÁFICO MERCADO DE TRABALHO (OFERTA DE EMPREGO X DEMANDA)	107
Figura 4-48: GRÁFICO CAPACITAÇÃO ATUAL E MERCADO GLOBALIZADO	107

Lista de Tabelas

Tabela 3-1: População Pesquisada, conforme questionários respondidos	62
Tabela 4-1: Distribuição de Docentes por Departamento, conforme Diretoria do Curso de Engenharia Mecânica.	65
Tabela 4-2: Regime de trabalho de docentes do CEM por área de conhecimento, conforme Diretoria do Curso de Engenharia Mecânica	65
Tabela 4-3: Perfil docente (Sexo, Faixa etária e titulação acadêmica), conforme questionários respondidos.....	66
Tabela 4-4: Perfil docente (tempo de docência no CEM e em outras IES), conforme questionários respondidos	67
Tabela 4-5: Perfil discente (sexo, faixa etária e escolarização no ensino médio), conforme questionários respondidos	67
Tabela 4-6: Perfil discente (Período, turno e nº de reprovações), conforme questionários respondidos.....	68
Tabela 4-7: Atividades Profissionais exercidas pelos alunos, conforme questionários respondidos	68
Tabela 4-8: Perfil dos colaboradores, conforme questionários respondidos.....	69
Tabela 4-9: Escolaridade e Tempo de Serviços dos Colaboradores do CEM, conforme questionários respondidos	69
Tabela 4-10: Cargos ocupados pelos colaboradores do CEM, conforme questionários respondidos.....	69
Tabela 4-11: Turnos de trabalhos dos servidores, conforme questionários respondidos.....	70
Tabela 4-12: Período de conclusão do CEM, conforme questionários respondidos.....	70

Tabela 4-13: Área de formação profissional dos egressos do CEM, conforme questionários respondidos.....	71
Tabela 4-14: Natureza de atividade profissional dos egressos do CEM, conforme questionários respondidos.....	71
Tabela 4-15: Qualificação dos egressos, conforme questionários respondidos	72
Tabela 4-16: Pontos Fortes e Pontos Fracos Identificados	111
Tabela 4-17: Oportunidades e ameaças identificadas	113

Nomenclatura

Siglas

BRB	Banco de Brasília S/A
BQ	Banas Qualidade
CCT	Centro de Ciências Tecnológicas
CEM	Curso De Engenharia Mecânica
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CREA-MA	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão
FACT	Fundação de Apoio a Ciência e Tecnologia
FAPEMA	Fundação de Amparo à Pesquisa do Maranhão
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GECTEC	Gerência de Estado da Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Desenvolvimento Tecnológico
IES	Instituição de Ensino Superior
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação e Cultura
NUTENGE	Núcleo Tecnológico de Engenharia
PAIUB	Programa de Avaliação Institucional de Universidades Brasileiras
PETROBRÁS	Petróleo Brasileiro S.A
PROPLAN	Pró-Reitoria de Planejamento
SIPPO	Sistema Integrado de Planejamento, Programação e Orçamentação
TECMAR	Instituto Tecnológico do Maranhão
UCB	Universidade Católica de Brasília
UEMA	Universidade Estadual do Maranhão
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

Capítulo 1

1 Introdução

1.1 Contextualização

O homem tem buscado, desde a sua origem, aprimorar as suas habilidades e conhecimentos objetivando a satisfação de seus diversos desejos. Com a globalização os mercados tornaram-se mais competitivos, houve redução de desperdícios e surgiram produtos com melhor qualidade e quantidade. O mercado global é imenso, trouxe muitas oportunidades de negócios para as organizações que apresentam maior eficiência e mantêm-se melhor informadas. Os produtos ou serviços devem ser da mais alta qualidade, devem estar em constante evolução, sempre buscando os padrões de excelência do setor. Neste ambiente que se apresenta cada vez mais mutável e sem previsão, onde a concorrência assume escalas globais, as empresas para se manterem e se expandirem; aperfeiçoando o processo de gestão e a melhoria continua do desempenho acabam sendo forçadas a buscar novas idéias, ferramentas e métodos; através de alta tecnologia e constante melhoria nos produtos, nos serviços e nos processos. Os produtos que demoravam muito para serem desenvolvidos, atualmente estão sendo feitos mais rapidamente haja vista a grande variedade dos recursos à disposição. Contudo, a velocidade que as mudanças ocorrem no mundo atual, não quer dizer que o homem tenha descoberto soluções para os seus problemas e respostas para as suas dúvidas. Nesta direção, as empresas buscam constantemente metodologias que permitam descobrir maneiras para manusear satisfatoriamente os problemas casuais e/ou do dia-a-dia, por meio de técnicas que permitam o alcance do desenvolvimento efetivo das suas empresas. Assim, apesar de todos os impulsos que decorreram no final do século XX, na completa e irrestrita era da informação, alcançar competitividade, em qualquer empreendimento, quer ele seja de pequeno ou de grande porte, mais do que nunca, ainda é um grande desafio para os administradores. Logo, observando um cenário onde a velocidade com que as mudanças estão acontecendo, a necessidade de constante desenvolvimento e o desafio constante de obter

competitividade, existe uma busca de meios eficazes de gerir as organizações, através da revisão dos diversos preceitos, dentre eles a forma do processo de gestão.

De acordo com Estrada (2000), as diversas crises econômicas e políticas que o Brasil tem passado, resultando numa incapacidade de contrair dívidas e com a redemocratização, fizeram com que surgissem muitos movimentos dentro do governo e da sociedade, tentando tornar racional os investimentos, a busca do alcance do equilíbrio econômico e a eficácia do Estado, culminando então com o fim do descontrole das finanças públicas, passando por cortes nos subsídios e nas verbas de manutenção dos inúmeros órgãos ligados ao governo ou que dele dependem.

Muitos destes movimentos se dão devido ao sistema democrático, que estimula a participação e a intervenção dos cidadãos nos setores públicos, legitimando o processo, ou seja, a aprovação e o reconhecimento dos indivíduos quanto às decisões emanadas dos diversos níveis de poder da esfera pública.

A Universidade brasileira encontra-se, talvez, diante de uma das fases mais difíceis de sua história. Com capacidade duvidosa de gerar resultados positivos para as necessidades da sociedade, a própria sociedade tem colocado em xeque sua competência. No entanto, tal situação não foi criada pela própria universidade. Para Ésther e Fonseca (2001), o próprio governo, em função de sua política de redução de investimentos no ensino superior, tem sido responsável pelo sucateamento das suas instituições e da própria qualidade dos cursos oferecidos. Com a redução dos investimentos, o discurso da privatização ou da publicização da universidade pública vem ganhando força junto à população. No entanto, a resistência da própria instituição evitou que tal política se efetivasse. Para que isto acontecesse, a universidade precisou se articular política e tecnicamente.

Para Cardoso (2003), estes questionamentos modernos têm manifestado a aflição dos gestores das universidades públicas, que estão a cada dia sendo surpreendidos por este novo ambiente externo que têm afetado diretamente o dinamismo destas, levando-os a profundos questionamentos sobre seus objetivos e funções, como também no que diz respeito à sua estrutura, organização e administração, assim como sobre a eficiência e qualidade do seu

trabalho, seus serviços, e a maneira como vem empregando os recursos provenientes da sociedade.

Assim, a universidade está sendo alcançada pelas mudanças do quadro político e econômico do país, que exigem das instituições universitárias uma maior eficiência no uso dos recursos, maior igualdade na maneira de tratar os diferentes grupos sócios econômicos, maior qualidade na prestação dos serviços educacionais, maior aptidão às respostas das necessidades do setor produtivo e da sociedade em geral, enfim, na busca da excelência no atendimento ao cliente e nos seus produtos.

Para dar respostas às pressões, questionamentos e desafios, que se representam no cenário atual e futuro, as universidades têm procurado realizar planos para prover as procuras da sociedade, refletindo fortemente sobre velhas práticas que hoje não apresentam mais eficácia e sendo impulsionadas a procurar novos rumos e opções dentro e fora do seu ambiente, através de mudanças planejadas nos campos acadêmicos e administrativos, pode-se citar os exemplos da UNICAMP com o PLANES (2002) e da UFSCar com o PDI (2002).

Inúmeros autores têm se dedicado em estudos que permitam o não desperdício de oportunidades e a tentativa de descobrir formulas que combatam as faltas de oportunidades que dificultam ou impedem o êxito das empresas. Uma técnica de gestão administrativa que permite o processo de mudança é o Planejamento estratégico, que, de acordo com Silveira Júnior (1996), consiste na utilização de um arcabouço de técnicas direcionadas para a elaboração de uma análise ambiental interna e externa da organização, definição da missão, formulação de objetivos estratégicos, quebra e fixação de novos paradigmas, definição do perfil de negócio e áreas de negócio, grupos de clientes e produtos ou serviços, formulação de políticas e diretrizes e detalhamento destas em projetos e ações estratégicas. Nesse sentido, pode-se dizer que o processo de planejamento estratégico apresenta-se como uma ferramenta para que as gerências administrem melhor seu empreendimento.

Além de todas as considerações anteriores, deve-se levar em conta também o aumento do número e o tamanho de universidades privadas com seus diversos cursos que tem surgido em São Luís, expondo a Universidade Estadual do Maranhão a mudanças, e pressionando-a a apresentar um maior desempenho e qualidade nos seus serviços. Assim, procura-se nesse trabalho, estudar a

técnica do planejamento estratégico e propor um modelo para o Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão, o que representa como tema de grande importância tanto pela necessidade de definir estratégias para sua alavancagem, quanto pelo atendimento à demanda da sociedade. Dessa forma busca-se a análise do ambiente organizacional, visando compreensão e a identificação das estratégias adotadas pela instituição. Busca-se também a identificação de novas estratégias e a forma de implementá-las, no sentido de despertar no Curso o uso de técnicas administrativas, em especial o planejamento estratégico, com o objetivo de promover mudanças não só no cenário educacional da visão pedagógica, como se faz necessário conquistar uma forte visão sistêmica para torná-lo um curso competitivo e de vanguarda em educação.

As transformações ocorrem nas estruturas, nos processos e também na sua razão de ser maior, o que leva a um grande movimento de retorno à essência, e de resgate do seu papel. Talvez o maior desafio a ser enfrentado pelo Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão, seja o da quebra de paradigmas de um curso tradicional que ignora os movimentos da sociedade e que ainda faz uso de recursos pedagógicos arcaicos e ultrapassados, estranhando os avanços tecnológicos e simulando não perceber o que ocorre ao seu redor, especialmente, ignorando as expectativas e necessidades daqueles que são seus clientes.

1.2 Justificativas

Um dos maiores problemas em qualquer Instituição de Ensino Superior constitui-se em administrá-la adequada e racionalmente, de forma que se possa dar respostas às mudanças requeridas pela sociedade, como também definir-se missão e objetivos atuais, viáveis e operacionais que satisfaçam às expectativas pessoais dos membros da comunidade universitária.

Procura-se neste trabalho apresentar um estudo que se possa utilizar para um melhor desempenho administrativo, pedagógico e operacional do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão, contemplando e solucionando diversos aspectos que afligem toda a comunidade:

a) as atuais condições oferta e a imagem perante a sociedade (comprovada através dos resultados das avaliações através do provão);

- b) as exigências feitas pelo Ministério da Educação e Cultura.
- c) a necessidade de definir estratégias para a sua alavancagem;
- d) as mudanças sociais e tecnológicas por que passa nossa sociedade;
- e) a importância para a região;
- f) a necessidade de adequá-lo à oferta de elevada qualidade com sólido embasamento teórico associado à experiência de docentes-pesquisadores atuantes nas diversas áreas da Engenharia Mecânica
- g) a promoção de um salto qualitativo no processo ensino-aprendizagem e;
- h) um melhor atendimento à demanda pública e privada de profissionais da área no mercado de trabalho.

Em síntese, as dificuldades enfrentadas, no sentido de obter sucesso em um ambiente altamente competitivo e que sofre diretamente pressões da situação recessiva nacional.

Cabe ressaltar aqui, que muito embora esse trabalho não busque generalizações, nada impede que ele possa servir de incentivo para que outras organizações procurem técnicas administrativas adequadas à sua realidade, usando-se como base o planejamento estratégico.

1.3 Objetivos

Os principais objetivos desta dissertação são os seguintes:

Identificar, por meio de revisão bibliográfica, os modelos e de que forma vem se desenvolvendo o planejamento estratégico nas instituições de ensino superior brasileiras.

Elaborar uma Proposta de Planejamento Estratégico para o Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão, que permita definir os rumos a seguir, com respostas ágeis e soluções apropriadas aos desafios que se necessita superar constantemente no sentido da excelência acadêmica.

1.4 Tipo de pesquisa

A pesquisa de caráter descritivo/exploratório foi realizada através do método Estudo de Caso, haja vista, o propósito fundamental deste foi fazer uma análise intensa do Curso de

Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão, que têm apresentado condições de oferta desfavorável e de baixa qualidade no que diz respeito ao INEP e resultado E na avaliação provão, segundo MEC (2002).

A Pesquisa Exploratória foi realizada no início do trabalho, o que serviu de base para o Descritivo e finalmente adotou-se a Pesquisa de Opinião.

1.5 Conteúdo da dissertação

O trabalho está estruturado em cinco capítulos que tratam dos assuntos abaixo especificados:

O primeiro capítulo contextualiza o tema abordado, dedicando-se aos problemas do tema, enfocando a questão da globalização, da competitividade, da diversificação de produtos, das novas tecnologias, das aflições dos dirigentes educacionais, destacando a relevância da consideração do planejamento na atualidade e direciona a proposta de trabalho a partir dos objetivos e justificativa da escolha e as perspectivas criadas, com a finalidade de apresentar as estratégias que serão propostas neste trabalho.

O segundo capítulo trata da fundamentação teórica propriamente dita, apresentando uma revisão histórica e conceitual do Planejamento Estratégico, identificando alguns de seus modelos, definições para visão, missão, valores, pontos fortes e fracos das metodologias, aplicações nas diversas áreas, e questões sobre estratégias, implementações e controle estratégico. É, efetivamente, a base de todo o trabalho, e fornece os fundamentos para a realização do estudo de caso.

O terceiro capítulo descreve a metodologia utilizada no estudo de caso, formula-se o problema de pesquisa, delimita-se e identifica-se o universo da pesquisa. Os dados coletados, bem como a forma de coleta, de análise e de interpretação dos mesmos. E, por último, apontam-se as limitações do trabalho.

Em seguida, o quarto capítulo apresenta o estudo de caso, quando são apresentados e analisados os dados obtidos em pesquisa, de forma mais detalhada. Faz-se o uso das estratégias

especificadas na literatura e são sugeridas ações a serem implementadas visando sucesso na administração do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão.

Finalmente, mostra-se no quinto capítulo as considerações finais de todo o trabalho desenvolvido como também são apresentadas sugestões para trabalhos futuros.

A Bibliografia apresenta a relação de todas as obras referenciadas na dissertação e também aquelas que foram utilizadas na preparação do trabalho, mas que não foram mencionadas no texto.

1.6 Definição de termos

Para melhor compreender a discussão, a maioria dos termos adotados na pesquisa foram definidos no início do trabalho, no item Nomenclatura (página x).

Capítulo 2

2 Revisão Bibliográfica

Nesse capítulo apresentam-se alguns conceitos que irão justificar e dar embasamento à proposta a que esse trabalho se propõe. Aqui não são discutidas controvérsias sobre a legitimidade nem sobre a dimensão dos conceitos citados, somente são apresentados alguns esclarecimentos, dados por vários autores, com o intuito de instruir o conjunto em que esse trabalho se encontra embasado. O modelo da abordagem estratégica exige o conhecimento de duas ordens terminológicas: uma base conceitual formada por dois termos (administração estratégica e planejamento estratégico) e três pilares operacionais (missão, visão e valores).

2.1 Histórico do planejamento estratégico

Viver em sociedade é uma necessidade indispensável para a sobrevivência humana, apesar de que o trajeto que o homem tem percorrido por toda sua evolução, ter sido cheio de conflitos, muitas vezes com resultados aniquiladores, como por exemplos a Primeira Guerra Mundial. A organização do homem em grupos vem desde os primórdios onde existiam as organizações tribais, organizações familiares e a igreja. Essas pequenas organizações consolidavam as estruturas de relacionamentos em busca do alcance dos seus objetivos. Com esse pensamento, Kwasnicka (1993) evidencia que um indivíduo não é completo por si só e, que ele atinge tal estado a partir do momento em que passa a atuar dentro de um grupo. No entanto, para que esse grupo viva em harmonia se faz necessário a existência de uma organização, já que cada indivíduo apresenta natureza diferente, onde cada um possui objetivos e graus de satisfação que se diferem. Surge então neste momento, pela necessidade de organização, o planejamento como a solução para preencher tais necessidades.

Tais necessidades de planejamento surgem como forma de organização das relações existentes na sociedade, já que a convivência em sociedade integra e se torna imprescindível no dia-a-dia do homem, onde este busca constantemente novidades, descobertas e mudanças. Como

o dia seguinte é desconhecido, isto faz com que as pessoas voltem suas atenções e preocupações no que poderá acontecer amanhã. Hoje, as empresas estão sempre em busca de profissionais que apresentam no seu perfil além de um conhecimento global e generalista, grande capacidade na tomada de decisões rápidas sobre os imprevistos que possam ocorrer, criatividade para combinar e ordenar informações de forma que venha inovar e aperfeiçoar, transformando poucos recursos em verdadeiras obras-primas. Logo, a necessidade de planejar surge como forma de identificar, correlacionar, analisar e avaliar todas as variáveis envolvidas nos processos decisórios, de maneira que possibilitem um desenvolvimento contínuo dos empreendimentos humanos, de maneira rápida e acessível a todos, com o mínimo esforço.

Nos últimos tempos a discussão sobre planejamento tem sido grande. Autores consagrados, tais como Michael E. Porter, Kathleen Eisenhardt e Robert Kaplan têm se dedicado em buscar embasamentos teóricos que justifiquem praticar o planejamento nas organizações.

Segundo Fleury e Fleury (1995), durante um longo período, principalmente antes da Revolução Industrial, não existia um empenho por parte das empresas em alcançar estratégias competitivas, pois não havia necessidades de investir em tecnologias que propiciassem melhores produtos, já que, a demanda era maior que a oferta e isso, por si só, já dispensavam maiores esforços por parte da organização.

Para Barbalho (1995), a partir da Revolução Industrial, é dado a um grande número de pessoas o acesso a produtos antes restritos que, com a disseminação da idéia do progresso como fonte de justiça social e com o poder de produção aumentado através da utilização de máquina, produzem conseqüências como a perda de intimidade entre produtor e consumidor.

Após a Revolução Industrial, comentam Clutterbuck e Crainer (1993), a situação mudou: desafios administrativos, impensáveis anteriormente, começaram a emergir, devido à necessidade de lidar com a complexidade dos negócios. Essa complexidade diz respeito a diversos fatores dentre os quais pode-se citar: as grandes invenções, o desenvolvimento industrial e dos transportes, que criou a necessidade de dominar-se as técnicas de controle e tornou a visão tecnológica uma ferramenta que não mais podia ser dispensada pelos empresários.

A partir de 1950 as mudanças começaram a serem: intensas, contínuas e cada vez mais rápidas e a cada década, foram surgindo novos conceitos que tomavam o espaço de outros, como por exemplo: Planejamento Estratégico, Administração Estratégica, Marketing, Finanças, Produção, Globalização, Tecnologia e Qualidade.

Dentro deste contexto, para Generoso (1999), identificar ações e estratégias para organizações, com o objetivo de sua manutenção saudável e em desenvolvimento, tornou-se cada vez mais importante, haja vista que é fundamental considerar os ambientes interno e externo.

Generoso (1999) complementa que dentro do processo administrativo estas questões fazem parte da fase de planejamento, onde acontecem as decisões da programação das tarefas e alterações em função das ações e estratégias escolhidas para a organização.

2.2 Concepção e conceituação

Sueur (2003) diz que “Planejamento Estratégico é a identificação de fatores competitivos de mercado e potencial interno, para atingir metas e planos de ação que resultem em vantagem competitiva, com base na análise sistemática de mudanças ambientais previstas para um determinado período”. E, divide o processo em três fases:

A primeira fase de um trabalho dessa natureza reside no Diagnóstico do Posicionamento Estratégico da Organização em relação ao Mercado, sempre do ponto de vista competitivo, buscando-se identificar as tendências internas e externas. É uma análise do momento e das perspectivas a que a organização está sujeita, se continuar nos atuais padrões de gestão empresarial.

A segunda fase reside na análise e identificação do que se deve fazer para aumentar sua capacidade competitiva. É a fase de Planejamento Estratégico propriamente dita, na qual as abordagens internas e externas são exaustivamente analisadas e depuradas, para a definição do que precisa ser mudado, quais metas precisam ser atingidas, objetivos e planos de ação, bem como quem vai executar o quê.

A terceira fase é da Implementação, monitoramento e de Administração Estratégica propriamente dita. Sueur (2003) complementa que se trata de uma fase geralmente cheia de

turbulências porque são inevitáveis as "Resistências às Mudanças", tanto por parte de algumas pessoas isoladamente, como de grupos que se unem por não se adequarem ao processo de descontinuidade da fase anterior para a fase de Administração Estratégica.

“... por que sempre pensara que uma mudança iria levar a algo pior.... percebeu que mudanças poderiam levar a alguma coisa melhor”

Johnson (2001)

Sueur (2003) enfatiza que precisamente neste momento o estudo integrado de Planejamento Estratégico com a Psicologia (indivíduos), Sociologia (grupos) e Política (centros de poder) nos traz preciosos instrumentos de avaliação e correção de rumos estratégicos.

2.2.1 Conceitos

Independentemente do estágio de desenvolvimento de uma organização, as empresas passam a empregar, para resolver os seus problemas técnico-econômicos, o Planejamento Estratégico, que segundo Ansoff (1990), compreende a “análise racional das oportunidades oferecidas pelo meio, dos pontos fortes e fracos das empresas e da escolha de um modo de compatibilizar a estratégica entre dois extremos, para que se possa satisfazer do melhor modo possível os objetivos da empresa”.

De acordo com Barbalho (1995), o sistema de Planejamento estratégico é necessário sob o aspecto da escolha e do planejamento como suporte para a integração e eficácia organizacional.

a) Planejamento – Para Barros (2001), planejar é a ação de pensar e definir antecipadamente o que se quer conseguir. Conforme Callado et al (2000), o planejamento antes de ser uma atividade acadêmica e empresarial, deve ser uma atitude humana, ou seja, planejar é, antes de tudo, um exercício mental crítico-reflexivo que envolve a pessoa em seu todo: as informações que seu cérebro guarda as emoções e afetos que traz na memória e todo seu repertório comportamental.

A evolução e sofisticação das sociedades humanas fazem desta atitude auto-organizadora uma necessidade quase absoluta. O homem moderno precisa de planejamento nos diferentes aspectos de sua vida: matrimonial, familiar, financeiro, profissional, acadêmico – planejar para sobreviver e viver com qualidade.

No âmbito empresarial a necessidade é da mesma natureza, ou seja, de sobrevivência. Uma empresa que quer sobreviver a longo prazo numa sociedade comum a todo o planeta, digital e competitiva precisa ter noção de que objetivos quer alcançar e que caminhos percorrer.

Conforme Oliveira (1997) o planejamento pode ser conceituado como um processo desenvolvido para o alcance de uma situação desejada de um modo muito mais eficiente e efetivo, com a melhor concentração de esforços e recursos pela organização.

Generoso (1999) define que planejar uma organização consiste em estudar e escolher alternativas que levem ao alcance de um objetivo para a organização partindo de sua situação atual.

b) Estratégia – Porter (1996), define estratégia como a adequação entre as atividades da empresa, de forma que tal conjunto de atividades proporcione ao cliente um pacote de valor exclusivo. A visão de Porter (1996) procura posicionar a empresa em seu ambiente competitivo.

Segundo Barros (1998), estratégias podem ser definidas de pelo menos duas perspectivas diferentes: pela perspectiva do que a organização pretende fazer e pela perspectiva do que a organização realmente faz. Pela primeira perspectiva, estratégia é o programa amplo para definir e alcançar os objetivos de uma organização e implementar sua missão. Pela segunda, estratégia é um padrão, isto é, a consistência de um comportamento medido em um período de tempo.

Considerando-se, no planejamento, a escolha de alternativas para se chegar a um objetivo, essencialmente essas alternativas possíveis constituem estratégias. Para as organizações não basta melhorar as coisas, nem simplesmente resolver os problemas racionalmente. É preciso mudar tudo, revolucionar. Nesta nova era as oportunidades vêm e vão à velocidade da luz. É a velha-guarda versus a vanguarda. O poderio do estabelecido versus a força da imaginação. Portanto, o desafio é superar as inovações dos inovadores. Não basta reformular o produto ou o serviço. É preciso reformular também o conceito do negócio, imaginando soluções completamente novas para as necessidades dos clientes. É mudar o referencial. É preciso experimentar o novo, deixando de lado o pensamento sistematizado, automatizado. Dessa forma, pode-se chegar ao conhecimento e à compreensão dessa nova era. O segredo é elaborar estratégias que gerem novas receitas e que sejam revolucionárias independentemente do processo de planejamento anual,

daquele ritual bem-ensaiado. É dessa forma que a organização tem que criar suas estratégias, para que ela não fique presa, limitada ao escopo da descoberta, à amplitude do envolvimento e à intensidade do esforço intelectual.

c) Planejamento estratégico – Barbalho (1995) define Planejamento Estratégico como o processo utilizado para o estabelecimento de objetivos alinhados com as políticas, metas e princípios, bem como os fatores de relevância ao meio-ambiente organizacional levando-se em conta o meio externo.

Fischmann e Almeida (1991) definem Planejamento Estratégico de uma forma mais técnica, onde faz alguns questionamentos, tais como:

- Qual é a nossa missão?
- O que queremos ser?
- Quais nossos objetivos, metas e políticas?

Em resumo: onde, quando, com quem e como a empresa realizará seus negócios?

Segundo Oliveira (1997), planejamento estratégico é o desenvolvimento de processo, técnicas, atitudes administrativas, as quais proporcionam uma situação viável de avaliar as implicações futuras de decisões presentes em função dos objetivos empresariais que facilitarão as tomadas de decisão no futuro, de modo mais rápido, coerente, eficiente e eficaz.

Cunha (1998) apresenta a seguinte definição: “Planejamento Estratégico é um processo que consiste na análise sistemática dos pontos fortes e fracos da empresa, e das oportunidades e ameaças do meio ambiente com o intuito de estabelecer objetivos, estratégias e ações que possibilitem um aumento da competitividade empresarial”.

Oliveira (1997) busca associar ao conceito de Planejamento Estratégico o conceito de Estratégia, sendo que no primeiro ele enfatiza a necessidade de integração da empresa ao meio ambiente organizacional: “Planejamento Estratégico é uma metodologia gerencial que permite estabelecer a direção a ser seguida pela empresa, visando maior grau de interação com o ambiente”.

2.3 Enfoques do planejamento estratégico

De sua introdução até os dias atuais, o Planejamento tem tomado diversas formas, que são decorrentes das críticas que eram feitas aos velhos conceitos. Assim, considerando que os ambientes externos e internos das organizações são mutáveis com o passar dos tempos, deve sempre ser feita uma reavaliação constante dos paradigmas que guiam e mantêm seu comportamento. Algumas destas formas de planejamento são apresentadas a seguir:

2.3.1 Raciocínio estratégico

O Pensamento Estratégico defendido por Mintzberg (1994), busca, em maior escala, a intuição e criatividade da equipe de trabalho da empresa como forma de obter os resultados esperados e propõe que seja feita uma redefinição dos trabalhos da equipe de planejadores que permita uma maior liberdade, e também poderem dar suporte aos executivos sempre os encorajando a pensar de forma estratégica. Daí, as empresas terão a capacidade de diferenciar o planejamento convencional e o raciocínio estratégico. Pode-se dizer, portanto, que o raciocínio estratégico pode ser descrito como um tipo de raciocínio que tenta prever o que uma instituição deve ser no futuro. Fabrica uma visão, um perfil, do que a instituição quer tornar-se, o que ajuda os dirigentes a fazer escolhas fundamentais. Isso proporciona à direção da empresa, a possibilidade de pôr a instituição num lugar de conservação e desenvolvimento dentro de um ambiente que muda com muita constância.

2.3.2 Planejamento racional

O Planejamento Racional, apesar de todas as críticas, pode produzir resultados satisfatórios em determinados campos. Lida (1997), por exemplo, observa que os planos racionais podem funcionar bem quando aplicados a sistemas materiais, como é o caso da construção civil ou da produção de uma fábrica.

O planejamento racional constitui um instrumento indispensável para conciliar as diferenças que possam surgir entre as exigências do desenvolvimento e a necessidade de proteger e melhorar o meio ambiente. Deve-se usar o planejamento nos agrupamentos humanos e na urbanização, objetivando evitar efeitos prejudiciais ao meio ambiente e visando à obtenção do

máximo de benefícios sociais, econômicos e ambientais para todos, devendo ser abandonados a esse respeito, os projetos destinados à dominação colonialista e racista.

2.3.3 Planejamento como guia de aprendizado

A evolução não acontece automaticamente nas organizações pelo contrário, estas dependem da capacidade de seus dirigentes para absorver o que está acontecendo no mundo dos negócios e adotar as medidas administrativas corretas, em função desta percepção. Dependem, assim, da capacidade de aprendizagem, ou, mais exatamente, da aprendizagem institucional, que é o processo pelo qual as equipes gerenciais modificam os conceitos compartilhados a respeito da empresa, seus mercados e seus concorrentes.

Mintzberg et al (1998) considera que a organização aprendiz (que aprende continuamente) representa a completa expressão da escola de aprendizagem, na formação da estratégia organizacional, caracterizando-se por levar em conta alguns dos seguintes princípios:

- a) As organizações podem aprender muito, tanto com as dificuldades, como com o sucesso;
- b) Todos os processos que regulam o trabalho de uma organização podem ser aperfeiçoados, mesmo que aparentem ser eficiente, em decorrência de uma observação superficial;
- c) A organização aprendiz assume que os gerentes e trabalhadores mais próximos do desenvolvimento, da fabricação, da distribuição e das vendas dos produtos freqüentemente sabem mais sobre essas atividades do que seus superiores;
- d) A organização aprendiz busca disseminar ativamente o conhecimento por todas as partes da organização, para assegurar que o conhecimento relevante encontre seu caminho até à unidade que mais o necessita;
- e) As organizações aprendizes despendem muita energia, buscando conhecimento fora de suas próprias fronteiras: aprendem com seus clientes, fornecedores e concorrentes.

Assim, para a escola da aprendizagem, a formação das estratégias empresariais eficazes envolve muito mais do que a adoção de um modelo racionalista e mecânico adotado pela cúpula da organização; exige uma revolução no processo de gestão, que a conduzirá a ser uma "*learning organization*", uma organização predominantemente voltada para a aprendizagem contínua.

2.3.4 Planejamento estratégico orientado para o mercado

De acordo com Neves (2003) Planejamento Estratégico Orientado para o Mercado é como o processo gerencial de desenvolver e manter uma adequação viável entre os objetivos, experiências e recursos da organização e suas oportunidades em um mercado continuamente mutante. O propósito do planejamento estratégico é modelar e remodelar os negócios e produtos da empresa com objetivo de crescente lucro.

O planejamento estratégico tem como propósito ajudar a empresa a selecionar e organizar os negócios de maneira que se mantenha saudável, apesar das turbulências que ocorrem em qualquer um de seus negócios específicos ou linhas de produtos.

De acordo com Gracioso (1990), o Planejamento Estratégico Orientado para o Mercado exalta o *marketing* como o vetor principal para a satisfação dos clientes e o sucesso do planejamento.

2.3.5 Planejamento estratégico situacional

Segundo Mattus (1997), Planejamento Estratégico Situacional é uma metodologia participativa de planejamento que busca envolver todos os atores na leitura da realidade e na formulação/reformulação das ações. Planeja quem executa e executa quem planeja. No Planejamento Estratégico Situacional, cuja metodologia pedagógica instrumentaliza os sujeitos de um plano para situá-los em um cenário social – visto como processo dinâmico, no qual diversos atores articulam-se em torno de objetivos e interesses diferenciados e conflitantes, disputando a realização de seus projetos numa perspectiva de classe social.

Com esta metodologia, planejar torna-se a capacidade de desenhar cada jogada estratégica necessária para atingir os objetivos de um jogo; trabalhar com a previsibilidade dos riscos e ‘surpresas’, minimizar impactos, reconhecer aliados e opositores, estabelecer parcerias, definir responsabilidades e metas, qualificar-se para a ação.

Mattus (1997) é um dos defensores de que a tomada de decisões e as mudanças de rumo de uma organização estão intrinsecamente ligadas com os diversos atores presentes na instituição.

Assim, ele desenvolveu a metodologia do planejamento situacional, visando integrar o planejamento econômico normativo, a condução econômica e a condução política.

O planejamento situacional é entendido por Mattus (1997) como um planejamento democrático, envolvendo situações de conflito de graus e tipos diversos, onde um ator nunca tem poderes absolutos. Deve ocorrer, no planejamento situacional um diálogo entre os múltiplos atores com o intuito de se chegar a um consenso de quais estratégias serão realmente seguidas por uma organização. Essa ferramenta administrativa visa promover a integração entre as forças estratégicas, estruturais, tecnológicas, humanas, culturais e políticas, ao passo em que busca entender a história da organização e os diversos pensamentos existentes, buscando conhecer as motivações e ações possíveis do oponente.

“Os atores sociais são forças sociais e personalidades que controlam centros de poder. Esses centros de poder tomam, muitas vezes, a forma de instituições.... Podemos dizer que os atores sociais controlam os centros de poder, incluídos como centros de poder os mesmos atores sociais”.

Mattus (1997)

Assim, cada ator social explica seu ponto de vista em relação a uma situação atual ou a ser vivida por uma instituição à partir da posição particular que ocupa no objeto planejado.

Estratégico por admitir opositores, o que requer a formulação de estratégias para conseguir o apoio necessário para sua viabilização. Situacional porque centraliza sua análise, propostas e ação, preponderantemente na situação, baseado na certeza de que para alterar a projeção do futuro indesejável, tem que se atuar no presente. Sintetiza-se no seguinte conceito; "é o cálculo constante, que precede, preside e segue a ação orientada à solução de problemas e a lograr uma imagem objetiva desejada". A função de produção usada, além dos fatores econômicos, compreende também os relativos ao poder, e por isso, a necessidade de formular estratégias, para viabilizar os fatores necessários à ação, de forma dinâmica e flexível.

2.3.6 Planejamento estratégico participativo

O Glossário de Termos Técnicos (1994) define Planejamento estratégico Participativo como uma metodologia que permite a uma organização desenvolver e implementar, disciplinada

e participativamente, um conjunto de estratégias, decisões e ações fundamentais, não só para sua sobrevivência, mas cruciais para seu progresso e efetividade. Para Callado et al (2000), O planejamento estratégico é uma atividade essencial à vida de uma empresa dado à extrema competitividade dos dias atuais. Não é uma ferramenta milagrosa, mas pode apontar às empresas e empreendimentos pessoais, metas a serem seguidas e modos de condução. Os participantes reunidos em grupos, trabalham segundo técnicas especificamente desenvolvidas para auxiliar nas várias fases do processo de Planejamento Estratégico, quais sejam: definição da missão da organização, análise do seu ambiente externo e interno, identificação das questões estratégicas, formulação de um plano de ação e mecanismos de acompanhamento de sua execução.

O envolvimento de todos os integrantes de uma organização na tomada de decisão é fundamental para o crescimento da mesma. O senso de participação, na maioria das vezes, cria um ambiente motivacional onde as pessoas se sentem úteis e responsáveis. Conforme afirma Contador (1995): "Hoje, há consenso generalizado de que as empresas administrando segundo um modelo participativo são mais competitivas".

2.3.7 Planejamento estratégico focado

BQ (2002), no artigo Planejamento Estratégico Focado mostra que nos dias de hoje, em menos tempo e com menor margem para erros, temos de lidar com sistemas de negócios mais complexos do que nunca! Dessa forma, o processo de planejamento e desdobramento estratégico proposto integra os pontos fortes de duas poderosas metodologias: o Hoshin Kanri (Gerenciamento por Diretrizes) oriundo do Japão nos anos 70, e o mais recente Thinking Process (Processo de Raciocínio Lógico) da Teoria das Restrições. Ambas as abordagens partem do ponto de vista sistêmico, como é necessário para o planejamento estratégico. Além disso, ambas advogam a absoluta necessidade de identificar e desenvolver o único ou os poucos focos estratégicos vitais, capazes de causar maior impacto no sistema de negócios. Essas metodologias trouxeram valiosas contribuições à administração moderna. Se bem aplicada cada uma pode transformar radicalmente a realidade da empresa, ajudando-a a superar os desafios da competitividade.

2.4 Elementos de planejamento e influência das variáveis ambientais

“Considera-se como os elementos de planejamento o Negócio, Missão e Visão que, têm como finalidade, proporcionar à empresa a noção de direção, o propósito e a imagem da posição futura que a empresa pretende alcançar” Generoso (1999).

Para Generoso (1999), a análise do ambiente externo permite à organização identificar as ameaças e as oportunidades que a influenciam neste ambiente, durante seu percurso, como também, as transformações pela qual passam em benefício da empresa. Em relação ao ambiente interno, são as mesmas ocorrências, só que aqui, a empresa deve identificar seus pontos potenciais ou fortes; e suas limitações, ou seja, seus pontos fracos sempre em busca da melhoria das condições internas.

2.4.1 Missão, visão e valores

Para Callado et al (2000), a Missão é a razão de ser, o escopo, de uma organização em que se estabelece o compromisso do negócio com os clientes, em outras palavras, é uma declaração ampla, sintética e direta de propósitos que definam a razão de ser da empresa.

De acordo com Generoso (1999), é papel da Missão, orientar e delimitar a ação da empresa, definindo o que ela se propõe a fazer. Exprime a razão de sua existência. Definir muito bem a missão da empresa é favorecer os clientes finais, fornecedores, a sociedade e todos aqueles que estão envolvidos com as atividades da empresa. Porém, Bornholdt (1997) chama a atenção para o falso discurso, onde a teoria é dissociada da prática. E, complementa: “entre os anos 60 e 70, a missão da empresa era alcançar lucro. Atualmente, com essa onda de satisfazer a todos, acaba-se entrando na linha da demagogia. A única missão da empresa é gerar lucro e remunerar o capital investido através da maior satisfação dos clientes e empregados”.

Kotler e Murph (1995) apontam quatro características essenciais à declaração da missão empresarial:

1. ela deve ser orientada para o mercado,
2. deve ser realista, específica e bem dimensionada,
3. deve basear-se na competência básica da empresa,

4. deve ter um apelo motivador, representar uma causa ou apelar para um sonho.

Segundo Kotler e Murph (1995), para a organização definir sua Missão, devem ser feitas algumas perguntas, tais como:

- a) Qual a razão de ser da empresa?
- b) Qual a natureza dos negócios?
- c) Quais os tipos de atividades em que a empresa deve concentrar suas atividades no futuro?

A imagem de um estado futuro desejado pela organização e que implica na máxima satisfação dos clientes, é a sua Visão de futuro. Bornholdt (1997) salienta que, geralmente, a visão corresponde à maior expectativa da empresa e está em muito dos sonhos dos empreendedores, mas adverte que “a visão deve ser um sonho realista”.

Para Bryson (1995), visão consiste em definir o estado que a organização deseja atingir no futuro, tendo como intenção propiciar o direcionamento dos rumos de uma organização.

Para Borges e Costa (1999), visão de futuro é a imagem viva de um estado futuro ambicioso e desejável, relacionado com a máxima satisfação dos clientes. E comenta que para obter-se uma melhor comunicação de seu negócio com a visão futura, toda organização deve ser capaz de responder a algumas questões, a partir de seu grupo de clientes e produtos, tais como:

- a) O que a empresa deseja se tornar?
- b) O que a empresa quer que as pessoas falem de nós como resultado do trabalho?
- c) De que modo a visão representa os interesses dos clientes e os valores que devemos preservar?
- d) Qual o papel de cada pessoa na visão de futuro?

Bryson (1995) conceitua valores como sendo o conjunto de crenças e princípios que orientam as atividades e operações de uma organização. São padrões de conduta praticados pela organização que influenciam o comportamento geral de seus membros.

2.4.2 Ambiente externo

Antes de 1950, era dada uma ênfase muito grande ao ambiente interno da organização. Isso ocorreu, porque nesta época as empresas apresentavam estabilidade em seu ambiente e operavam previsivelmente. Da segunda metade do século XX, vem ocorrendo o contrário, onde as atenções começaram a ser voltadas também para o ambiente externo. Essas mudanças de enfoque deram-se por diversos motivos, principalmente, devido à rapidez com que as mudanças no ambiente externo vêm ocorrendo, Stoner e Freeman (1995).

A empresa é submetida a uma série de fatores intervenientes que possibilita a ela, analisar e detectar as oportunidades e as ameaças do ambiente externo e as oportunidades são situações ou elementos que proporcionam à organização a possibilidade de ultrapassar seus objetivos e metas. Porém eles também alertam que oportunidades perdidas podem significar ameaças para a empresa, como também aparentes ameaças podem se tornar oportunidades. Segundo Cunha (1998), “ameaças são situações do meio ambiente que coloca a empresa em risco”.

Logo, definir o que é oportunidade ou o que é ameaça varia de empresa para empresa. Isso se dá devido às organizações serem diferentes, trabalham com recursos diferentes e sua capacidade administrativa influencia na manipulação e na transformação das oportunidades e das ameaças. Uma ferramenta que auxilia na identificação das potencialidades e das debilidades de uma organização, identificando e/ou analisando os riscos e oportunidades, é a Matriz de Análise Estratégica ou Matriz SWOT.

Para Silveira (2003) é uma técnica de análise de ambiente interno e externo, comumente empregada em processo de planejamento estratégico para avaliação do posicionamento da organização e de sua capacidade de competição.

Silveira (2003): “A análise tem como resultado listar os pontos fortes e fracos, as oportunidades e ameaças da organização. Permite a organização avaliar seu posicionamento estratégico e fornecer informação vital para o processo de planejamento estratégico”.

Segundo Silveira (2003), a técnica, se desenvolve em 03 (três) passos:

1º passo: listagem dos pontos forte e fracos e das oportunidade e ameaças, podendo utilizar várias técnicas, tais como “*brainstorming*”, técnica do grupo nominal, grupo focal, questionários,

entrevistas. As informações disponibilizadas devem ser recentes e isentas. As fontes devem ser idôneas e desprovida de preconceitos ou influencias que possam distorcer a análise.

2º passo: ordenar os itens apontados para cada fator analisado, do mais importante para o menos importante.

3º passo: construir e validar uma matriz, relacionando os diversos fatores levantados para identificação de aspectos críticos e de situação que exijam uma atenção especial. Essa matriz será utilizada na definição da estratégia operacional

Assim também, Chakaravarth (1997) alerta a respeito das turbulências no ambiente organizacional, alerta que no passado as empresas não focalizavam ambientes turbulentos e as estratégias eram formadas com base em ambientes simples e pouco dinâmicos.

Nos próximos itens serão abordadas as questões relacionadas ao ambiente externo, que são: avanço tecnológico, globalização, transportes, comunicação e crescimento industrial.

2.4.2.1 Avanço tecnológico

É assustadora a velocidade com que as mudanças no ambiente externo têm acontecido. Se observarmos as evoluções que ocorreram no tempo, podemos perceber as explosões no aumento da população, no desenvolvimento tecnológico, nas comunicações, nos transportes, nos setores produtivos, no meio ambiente, entre outros. Todas estas explosões, podemos dizer que foram causadas num curto espaço de tempo, nas últimas décadas.

Novas tecnologias são desenvolvidas a cada dia e, como saldo, tem-se as obsoletas sendo abandonadas; surgem novas regras com novas formas numa economia instável e incerta; novas leis são criadas e incorporadas, enfim, inúmeras mudanças vão influenciando o desempenho das organizações.

A evolução tecnológica tem grandes responsabilidades no planejamento. Barlett e Ghoshal (1995), dizem que a rapidez da competição tecnológica e as mudanças de mercado tiveram sua exaltação e efetividade na última década. Com o passar dos tempos diversas ondas sucessivas de crescimento foram surgindo: nos anos 50 eram as companhias horizontalmente integradas; nos anos 60 a diversificação. Essa diversificação se expandiu em mercados globais nos anos 70 e início dos anos 80 e, nos anos 90 é o ápice da competição tecnológica.

2.4.2.2 Globalização

O mundo começou a ficar globalizado no início dos anos 80, quando a tecnologia de informática se associava à tecnologia de telecomunicações e com a queda das barreiras comerciais.

Não há uma definição que seja aceita por todos. Ela está definitivamente na moda e designa muitas coisas ao mesmo tempo. Há a interligação acelerada dos mercados nacionais, há a possibilidade de movimentar bilhões de dólares por computador em alguns segundos, como ocorreu nas Bolsas de todo o mundo, há a chamada "terceira revolução tecnológica" (processamento, difusão e transmissão de informações). Os mais entusiastas acham que a globalização define uma nova era da história humana. Fala-se que o mundo começou a ficar globalizado no início dos anos 80, quando a tecnologia de informática se associou à de telecomunicações. Outros acreditam que a globalização começou mais tarde com a queda das barreiras comerciais.

As transformações no setor produtivo, nas relações comerciais, nas comunicações, nas tecnologias, nos transportes, dentre outras, foram propiciadas pela globalização. Como resultado, tem-se um misto de curiosidade e desejo por parte de todas as classes sociais, até mesmo as menos favorecidas. Neste sentido, Melo *et al* (2000) destaca que o ponto central dessas mudanças é a integração dos mercados na tão comentada aldeia global, explorada por grandes corporações internacionais. Isso inclui uma intensa revolução tecnológica e uma rápida evolução dos meios de comunicação, o que acaba por provocar uma certa homogeneização cultural entre os países.

A tendência que ganha destaque é a uniformização. O sucesso dos mercados está na busca de oportunidades de vendas em segmentos similares a fim de alcançarem as economias de escala.

“Não se pode confundir globalização com a presença de um mesmo produto em qualquer lugar do mundo. A globalização pressupõe a padronização dos produtos e uma estratégia mundialmente unificada de marketing, destinada a uniformizar sua imagem junto aos consumidores”

Porfiro (2003).

2.4.2.3 Transportes

Dentre às imensas transformações que estão acontecendo no ambiente externo, é importante que seja salientado o elemento transporte.

Para Marar e Aragão (1998), a reformulação do papel do Estado na economia vem incidindo praticamente sobre todos os setores das economias nacionais, mais notáveis, porém, nos setores em que a presença do Estado vinha sendo tradicionalmente mais incisiva. O setor de transportes representa um desses setores, o qual vem sendo objeto de profundas alterações em seu arcabouço jurídico-institucional, particularmente nas duas últimas décadas, em vários países do mundo.

2.4.2.4 Comunicação

Como todas as evoluções decorrentes da Globalização, Mattellart (2000) comenta que com as comunicações não poderia ser diferente, sendo conhecida como a Era da Comunicação e que um dos principais desafios do marketing do século XXI é a própria comunicação. Ficou ainda mais difícil identificar e avaliar os segmentos de consumidores, direcionar e integrar todas as atividades de comunicação, desenvolvendo múltiplas mensagens e imagens de marca, criando respostas rápidas para desafios competitivos e de mercado.

Em UCB (2003), comunicação é, cada vez mais, um recurso estratégico ao alcance das organizações para que interfiram sobre o ambiente em que se inserem e enfrentem os processos de mudanças. Dessa forma, o campo da comunicação organizacional legitima-se em razão da maior complexidade do ambiente organizacional. Neste cenário, a comunicação assume papel de crescente importância nas organizações que procuram se adaptar aos desafios da era tecnológica e da globalização. Muitas são as organizações (públicas, privadas e não-governamentais) que têm apostado na comunicação, montando e atualizando estruturas, redefinindo políticas, treinando pessoas, recorrendo ao trabalho de assessorias e consultorias especializadas e investindo em conhecimento e tecnologia. UCB (2003), conclui: "Nos últimos anos, também se fortaleceu no País a consciência da cidadania, que se reflete no clamor por maior transparência na condução dos negócios públicos e privados e por maiores e melhores informações públicas, enquanto direito do cidadão".

2.4.2.5 Crescimento industrial

Até os anos 70 boa parte das economias desenvolvidas possuía um mercado de trabalho bem estruturado, razoável distribuição da renda, baixo nível de desemprego e baixo índice de inflação. Essa estabilidade foi rompida pelo esgotamento desse padrão de crescimento e marcada pela internacionalização e interpenetração dos mercados e, em decorrência desses dois fatores, uma instabilidade crescente no modo de produção, aumentando, portanto a complexibilidade no ambiente externo. Porter (1992) desenvolveu um estudo sobre as Forças Competitivas na Indústria, são elas: Entrantes Potenciais, Compradores, Fornecedores, Novos Produtos, e a própria Concorrência na Indústria.

a) Entrantes potenciais – as empresas já instaladas e atuantes no mercado sentem-se ameaçadas com a entrada de novas empresas. Segundo Porter (1991), já que estas novas empresas buscam ganhar uma parcela de mercado, como consequência há uma queda nos preços. Porém, para a entrada de novas empresas no mercado, existem algumas barreiras, tais como: a economia de escala, a diferenciação do produto, a necessidade de capital, os custos de mudança, o acesso a canais de distribuição a política governamental, entre outras.

b) Consumidores - Podemos considerar, hoje, os consumidores como uma das forças externas à empresa e que são de extrema importância para a organização. Hoje, a Sociedade Global da Informação é uma realidade tangível e tem provocado mudanças rápidas e radicais nos processos comerciais e industriais em todo o mundo. Neste cenário, surge um novo consumidor que demanda qualidade e eficiência mundial de seus fornecedores. Finalmente, temos a variável pessoa, que focaliza a totalidade do indivíduo, do ser humano a quem é dirigido o negócio, o produto, a idéia, e de quem nascem os valores, crenças, medos, entusiasmos, etc., e que, como as demais variáveis, não é constante e está sempre evoluindo, modificando, ampliando, restringindo os valores e os julgamentos das coisas a partir de suas lógicas e crenças, mudando os hábitos de consumo, de marca de produto, de ambiente, etc. Neste momento vale ressaltar que devemos estar atentos à lógica dos consumidores e a suas crenças e não à nossa lógica e nossa crença como empreendedores e produtores. Podemos, por exemplo, identificar em um ambiente conservador um viés de lógica e crença dos consumidores que seja capaz de aceitar um dado produto exótico, da mesma forma como em um ambiente não tradicional identificar um viés ultraconservador, e não há nestas percepções qualquer contradição, mas uma resposta ao nosso paradoxo de

negócios. Por isso, as empresas se vêem obrigadas a inovar continuamente seus processos de produção, seus serviços e o contato com clientes promovendo vendas diretas, distribuição eficiente e marketing econômico e interativo. Estas empresas, mesmo quando atuam somente no mercado local, devem ser capazes de competir em qualquer mercado.

c) Novos Produtos – A competição entre empresas, não se dá somente entre produtos parecidos ou iguais. Principalmente, as empresas são muito mais atingidas e ameaçadas pelos novos produtos, que substituem produtos já existentes sem que algumas organizações não se dêem conta do que está ocorrendo. Poderíamos dizer que a inovação é a base da evolução, da busca constante por melhores soluções e que, dentro da atual estrutura capitalista, está basicamente direcionada ao mercado. O conceito de inovação apontado por Bonsiepe (1994) vem ao encontro deste posicionamento: “Inovação tornou-se palavra-chave hoje em dia. Inovação é a força direcionadora que impulsiona a dinâmica das sociedades industrializadas”. Baxter (2000) ressalta que, quando estiver projetando um novo produto, deve-se procurar atender à maior faixa de consumidores possível, explorando os canais utilizados pelo *marketing* e formas de distribuição, assim como aproveitar as potencialidades dos pontos de distribuição. Também se deve fazer com que o produto aproveite ao máximo, os fornecedores de peças e componentes e os equipamentos existentes, buscando otimizar os custos.

d) Fornecedores - Os fornecedores são tão importantes para a empresa quanto os consumidores e os concorrentes, portanto, se faz necessário uma análise dos detalhes e das condições de contratação desse serviço. Segundo Arnold (1999), os fatores que devem ser levados em consideração para a escolha satisfatória de fornecedor são: habilidade técnica, capacidade de produção, confiabilidade, serviço pós-venda, localização do fornecedor, preço entre outros.

Em constante transformação, os negócios vêm se tornando ainda mais complexos e desafiadores, exigindo que as empresas sempre vendam mais, com maior velocidade, aumentando a qualidade dos serviços e reduzindo custos. Para ter sucesso nesse novo cenário, será cada vez mais importante uma total integração entre os diversos sistemas e tecnologias utilizados dentro da empresa, assim como uma grande integração com os sistemas dos demais membros da cadeia de valor à qual a empresa pertence. Para tanto se faz necessário ter flexibilidade, ou seja, a capacidade que tanto o cliente quanto o fornecedor devem ter para

rapidamente adaptarem-se a alterações e solicitações de mercado, a facilidade de um sistema ou processo em ser manejado, ter maleabilidade e apresentar aptidão para várias coisas ou aplicações.

e) Concorrência – O aumento da competitividade é um fato indiscutível e irreversível. Uma das grandes armas que as empresas precisam desenvolver é a observação. Ninguém pode ficar parado nestes tempos, olhando somente para dentro de si. Esse é um grande perigo. Empresas que são voltadas para dentro de si mesmas não poderão agüentar o processo competitivo acelerado, sabemos que é preciso voltar-se para o cliente. Mas é preciso também observar a concorrência, já que esta está viva e que precisamos estar atentos a todos os seus passos para podermos caminhar sempre à sua frente. Para Souza (1997), num mercado de competição acirrada e onde produzir mais com cada vez menos tem sido a opção de sobrevivência, as organizações enfrentam uma necessidade quase desesperada de encontrar sempre novas formas mais eficientes e de se reinventar nestes tempos de mudanças contínuas. Daí a necessidade de critérios e de um diagnóstico preciso da organização candidata, ou seja, como diz Peters (1995), “a revolução da organização é uma necessidade em tempos de mudança, mas o executivo não pode se deixar levar pelos modismos do mercado”.

Segundo Possas, Fagundes e Ponde (1998), os setores de infra-estrutura têm experimentado um processo de transformação estrutural, em que a concorrência, pela entrada de novos competidores em alguns segmentos de mercado, coexiste com a necessidade de regulação sobre segmentos ainda monopólicos. Como resultado, tais setores tornam-se, simultaneamente, sujeitos tanto a regimes de regulação como às regras de defesa da concorrência, delimitadas pela legislação antitruste de cada país. A integração harmônica entre essas duas dimensões não é uma tarefa fácil, embora ambas sejam necessárias para limitar o poder de mercado dos monopólios e encorajar a competição. Porter (1991) destaca que a disputa por posições de mercado se dá principalmente pela concorrência de preços, publicidade, novos produtos, melhoria dos serviços e garantias ao cliente.

f) Governo e variáveis econômicas – De acordo com Generoso (1999), o governo como elemento do ambiente externo tem como principal papel regulamentar as organizações para que com isso venha proteger os interesses públicos e fazer cumprir os princípios do livre mercado. Além disso, o governo também é responsável pela proteção aos consumidores, a preservação do

meio ambiente e o término da discriminação na admissão de empregados. Porém, para Stoner e Freeman (1985) *apud* Generoso (1999), conforme cresce a intervenção do governo na economia, mais esta se torna controversa. Por um lado, ela promete beneficiar a sociedade e por outro lado ela se torna cara e pode levar ao desencorajamento da livre empresa. É do conhecimento de todos, que muitas vezes existe a ajuda e proteção das indústrias pelo governo, através de incentivos proporcionados conforme as condições governamentais, como também os benefícios que serão gerados por essa organização.

g) Instituições financeiras – Na visão de Generoso (1999), estas têm influencia direta sobre as atividades e o crescimento de uma organização, haja vista, o aumento da dependência da organização em relação aos serviços prestados pelas instituições quando, por exemplo, a empresa busca empréstimos financeiros para suprir as suas necessidades tais como: gastos com instalações, equipamentos, dentre outros. Porém, para a aquisição destes financiamentos, a empresa deve ter credibilidade, bom relacionamento institucional e ser criteriosa na escolha da instituição com a qual irá negociar. Essas minúcias nos critérios de escolha devem dar-se devido à concorrência muito grande entre as instituições que apresentam diferenças no que diz respeito à qualidade e o custo desses serviços.

h) Meio Ambiente – dentro do ambiente externo, atualmente adiciona-se a consciência ecológica, que foi responsável pelo surgimento dos regulamentos ambientais. Para Generoso (1999), as empresas por serem usuárias diretas dos recursos que se encontram disponíveis no meio ambiente e também por serem as grandes responsáveis pela poluição do mesmo estão sendo alertadas e cobradas no que tange à sua participação na destruição da natureza. Hoje em dia, para as empresas alcançarem posição competitiva no mercado, não se faz necessário só e somente só a maximização de resultados que são oriundos do gerenciamento interno que busca o aumento da produtividade, mas também o respeito e cumprimento das normas ambientais que surgiram para frear a destruição dos recursos naturais fornecido pelo meio ambiente e com as ameaças de extinção da sobrevivência na terra.

2.4.3 Ambiente interno

O ambiente externo é extremamente importante para as organizações, pela sua instabilidade e dificuldade de previsões, o que não pode nunca ser desprezado e haver a necessidade de um

acompanhamento constante e permanente sobre ele. Mas, não se pode deixar de lado o ambiente interno das organizações, pois segundo Contador (1995), é uma característica imprescindível para um bom desempenho organizacional, ter uma visão clara do seu negócio. Mas para que se alcance o sucesso se faz necessário saber a direção e a hora certa para se executar a mudança.

Com o intuito de avaliar cada um dos componentes do ambiente interno é indispensável iniciar este trabalho com a identificação dos pontos fracos e fortes de cada uma das partes analisadas.

De acordo com Cunha (1998), “ponto fraco é uma característica competitiva da empresa que a coloca em desvantagem às concorrentes” e “ponto forte é uma característica competitiva da empresa que a coloca em vantagem frente às concorrentes”.

Conforme Santos (1992), “a análise interna equivale à avaliação do melhor posicionamento da empresa, de maneira que se possam maximizar as potencialidades e reduzir a vulnerabilidade frente ao ambiente, que é complexo”.

Os tópicos recursos financeiros, fatores tecnológicos, recursos humanos e recursos materiais serão abordados nos próximos itens, para o melhor entendimento quando da análise do ambiente interna.

2.4.3.1 Recursos financeiros

A manutenção dos recursos financeiros suficientes de uma empresa para que ela possa arcar com seus compromissos, é o que permite sua permanência no mercado de trabalho atuando eficazmente e com obtenção de lucros compatíveis aos investimentos que são realizados pela mesma. Os recursos financeiros segundo Santos (1992), permitem que uma empresa disponha de uma maior ou menor flexibilidade defensiva, ou seja, a capacidade interna de enfrentar riscos inesperados. Santos (1992) também salienta, que a partir do patrimônio da empresa, é possível avaliar as formas de investimentos, riscos e resultados já obtidos. Esta análise das finanças possibilita à empresa uma avaliação das reais potencialidades para que possa definir estrategicamente seu desenvolvimento. Assim, é possível ter conhecimento da atual estrutura financeira e se a mesma suporta investimentos.

Com base nos dados obtidos na análise financeira, Santos (1992) esclarece que é possível estabelecer o poder de combatividade da empresa para:

- superar o atual estágio de desenvolvimento tecnológico;
- atender aos atuais clientes, que, embora potenciais para o consumo de seu produto, não têm fidelidade ou declaração de preferência pela sua marca;
- superar o nível de desempenho da concorrência que lhe é mais ameaçadora;
- obter melhor oportunidade de rentabilidade do patrimônio;
- avaliar a oportunidade de rentabilização do patrimônio;
- avaliar a oportunidade de participação em setores cuja potencialidade futura seja mais convencionais;

Então, os recursos financeiros representam um papel de grande relevância nas organizações, porém não podem ser preocupação exclusiva.

2.4.3.2 Fatores tecnológicos

Evolução tem sido uma constante em nossos tempos. O mundo está cada vez mais complexo e os fatores tecnológicos permeiam praticamente todos os campos da atividade humana. As novas tecnologias avançam fronteiras e alavancam o mercado global, revolucionando as formas de como são conduzidos nossas vidas e nossos negócios. Hoje, como em nenhum momento, estamos inseridos num contexto de competição ampla e aberta, onde não somente o arrojo tecnológico e a liderança de mercado, mas também as capacidades de rápida adaptação a novos paradigmas são essenciais. A trajetória das organizações será marcada pelo relacionamento pleno e duradouro estabelecido com clientes e parceiros, e pela incansável busca da qualidade em seus serviços. Cultivar a sinergia e a pluralidade de tecnologias, oferecendo sempre soluções fim-a-fim, associando dinamicamente os conhecimentos e competências dos nossos colaboradores, com a evolução permanente da qualidade e vanguarda tecnológica, numa organização flexível e coesa. As empresas que dispõem de várias tecnologias, segundo Santos (1992), apresentam maior flexibilidade de adaptação.

Os fatores tecnológicos têm grande referência no crescente desenvolvimento e revolução na informática e telecomunicações, pois permitiram a rigor uma redução dos custos operacionais e de transações em escala global. As operações produtivas tornaram-se mais baratas permitindo um ganho de escala que aliados à mão-de-obra barata tem como resultado um produto competitivo

em escala mundial. Fleury e Fleury (1995) dizem que as empresas líderes são aquelas que adotam tecnologias que privilegiam a organização. Portanto, nem sempre as empresas disponibilizam condições de se mostrarem atualizadas em relação aos fatores tecnológicos, o que representa um ponto fraco para tal organização.

2.4.3.3 Recursos humanos

Conforme Barros (1998) estima-se que 90% das estratégias de mudança organizacional falham porque os fatores humanos não foram bem avaliados. No caso de uma empresa onde esteja ocorrendo corte de pessoal, por exemplo, é comum se esquecer do impacto psicológico nos empregados remanescentes. Apesar de estas organizações aparentarem ser mais enxutas e eficientes, os efeitos colaterais na força de trabalho podem resultar na perda dos benefícios.

Na visão de Generoso (1999), todo o desenvolvimento tecnológico e todas as transformações que a globalização tem arrastado juntamente com ela, não permitem que as organizações se desfaçam dos recursos humanos, já que este é sua principal fonte de sustentação, pois são gerados pelo conhecimento humano todos os inventos e descobertas. Para Gonçalves (2002), gerir pessoas é mobilizar o conjunto de recursos que elas possuem e colocá-los a serviço da empresa, mas, mais do que isso mobilizar as vontades dessas pessoas, para que o façam de uma forma empenhada, extraíndo disso, satisfação. De acordo com Cassas (2002), para que os funcionários desempenhem com eficácia no ambiente competitivo de hoje, precisam de excelentes informações sobre os clientes, os processos internos e as conseqüências financeiras de suas decisões. Os funcionários do setor de operações da empresa necessitam de um “*feedback*” rápido, oportuno e preciso sobre o produto que acabou de ser entregue ou o serviço que acabou de ser prestado. Somente de posse desse “*feedback*” pode-se esperar que sustentem programas de melhoria onde sejam eliminados sistematicamente os defeitos e atividades que não agregam valor e geram custos, tempo e desperdício dos sistemas de produção. Cassas (2002) informa que os serviços de informação excelentes são uma exigência para que os funcionários melhorem os processos, sejam continuamente, através de iniciativas da Qualidade Total, seja descontinuamente, através do redesenho ou da reengenharia dos processos.

Santos (1992) considera os recursos humanos como indispensáveis na estratégia de desenvolvimento da empresa. E, que a escola humanista defende a idéia de que o sucesso

empresarial está ligado aos talentos que a empresa dispõe, os quais devem ser buscados no mercado de trabalho ou desenvolvidos internamente. Se a empresa optar pelo segundo, deve então desenvolver o talento de seus funcionários com treinamentos, aproveitando os recursos humanos já existentes na empresa, evitando desperdício de recursos humanos e financeiros.

A implementação de um plano de cargos e carreiras na empresa é muito bem salientado por Santos (1992), já que esta atitude propicia maior estabilidade no quadro operacional e um maior aproveitamento dos investimentos em treinamento e desenvolvimento pessoal. E acrescenta que este tipo de investimento pode se constituir de uma estratégia de enfraquecimento do concorrente, já que com maiores e melhores salários a empresa terá os melhores profissionais da área de atuação.

2.4.3.4 Recursos permanentes e de consumo

A outra variável importante no ambiente interno, é a variável que chamamos de Recursos Permanentes e de Consumo (que podem ser equipamentos, capital, instalações, matérias-primas, insumos, etc.). Estes podem ser aproveitados e usados de maneira estratégica para obter maiores resultados em termos financeiros. Para exercer com qualidade e eficiência as atribuições da empresa, deve-se manter uma infra-estrutura adequada, com recursos permanentes e tecnológicos de última geração. Muitos autores têm feito inúmeras abordagens sobre esses recursos, buscando formas de administrá-los com o fim de obter vantagens competitivas dentro do mercado. Ainda Santos (1992), descreve os motivos que tornam essencial o conhecimento correto do perfil dos recursos permanentes e de consumo de uma empresa que deseja agir estrategicamente:

- a empresa pode equacionar se todos os seus setores de atividade dispõem dos meios necessários e adequados ao aproveitamento máximo de sua capacidade operacional na execução das tarefas planejadas;
- a empresa pode, a partir desse quadro, avaliar fontes de desperdício, de ineficiência de recursos ou geradoras de desequilíbrios na rentabilidade global.

A utilização de forma ineficiente dos recursos permanentes e de consumo, segundo Santos (1992) se reflete em perdas de produtividade. Porém, salienta o autor, se a empresa visualizar claramente seus recursos disponíveis tem condições de estabelecer: uma estratégia de futuros investimentos que seja adequada à necessidade da empresa, uma estratégia de estoques de

materiais que permita maleabilidade de responder às variações da demanda, uma estratégia de conservação e/ou depreciação de ativos.

2.4.4 Considerações

Por tudo que foi descrito anteriormente, pode-se enfatizar que as empresas para a sua manutenção e desenvolvimento, dependem muito de todos os setores dos ambientes da instituição. E por isto, ela tem que ter consciência dessas interferências dos ambientes como precisa fazer análises e avaliações dos fatores que mais a influenciam, pois partindo daí, poderá fazer as definições das estratégias que dizem respeito à sua situação.

Além de todas as variáveis anteriormente mencionadas, faz-se importante também lembrar as responsabilidades sociais da empresa, que precisa acompanhar as tendências do mercado para poderem fazer definições do que irá compor seus produtos. Os valores sociais são encontrados nos dois ambientes e representam uma força de grande significado, por serem muito instáveis, tendendo a mudar e variar no tempo, de uma forma imprevisível, como também tem ocorrido com as universidades.

2.5 Enfoques da administração estratégica

Segundo Ferreira (1997), a Administração estratégica surgiu em meados de 1960 e ganhou amplitude, profundidade e complexidade a partir dos anos 80, época em que os administradores passaram a perceber que com uma definição clara da missão e da estratégia empresarial, seus objetivos poderiam ser mais facilmente atingidos.

De acordo com Silveira Júnior e Vivacqua (1999), foi na década de 1960, que começou a prosperar a idéia de planejamento estratégico, considerado uma resposta ao desconhecimento das técnicas vigentes até então, como as técnicas de planejamento orçamentário, financeiro e de produção, visando à inserção ambiental das organizações, num primeiro momento, acreditou-se que a mera formulação estratégica resolveria a questão organizacional, seguido de um sentimento de frustração e descrédito no planejamento estratégico à medida que aqueles objetivos não eram viabilizados. Este conceito foi mudado após reconhecer-se de que, além do planejamento estratégico, dever-se-ia trabalhar outros fatores: o aspecto comportamental, a cultura voltada para a mudança na organização e para a estratégia, ou seja, as pessoas, e o monitoramento ambiental.

Em suma, a administração estratégica passa a ser vista como um processo interativo entre a fixação de objetivos, o comportamento organizacional para a sua implementação e o monitoramento ambiental e sua avaliação.

Silveira Júnior e Vivacqua (1999), afirmam: “O monitoramento ambiental visa não só a verificação para o alcance das metas em termos de ações delineadas, mas também a avaliação da efetividade das metas propostas, ou seja, verificar se a mudança esperada no meio ambiente organizacional foi atingida”.

Em termos de resultado, o monitoramento ambiental tem a finalidade de acompanhar e provocar uma maior efetividade da organização.

Entende-se por efetividade a capacidade da organização de satisfazer as necessidades ambientais. Silveira Júnior e Vivacqua (1999). Vale ressaltar que esse monitoramento ambiental não é apenas verificar os resultados quantitativos de uma meta, mas se ela está satisfazendo as mudanças ambientais esperadas. O grau de efetividade de uma meta depende dos objetivos estratégicos delineados por ocasião do planejamento estratégico.

Certo e Peter (1993) definem: “Administração Estratégica é um processo contínuo e iterativo que visa manter uma organização como um conjunto apropriadamente integrado a seu ambiente”

A definição, em síntese, nos leva a repensar a organização, do ponto de vista interno: os pontos fortes e fracos, e do externo: ameaças e oportunidades, e, a partir de então, elaborar um plano de decisões a serem tomadas agora visando o futuro, ou seja, estabelecer hoje um planejamento empresarial nos níveis estratégico, tático e operacional que servirá como diretriz para que a empresa possa atingir os seus objetivos futuros.

De acordo com Menezes (2002), a dinamicidade, a continuidade das ações e a constância no fluxo de formação e aperfeiçoamento das estratégias são as principais características da administração estratégica. É importante ressaltar que a administração estratégica faz uso de instrumentos que são as ferramentas de trabalhos gerenciais, os quais não salvam nem destroem as organizações. O que permite o sucesso ou o fracasso das organizações são as pessoas.

Menezes (2002) mostra que a ação de administrar estrategicamente está relacionada com a capacidade de decidir perante diversas situações, como afirma:

“Administrar estrategicamente, é como estar com sua equipe de trabalho em pleno vale, e encontrar-se cercado de montanhas belas e desafiadoras. Seu objetivo estratégico é decidir qual montanha vai subir. Em ambientes competitivos, é comum estarmos diante de vários caminhos. Para quem não sabe aonde quer chegar, qualquer caminho serve. Mas para quem sabe o que quer, o foco e a direção precisam nortear a ação individual que produz um resultado coletivo. A clareza de direção promove uma força motriz que impulsiona o desenrolar do trabalho de todos, desde as funções mais elementares até aquelas consideradas essenciais...”

2.6 Do planejamento estratégico à administração estratégica

Da necessidade de grandes organizações aperfeiçoarem a visão de longo prazo, em associação a objetivos específicos e à metodologia de estudos de tendência surgiu o planejamento estratégico.

Apesar da visão estratégica que se queira fazer penetrar na empresa faça parte do conceito de Planejamento Estratégico, dentre eles a globalidade, Motta (1997), enfoca, ainda, que muitas empresas continuam a olhá-lo como um instrumento centralizado, restrito à alta direção, levando à limitação do seu foco.

2.7 Modelos de planejamento estratégico e administração estratégica aplicados em universidades

Diversos são os modelos de Planejamento Estratégico que são apresentados na literatura para as organizações que buscam a lucratividade, porém, para as Instituições de Ensino Superior e sem fins lucrativos, poucos modelos são disponibilizados. Segundo Estrada (2000) os modelos existentes para o ensino superior variam dos mais simples aos mais complexos, apresentando algumas variações e adaptações ao longo destes extremos. E que são compostos por três componentes básicos:

- 1) Desenvolvimento e estabelecimento da missão;
- 2) Análise dos pontos fortes e fracos, e das oportunidades e ameaças;
- 3) Desenvolvimento da estratégia.

Para este estudo de caso em particular, serão apresentados e relatados alguns modelos que melhor se adaptam ao tipo de instituição em estudo e que contém os componentes relacionados anteriormente:

• **Modelo de Bryson (1995)** - enfatiza especialmente a reavaliação das ações e resultados no Processo de Planejamento, transformando-o sempre em um processo que apresenta continuidade em todo o ciclo. Pereira (2002) descreve que este modelo constitui-se por um Ciclo de Mudança Estratégica intitulado das 10 etapas abaixo e apresentado na Figura 2.1 que representa o modelo:

1) Acordo inicial sobre o processo de Planejamento Estratégico – esta etapa objetiva firmar um acordo inicial com os executivos internos e decisivos da organização, fazendo uma seleção daqueles que estarão envolvidos com o processo e a criação de uma agenda que determine os passos a seguir.

2) Esclarecimento das atribuições organizacionais e identificação dos mandatos da organização – aqui, deverão ser esclarecidas as prerrogativas efetivas e provisórias determinadas para a instituição e checar seus compromissos nos atos organizacionais.

3) Desenvolvimento da missão e dos valores da organização pelos colaboradores – para uma organização pública que não almeja a lucratividade e pretende alcançar o sucesso é extremamente importante definir a forma como serão encaminhadas as participações dos seus colaboradores quando do estabelecimento da razão de ser da organização (missão) e da identificação do seu sistema de valores.

4) Avaliação dos ambientes interno e externo - nesta etapa, são pesquisados uma série de fatores que intervêm na organização:, possibilitando, analisar e detectar os pontos fortes e fracos do ambiente interno e as oportunidades e as ameaças do ambiente externo.

a) Ambiente Externo - Oportunidades e ameaças

b) Ambiente Interno - Pontos fortes e fracos.

5) Identificação dos problemas estratégicos que a organização se depara – as etapas anteriores nos traz a esta quinta etapa, onde serão identificados os principais assuntos estratégicos

da organização (desafios que interferem nos poderes da instituição, na missão, nos valores, nos produtos e/ou serviços, nos custos, nas receitas, na organização e na administração).

6) Formulação das estratégias para gerenciar os problemas estratégicos – esta etapa é decorrente da etapa 5, que identifica assuntos que permitirão o desenvolvimento de estratégias que podem ser utilizadas para produzir mudanças ou adaptações na organização.

7) Revisão e adoção de um plano ou planos estratégicos – adotar e realizar a implementação de um plano ou planos estratégicos é decorrente desta etapa, onde deve haver o comprometimento formalizado, aqui está o ápice das outras etapas anteriormente relatadas e a partida das etapas que correspondem à implementação na prática das estratégias adotadas.

8) Estabelecimento de uma visão organizacional efetiva para o futuro - a Visão de futuro de uma organização é a imagem de um estado futuro desejado e que implica na máxima satisfação dos seus clientes, ou seja, uma implementação de sucesso, sua estratégia e a realização de todo o potencial da organização.

9) Desenvolvimento de um sistema efetivo para implementação do processo – nesta etapa, acontece a implementação das estratégias através de um processo efetivo e de um plano real de ação que se desenvolva de forma a mudar positivamente o futuro da organização.

10) Reavaliação das estratégias e o processo de Planejamento Estratégico – aqui se faz uma revisão da implementação das estratégias e do planejamento estratégico com o objetivo de avaliar o desenvolvimento ou não dos trabalhos, checando em que estágio esta se encontra e o que deverá ser feito a partir daí.

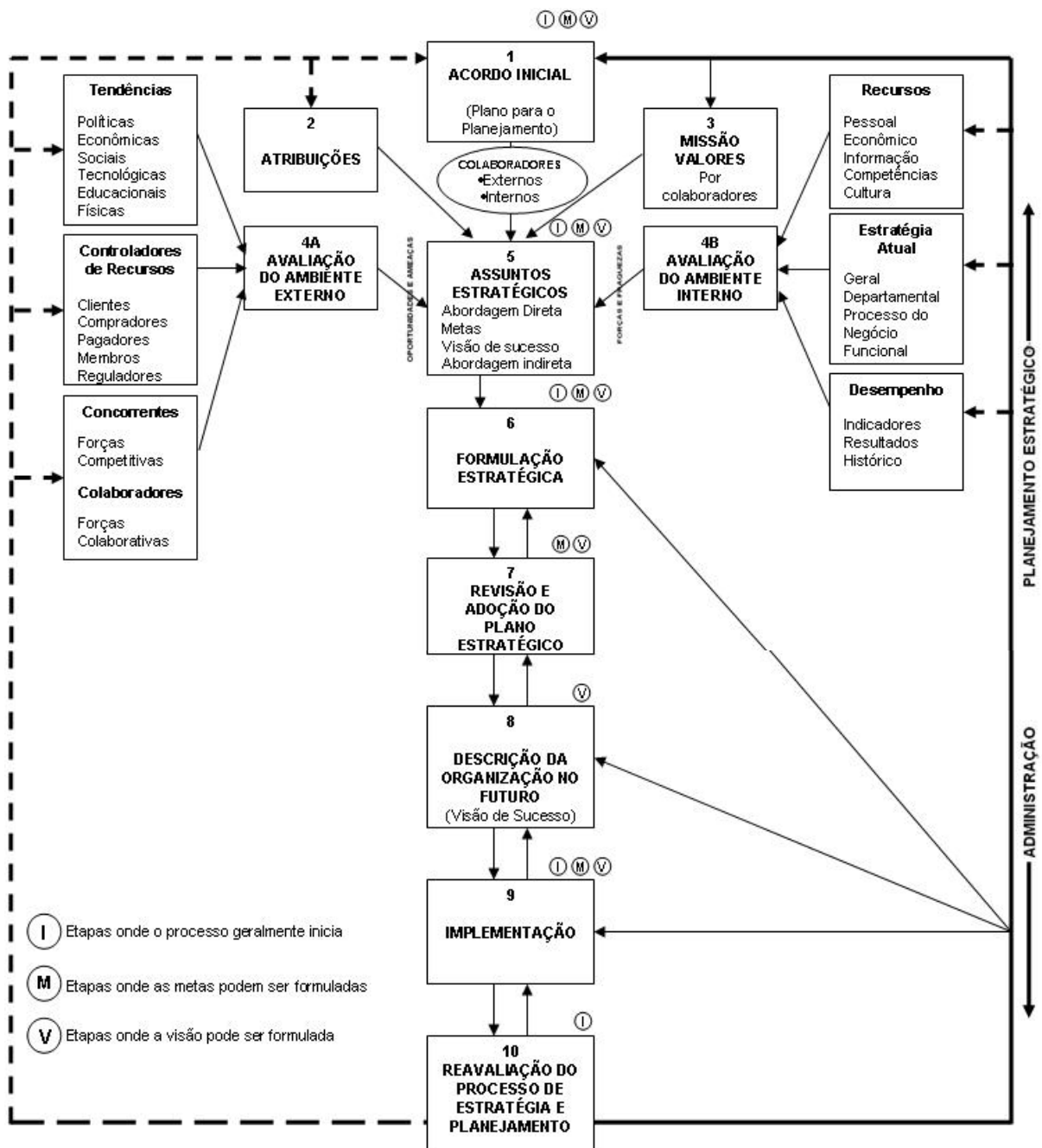


Figura 2-1: Modelo de Brysson, ESTRADA (2000)

• **Modelo de Arguin**, este aborda o tema buscando contribuir com o desenvolvimento universitário através da promoção de trabalhos de pesquisa e de reflexão sobre uma das grandes responsabilidades da administração universitária: o processo de planejamento estratégico, Arguin (1989) apud Estrada (2000). Este modelo propõe a abordagem do processo em 4 etapas:

1) Formulação da filosofia e da orientação da instituição – a caracterização da instituição é muito importante neste momento inicial do trabalho, haja vista, que a formulação da sua filosofia será embasada nos valores oriundos do seu passado, do que está sendo herdado e de suas crenças da atualidade e de seus desejos do futuro. Esta filosofia nada mais é do que a missão, as metas e os objetivos da instituição de uma forma mais genuína.

2) Análise do meio externo – analisar externamente a instituição permite conhecer as forças e tendências externas que possam vir a interferir no futuro da universidade. Estes componentes podem ser locais e regionais, que influenciam a educação de uma forma geral; ou nacionais e internacionais que podem incidir diretamente na universidade.

De acordo com Arguin (1989) apud Estrada (2000), para a análise externa de uma instituição, são relacionados os seguintes elementos:

a) Econômico: compreende as questões que estão ligadas com energia, emprego, inflação, produto nacional bruto, consumo, entre outros;

b) Sociológico: compreendem as questões que estão ligadas a valores, novos estilos de vida, câmbios demográficos, etc.

c) Tecnológico: compreende as questões que estão ligadas ao desenvolvimento da informática, automação, telecomunicações, pesquisas médicas e naturais, etc.

d) Político: compreende as questões que estão ligadas à legislação, regulamentações governamentais, grupos de pressão, etc.

3) Análise do meio interno – Nesta etapa, conforme, Arguin (1989) apud Estrada (2000), se analisa a qualidade dos pontos fortes e fracos dos programas de estudos e pesquisas, dos corpos docente e discente, das instalações físicas, do apoio ao ensino, da imagem e do clima da instituição, que nos dará o conhecimento da instituição como um todo. Esta análise é baseada nos critérios:

- a) plano pedagógico;
- b) plano físico;
- c) plano dos recursos humanos;
- d) plano financeiro;
- e) plano da identidade institucional.

4) Integração dos elementos de análise do meio externo com os do meio interno – de posse das análises dos meios externos e internos, o planejador está respaldado para identificar a missão, as metas, os objetivos e escolher as estratégias que se identifiquem com os valores da instituição. Estes valores devem ser justificáveis academicamente e que possam ser alcançadas politicamente, respondendo aos anseios da sociedade e da instituição, ou seja, alcançando os fins da instituição.

• **Modelo de Cunha**, a proposta deste modelo de processo de planejamento estratégico, demonstrado em Cunha (1998), está estruturado em estudar inicialmente 9 etapas imediatas que se ligam através de respostas recebidas a partir do desenvolvimento de cada uma das etapas descritas abaixo e ilustradas na Figura 2.2.

Etapa preliminar – aqui é feito um inventário resumido sobre a cultura organizacional e em relação aos poderes das estruturas formal e informal. Como também se analisa o sistema e a estrutura organizacional, para termos dados que permitam analisar as reais condições de implementar o planejamento estratégico.

Etapa 1 - a *visão* corresponde à maior expectativa da instituição e está em muito dos sonhos futuros dos administradores, de uma forma realista, sem limites de tempo, com objetivos globalizados e permanentes que embasarão o planejamento estratégico.

Etapa 2 – a busca e conhecimento dos *valores* permitirá o direcionamento das ações da organização que devem ser implementadas. Estes valores sempre estão ligados com as finalidades da instituição.

Etapa 3 - a *missão* é a razão de ser, o escopo, de uma organização e nos diz por que a instituição deve realizar suas atividades.

Etapa 4 – toda e qualquer ação exercida pela instituição deve considerar os grupos de relação, (organizações, instituições ou pessoas), que de certa forma influenciam ou sofrem influências da universidade.

Etapa 5 – a análise externa da instituição pode permitir, que as *oportunidades* quando bem aproveitadas, facilitem o cumprimento da missão da instituição e que as *ameaças* os dificultem.

Etapa 6 - a análise interna da instituição pode permitir, que os *pontos fortes* quando bem aproveitados, facilitem o cumprimento da missão e obtenção dos objetivos da instituição e que os *pontos fracos* os dificultem.

Etapa 7 – o desempenho da organização ou seus interesses do futuro podem ser influenciados pelas *questões estratégicas* (conjunto de condições ou pressões internas ou externas, isoladas ou combinadas). A organização tem poderes para manipular estas questões estratégicas, de forma que se tornem adequadas às suas necessidades.

Etapa 8 – *definir estratégias* significa direcionar os caminhos para solucionar e responder às questões estratégicas.

Etapa 9 – aqui são elencadas as atividades, os responsáveis que irão executá-las a partir das estratégias determinadas, com prazos a serem cumpridos e como as atividades serão acompanhadas, ou seja, as *ações estratégicas*.

• **Modelo de BODINI** – este modelo também é conhecido como Sistemática de Planejamento Estratégico em Universidades, Bodini (2003), está representado na Figura 2.3. Este modelo de processo de planejamento estratégico se baseia em estudar 7 (sete) etapas que se ligam através de respostas recebidas a partir do desenvolvimento de cada uma das etapas descritas. Para Bodini (2003) são as seguintes as etapas:

Etapa 1 – *Sensibilização e conhecimento*, deve ser primeiramente trabalhado em nível de seus conceitos e objetivos, para posteriormente não nos depararmos com barreira corporativas e reacionárias. A formação de equipes multifuncionais permite visões de diversos ângulos da instituição e com estas equipes desenvolver preparação e treinamento em situações inerentes ao

sistema, seguindo-se trabalhos de definição da instituição como um todo “como se está”, “aonde se quer chegar” e “como se quer chegar lá”.

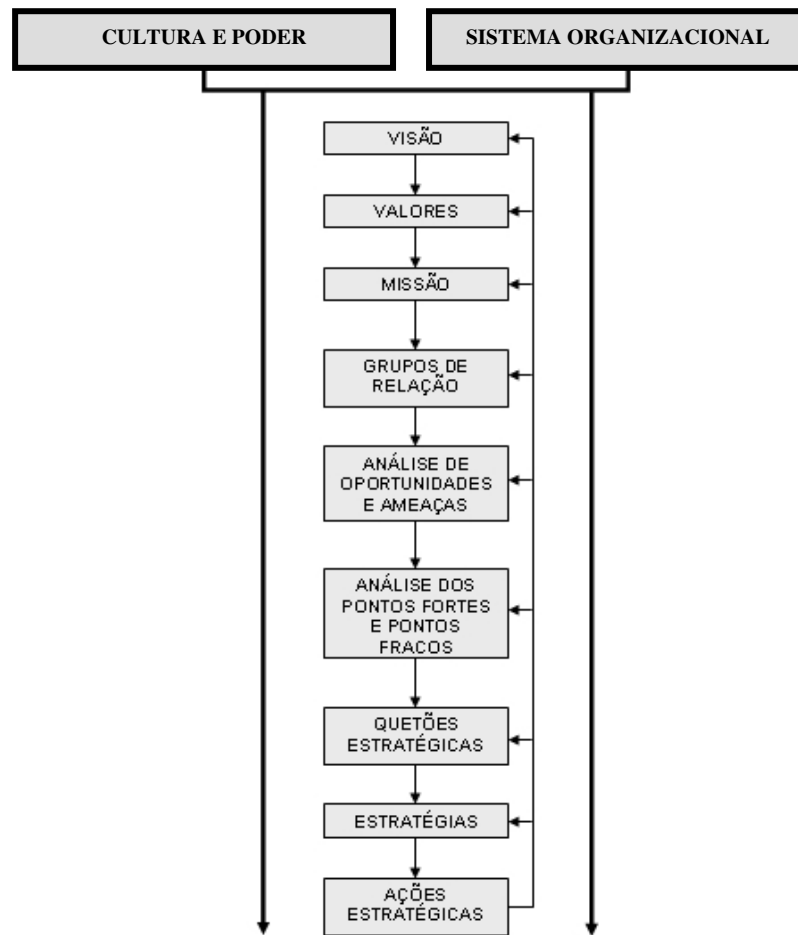


Figura 2-2: Modelo de Cunha, CUNHA (1998)

Etapa 2 – *Análise do ambiente*, a definição ou estudo das principais tendências, oportunidades e ameaças, bem como suas implicações, devem ser examinadas em todos os setores do ambiente da instituição através da análise dos ambientes externo e interno, de mercado, do macroambiente e de oportunidades.

Etapa 3 – *Análise de recursos* – A adoção de metas, propósitos e estratégias devem ser compatíveis com os recursos humanos, financeiros e materiais existentes. O desenvolvimento deles pode definir uma melhor imagem e fortalecer a “distinta competência”.

Etapa 4 - *Formulação de Metas*, através da análise do ambiente e dos recursos, esta etapa se desenvolve para verificar se sua missão, objetivos e metas continuam sendo claros como eram no início de suas atividades.

Etapa 5 – *Formulação de Estratégias*, consiste em definir estratégias para a consecução de metas a serem alcançadas. Dessas estratégias brotarão inúmeros programas setoriais, mas articulados entre si. Para que esta análise possa ser efetuada é interessante organizar o “*portfolio* acadêmico”, avaliando os atuais programas e a decisão de que o que fazer com eles. Após desenvolver “oportunidade de produtos/mercado” que inclui a decisão de quais produtos novos e mercados a acrescentar.

Etapa 6 – *Sistema de Apoio*, a necessidade de estrutura pessoal e cultural a uma implementação bem sucedida das estratégias é o sistema de apoio da organização. Os procedimentos organizacionais resistentes, existentes nas universidades devem ser mudados através de: treinamentos de pessoas em cargos chaves, melhoria do corpo docente, melhoria da prestação de serviços, ações para a melhoria do ensino e desenvolvimento da orientação de mercado para implementação desta fase do processo.

As informações que devem ser analisadas quando do planejamento da instituição são em número muito grande, logo, urge a necessidade de desenvolver um banco de dados sobre: alunos, formandos, índices dos cursos e departamentos (determinados pelo PAIUB), ex-alunos, outras universidades, comunidade, público alvo, desenvolvimento tecnológico e econômico e pesquisas de mercado que irão embasar as decisões.

Etapa 7 – *Análise dos Resultados*, O planejamento estratégico só é útil se sair do papel, ou seja, se for implementado, acompanhado, avaliado e reestruturado se necessário. Os propósitos podem não ser totalmente alcançados em um primeiro ciclo, por isto a visão de contínuos resultados de um plano de ação permite correções de rota e mesmo troca de estratégias, em face de um mercado em constante evolução.

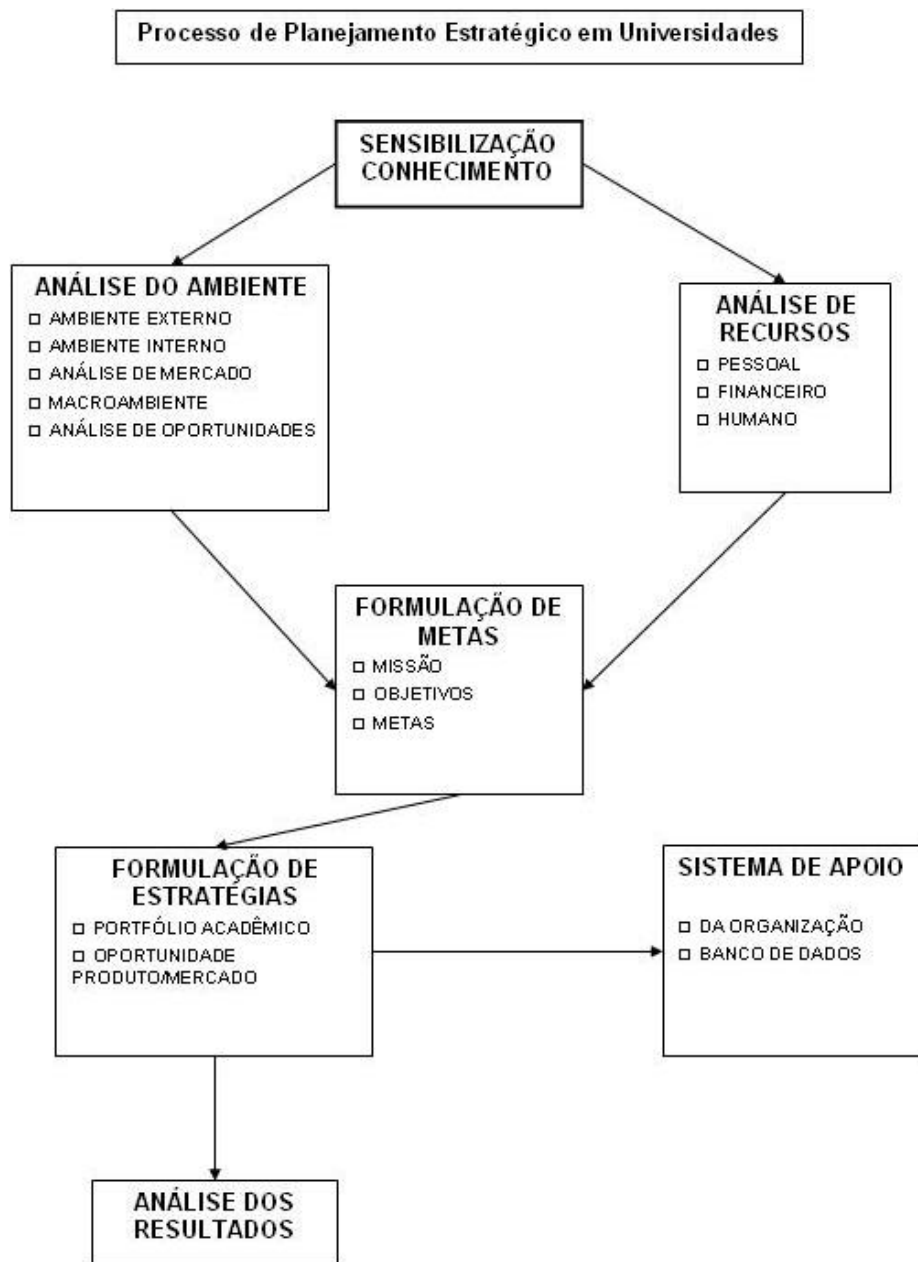


Figura 2-3: Sistemática de Planejamento em Universidades, BODINI (2003)

A literatura sobre as metodologias para o planejamento estratégico é bastante vasta, porém deve-se observar alguns pontos importantes que encontram-se inseridos nas diversas metodologias utilizadas em Planejamentos Estratégicos para Universidades:

a) A metodologia tradicional para o planejamento estratégico é possível de ser implantada em universidades, porém deve-se levar em consideração que as mesmas são sistemas complexos e que muitas vezes adaptações individuais serão necessárias.

b) Se a estrutura e a dinâmica podem ser de livre escolha, o mesmo não se pode dizer do ambiente externo que define a finalidade do sistema. Isto porque a universidade está inserida no macrosistema nação e sua missão (ou finalidade) dependerá dos objetivos nacionais, recursos disponíveis, políticas industriais, tecnológicas, culturais e educacionais do país.

2.8 Aplicações das metodologias sobre o planejamento estratégico e administração estratégica

O Planejamento Estratégico, cuja origem remonta a meados da década de 1960, transformou-se nas últimas décadas, em uma disciplina fundamental no mundo dos negócios. No setor público, entretanto, algumas premissas tinham que ser observadas antes que seus conceitos e técnicas pudessem ser aplicados.

Em primeiro lugar, deveria ser desenvolvido um processo de planejamento estratégico especificamente para as organizações públicas. Em segundo lugar, deveriam ser criados normas e procedimentos muito claros para a implementação do processo. Em terceiro lugar, deveriam ser dados exemplos concretos de como o processo foi utilizado em organizações públicas.

Este item descreve as diversas aplicações do planejamento estratégico em algumas organizações, que obtiveram sucesso, das mais diversas áreas: área empresarial, área de serviços e em universidades. Estas áreas foram escolhidas porque apresentam características próprias, tais como: cultura, localização, produtos, burocracias governamentais e resistência à mudanças.

- **Área empresarial:**

a) PETROBRÁS - De acordo com Souza (1997), a Petrobrás é a empresa brasileira, que ao longo de sua existência se caracterizou por cobrar qualidade de seus fornecedores. Usando seu poder de compra, ela sempre procurou funcionar como um trator turbinado, exigindo mais e mais qualidade e empurrando a indústria brasileira para patamares mais elevados de eficiência.

No final dos anos 80, a empresa descobriu que não bastava cobrar qualidade de seus fornecedores; precisava também incorporar métodos modernos de gestão empresarial, tanto para dar exemplo, quanto para obter os ganhos de produtividade e competitividade necessários para os tempos de abertura econômica, Petrobrás (2003).

Neste cenário, desde o início da década de 90, a empresa vem desenvolvendo e implementando um modelo de gestão empresarial, dito integrado, que foi estruturado a partir de conceitos da administração estratégica, da qualidade total, da gestão organizacional para um desenvolvimento sustentável e, mais recentemente, dos princípios de alianças estratégicas.

- **Área de serviços:**

a) Banco de Brasília S/A (BRB) - Conforme Silveira Junior e Vivacqua (1999) o BRB é uma sociedade de economia mista, com o controle acionário detido pelo Governo do Distrito Federal. Conta com cerca de 3.800 funcionários distribuídos na sede administrativa, nas empresas coligadas e em 52 agências.

O Planejamento estratégico do BRB iniciou-se no momento em que era necessário, para os Bancos, uma postura pedagógica: aprender a viver num regime de baixa inflação. Esse contexto provocou uma mudança radical dos procedimentos até então praticados pelos bancos.

Como mudar o conceito de banco, até então praticado, para essa nova realidade foi o grande desafio do planejamento estratégico do BRB. A resposta veio pela inserção do paradigma construtivista, que deixa como produto concreto um elo de novas reflexões entre a prática anterior (a rotina do cotidiano que diminui a capacidade de levantar problemas) e uma nova visão do que fazer. Produzir conhecimentos foi o enfoque de ordem do planejamento estratégico do BRB. A elaboração do documento-síntese das principais premissas estratégicas do Banco, resultante das diversas fases do planejamento estratégico, foi permeada por amplas discussões altamente proveitosas considerando enfaticamente alguns aspectos relevantes e responsáveis por profundas mudanças de paradigmas do BRB, ou seja, por um intenso processo de negociação nas definições de novos paradigmas a serem adotados pelo Banco numa situação caótica e preocupante por que passava o Banco – a exemplo do setor bancário como um todo.

- **Área pública:**

Universidades: A seguir será discutida, sobretudo, a articulação técnica, ou seja, a tentativa da universidade de se preparar para enfrentar os desafios de atender às necessidades da sociedade de modo mais contundente e efetivo. Uma das possibilidades de se preparar internamente para competir num mercado em mutação e exigente é utilizar o planejamento estratégico. Embora as

universidades sejam apegadas as suas antigas tradições e resistentes a mudanças, é crescente a diversidade de novas situações em que se deparam, exigindo que se preocupem com o planejamento a curto, médio e longo prazo de absorção de inovações e da demanda, experimentando assim grandes transformações.

a) Planejamento estratégico na Universidade Federal de Santa Maria – Com base no SIPPO (1993) desde sua criação, em 1960, a UFSM vinha tentando a adoção de um Plano Global ou Estratégico que norteasse os seus rumos, mas é somente em 1986, quando assume o primeiro reitor eleito democraticamente, que é dado o primeiro passo para o processo de implementação de um Plano Estratégico. Esta iniciativa culminaria com o lançamento, em 1987, do Plano Estratégico 1986/1989, que dividiu a universidade em três níveis: institucional, intermediário e operacional.

Com a posse do segundo reitor eleito através do voto de professores, funcionários e alunos, e a experiência ganha na Gestão anterior na implementação do Plano Estratégico 87/89, a Universidade Federal de Santa Maria decide ir mais adiante. Após estudos realizados, a PROPLAN elaborou uma proposta do Sistema Integrado de Planejamento, Programação e Orcamentação – SIPPO que aconteceria em três momentos ou três etapas: Análise do ambiente, Formulação Técnica e Formulação técnica-política e nortearia os rumos da UFSM de 1990 a 1993.

Já em 1994, foi apresentado o modelo no Plano de Gestão 94/97, composto de seis etapas fundamentais: Análise externa e Interna, Princípios, Objetivos, Estratégias, Ações e Planos de Trabalho.

O planejamento estratégico na UFSM sempre tem sido implementado com base num modelo que nunca é posto em execução conforme sua concepção teórica. A falta de um Acordo inicial que comprometesse os segmentos mais importantes da instituição criou dificuldades em envolver outros segmentos ou unidades mais importantes da Instituição, ficando a cargo exclusivamente da Pró-Reitoria de Planejamento a concepção e implementação do modelo de Planejamento Estratégico. Porém, na implementação das Ações Estratégicas, a implementação de Metas é que se encontra desenvolvido com maior nível de detalhamento e controle, apresentando

um sistema de elaboração e execução totalmente informatizado e sendo reavaliado apenas para o aperfeiçoamento do Planejamento Operacional (Metas).

b) Planejamento estratégico na Universidade Federal de Juiz de Fora – Com base em Ésther e Fonseca (2001), descreve-se a experiência de implantação de planejamento estratégico na Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), conduzida na gestão 1994-1998. A UFJF está localizada na Zona da Mata Mineira, região de dois milhões de habitantes. A UFJF tem como objetivo, firmado pelo artigo 3º do capítulo I do seu Estatuto, "a educação, o ensino, a pesquisa e a prestação de serviços à comunidade, desempenhando, como fator de desenvolvimento, a função de formar estruturas novas, aperfeiçoando ou substituindo as inadequadas ou arcaicas". Assim, a Universidade pretende formar cidadãos com capacidades e habilidades básicas para ingressar no mercado de trabalho.

O planejamento estratégico foi adotado como metodologia de gestão na UFJF durante a gestão que se iniciou no ano de 1994 e terminou no ano de 1998. Essa gestão optou pela administração colegiada como plataforma de trabalho: um processo absolutamente participativo, colegiado, sempre consultivo, de muitas instâncias, então isso dá uma sensação... nos três segmentos... de que de fato a Universidade é deles, é de todo mundo, todo mundo tem que participar.

Notou-se, àquela época, que a UFJF não dispunha de um pensamento a longo prazo, de uma metodologia de planejamento. Além disso, sentiu-se a necessidade de que a universidade se abrisse, primeiramente, para dentro, através da adoção de uma política participativa, e, posteriormente, para fora. Observou-se a necessidade da Universidade melhor definir suas necessidades, sua missão, suas prioridades, planejando-se de forma global. Mas vale ressaltar que, apesar da idéia inicial ter sido planejar a UFJF internamente e para o mercado, começou a aparecer sempre demanda de coisas que estavam faltando inclusive para o presente. Então, não se pensou tanto no futuro, em planejamento. Começou a fazer um levantamento das dificuldades presentes e das deficiências presentes.

A metodologia de planejamento estratégico participativo, baseada em Oliveira (1997) adotada pela UFJF pressupunha a implantação desta ferramenta nos três níveis hierárquicos. O primeiro nível corresponde ao estratégico. O segundo nível engloba o detalhamento das ações,

através dos termos de referência, indicando-se os cronogramas físicos e financeiros, e é chamado de nível gerencial.

Por fim, o terceiro nível corresponde ao operacional, onde se objetivava que as ações fossem executadas nas unidades e acompanhadas pela PROPLAN, visando minimizar dificuldades, ajustar orçamentos dentre outras coisas.

A Proposta Institucional do Planejamento Estratégico Participativo da UFJF (1996) foi desenvolvido em três etapas:

- Elaboração do planejamento estratégico da UFJF;
- Detalhamento e priorização;
- Operacionalização.

O planejamento estratégico na UFJF não conseguiu ser implantado em sua totalidade. As pessoas se comprometeram com a elaboração do planejamento estratégico, mas esse envolvimento deixou a desejar na fase da implementação. Além da fase de implementação não ter sido concluída, observa-se que não foi realizada uma avaliação de todo o processo, pois houve mudança política na UFJF em 1998 e a nova equipe gestora achou melhor que se adotasse outra metodologia de gestão que não o planejamento estratégico.

No que tange aos resultados alcançados, verificou-se que o planejamento serviu para organizar determinados processos, facilitando futuras ações e que muitas coisas começaram a ser organizadas a partir do planejamento estratégico, quando as pessoas pela primeira vez pararam para pensar no futuro da UFJF.

c) Planejamento estratégico na Universidade Federal de São Carlos - Através do PDI (2002), a UFSCar, no seu processo contínuo de sua autoconstrução, dispõe-se a aperfeiçoar e consolidar seus processos democráticos de decisão, buscando instrumentos cada vez mais qualificados para analisar, acompanhar, avaliar e propor ações compatíveis com o papel que a instituição deve desempenhar na sociedade.

Acreditando ser possível gerir a Universidade “de forma planejada, participativa e sustentável” e envolvendo-se nesse processo de constante aperfeiçoamento, foi elaborado o Plano

de desenvolvimento Institucional (PDI), de forma coletiva, definindo as principais diretrizes para o futuro da UFSCar para orientar todas as ações administrativas das futuras gestões. O preparo desse plano exigiu uma cuidadosa reflexão sobre as possibilidades e prioridades da Universidade e um esforço de planejamento, visando a coerência com as opções realizadas e a convergência das atividades no sentido de potencializar a qualidade dos resultados buscados. Quatro aspectos principais, que se entrelaçam e se informam mutuamente, destacam-se como objetos de análise e decisão: acadêmicos (ensino, pesquisa e extensão), organizacionais, físicos e ambientais.

Este documento, que trata especificamente dos aspectos acadêmicos, foi construído com o objetivo de oferecer um conjunto de informações sobre o processo de construção desta Universidade de modo a subsidiar a discussão sobre eles. Procurou-se dar uma idéia global da evolução das questões acadêmicas na Universidade, desde sua implantação, bem como levantar alguns problemas existentes nas várias áreas.

Um elenco de temas e questões foram apresentados à comunidade para ser objeto de reflexão, discussão e proposições. Amplia-se esse elenco, se necessário.

Espera-se que a comunidade se organize para refletir e discutir sobre tais temas e questões, a fim de que possa participar de modo mais efetivo dos eventos nos quais serão levantadas as diretrizes referentes aos aspectos acadêmicos.

d) Planejamento estratégico na Universidade Estadual de Campinas – Conforme PLANES (2002), a Unicamp iniciou no ano 2000 uma discussão para elaborar o seu Planejamento Estratégico, passando por várias ações no âmbito da administração, culminando com a aprovação do Conselho Universitário para sua execução a partir de 2001 e na constituição da COPEI (Comissão de Planejamento Estratégico Institucional).

Este processo de Planejamento estratégico se deu em várias fases pelos anos de 2001 e 2002, inicialmente na Fase I, houve a participação efetiva dos dirigentes da Universidade, onde foi elaborado o documento Visão de Futuro da Unicamp, desencadeando daí o processo de Planejamento Estratégico da Unicamp. Este se deu com a agregação de projetos apresentados pelas diversas Unidades e Órgãos da Unicamp. O Conselho Universitário aprovou a proposta de alocação de recursos e as maiorias de suas ações constituíram-se em projetos de infra-

estrutura/obras e ações emergenciais. A revisão desta primeira fase é parte integrante da Fase II do Planes, que se caracteriza por ter duas vertentes fundamentais de implantação:

1) ampla etapa de sensibilização da Universidade, que objetiva ampliar a participação da comunidade na elaboração do Planejamento Estratégico incorporando-o na vida acadêmica e administrativa como também pela necessidade de contribuir para a elaboração de um orçamento cada vez mais qualificado e coerente com os objetivos maiores da Unicamp e;

2) uma ampla visão do Planejamento já elaborado, com ênfase na sua atualização/adequação.

Para dar cumprimento estes dois objetivos foram propostos na COPEI o desencadeamento de ações de Planejamento com um cronograma de atividades com vistas à elaboração do orçamento de 2004.

e) Planejamento estratégico na Universidade Estadual do Maranhão - Conforme Cardoso (2003), a Universidade Estadual do Maranhão iniciou suas atividades no sentido de elaborar seu Planejamento Estratégico, no ano de 2001, através do documento nomeado Diagnóstico e Plano de Ação para a Universidade Estadual do Maranhão, tendo a participação direta de sua Administração e com o apoio da Gerencia de Planejamento do Estado do Maranhão. Também tem como base o Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Maranhão para o quadriênio 2003-2006. Estes documentos permitiram a elaboração do Plano de Desenvolvimento da UEMA para o período de 2003-2006 e compõe-se de duas partes. A primeira, intitulada de Sinopse Executiva, onde apresenta a contextualização da UEMA no âmbito do estado do Maranhão, a contribuição que ela tem dado para o desenvolvimento do Estado, os princípios que nortearão as atitudes, procedimentos e atividades da atual gestão da Universidade; as linhas gerais das ações propostas para a melhoria, consolidação e crescimento da Instituição em suas várias funções acadêmicas e administrativas, sobre as quais são tecidas algumas considerações. A segunda parte, denominada Plano de Metas, contém as ações, desdobradas em metas, com a previsão das respectivas prioridades de sua realização, do envolvimento dos órgãos internos e da expectativa da colaboração e parceria de órgãos, instituições e organizações externas, cuja participação nas ações da UEMA será indispensável e

decisiva para a efetivação dos objetivos colimados pela Instituição, como agente do desenvolvimento do Estado.

2.9 Críticas ao planejamento estratégico

Para Gaj (1995) *apud* Generoso (1999) existem falsas abordagens a respeito do Planejamento Estratégico. As principais conclusões do estudo se limitam apenas a sínteses em relatórios escritos, como algo definitivo e fixo. O autor considera este tipo de procedimento como uma abordagem falsa, pelo seu caráter simplificador da realidade.

Mitzberg (1994) critica o Planejamento Estratégico, pelo fato de que esse pressupõe que o mundo permanece estático quando da formulação do plano até sua implementação. O que na realidade não acontece, muito pelo contrário, são as mudanças que ocorrem com uma velocidade cada vez maior na sociedade, devendo a organização saber que o ambiente e as necessidades dos indivíduos mudam e interferem diretamente na organização.

Estrada (2000) concorda que esta etapa de implementação é a mais difícil de todo o processo, pois aqui serão postas em prática a missão e as estratégias estabelecidas para a empresa, exatamente onde os problemas aparecem oriundos de oposições dentro da organização. É precisamente neste momento que o estudo integrado de Planejamento Estratégico com a Psicologia (indivíduos), Sociologia (grupos) e Política (centros de poder) nos traz preciosos instrumentos de avaliação e correção de rumos estratégicos.

2.10 Questões sobre estratégias, implementação e controle estratégico

Sueur (2003) divide o Planejamento Estratégico em 3 (três) fases:

A primeira fase de um trabalho dessa natureza reside no Diagnóstico do Posicionamento Estratégico da Empresa em relação ao Mercado, sempre do ponto de vista competitivo, buscando-se identificar as tendências internas e externas. É uma análise do momento e das perspectivas a que a Empresa está sujeita, se continuar nos atuais padrões de gestão empresarial.

A segunda fase reside na Análise e identificação do que se deve fazer para aumentar sua capacidade competitiva. É a fase de Planejamento Estratégico propriamente dita, na qual as abordagens internas e externas são exaustivamente analisadas e depuradas, para a definição do

que precisa ser mudado, quais metas precisam ser atingidas, objetivos e planos de ação, bem como quem vai executar o quê.

A terceira fase é da Implementação, monitoramento e de Administração Estratégica propriamente dita. Trata-se de uma fase geralmente cheia de turbulências porque são inevitáveis as "Resistências às Mudanças", tanto por parte de algumas pessoas isoladamente, como de grupos que se unem por não se adequarem ao processo de descontinuidade da fase anterior para a fase de Administração Estratégica.

2.11 Metodologia científica

De acordo com Godoy (1995), o estudo de caso visa ao exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação em particular, que se caracteriza como um tipo de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente. O estudo de caso tem se tornado a estratégia preferida quando os pesquisadores procuram responder às questões “como” e “por que” certos fenômenos ocorrem, quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de algum contexto de vida real.

No método de Estudo de Caso, o objeto inicial da pesquisa amplia-se devido aos novos elementos que vão surgindo no decorrer do trabalho, o que permite um maior aprofundamento das questões iniciais, entretanto, obstrui a obtenção de conclusões generalizadas para outros objetos de estudo.

Goode & Hatt (1972) *apud* Muller et al (1999), elenca algumas características que se procura obter do objeto de pesquisa num estudo de caso:

- dados que possuam amplidão, para que se possa conhecer os diversos aspectos que completam a totalidade do objeto em estudo;
- dados de níveis abstratos puramente sociológicos, onde se enfoca o objeto sob diversas ópticas;
- formação de índices de tipos, comum a todas as análises qualitativas, para uma melhor categorização dos componentes do objeto de estudo; e

- interação numa dimensão de tempo, onde a preocupação é verificar a interação entre processo e tempo para compor a situação do objeto de estudo.

De acordo com Haguette (1997) a entrevista consiste em um processo de interação social entre o entrevistador que tem por objetivo a obtenção de dados por parte do entrevistado;

A pesquisa documental para Godoy (1995), representa uma forma que pode se revestir de um caráter inovador, trazendo contribuições importantes no estudo de alguns temas.

Segundo Barros e Lehfeld (1986), “o pesquisador, observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos, sem manipulá-los”.

No que se refere à pesquisa descritiva, as orientações de Cervo e Bervian (1983) assumem ainda outras formas: estudos exploratórios, estudos descritivos e pesquisa de opinião.

A pesquisa exploratória “define objetivos e busca maiores informações sobre determinado assunto”; em consequência o estudo descritivo se constitui em “descrever as características, propriedades ou relações existentes no grupo pesquisado” Cervo e Bervian (1983).

Pelo enfoque exploratório e descritivo das entrevistas, o pesquisador está sujeito a deparar-se com opiniões múltiplas, influenciadas por fatores determinantes (tensão, pressão grupal, interação, cargos e atividades na organização, etc) onde a inclusão de novos elementos ou dimensões que são passíveis de surgir no decorrer do trabalho, já que a realidade é sempre muito complexa.

A Pesquisa de Opinião “procura saber atitudes, pontos de vista e preferências a respeito de algum assunto”, Cervo e Bervian (1983).

A classificação da pesquisa, de acordo com seus fins, pode ser classificada do tipo aplicada, uma vez que, nela o investigador é movido pela necessidade de contribuir para fins práticos, mais ou menos imediatos, buscando soluções para problemas concretos. “Sua preocupação está menos voltada para o desenvolvimento de teorias de valor universal que para a aplicação imediata numa realidade circunstancial”, Gil (1989).

Segundo Minayo e Sanches (1993), a pesquisa quantitativa atua em níveis da realidade, onde os dados se apresentam aos sentidos e tem como práticas e objetivos trazer à luz, dados,

indicadores e tendências observáveis. Em relação à pesquisa qualitativa afirma que esta trabalha com valores, crenças, representações, hábitos, atitudes e opiniões, adequando-se a aprofundar a complexidade de fenômenos, fatos e processos particulares e específicos de grupos mais ou menos delimitados em extensão e capazes de serem abrangidos intensamente. E conclui que o estudo quantitativo pode gerar questões para serem aprofundadas qualitativamente e vice-versa.

2.12 Considerações

A revisão da literatura referente ao Planejamento Estratégico e à Metodologia Científica, realizada nesse capítulo, permitiu-se o embasamento deste trabalho, de forma que se possa aplicar a metodologia no estudo de caso do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão.

Capítulo 3

3 Metodologia

Com o objetivo de atender ao proposto neste estudo e com base na fundamentação teórica feita no Capítulo 2, este capítulo apresenta a metodologia utilizada no estudo de caso, que tornou viável a investigação do problema de pesquisa a que esse trabalho se propõe.

3.1 Formulação do problema de pesquisa

A formulação do problema de pesquisa, apresentado neste trabalho, consistiu na elaboração de perguntas de pesquisa, ou seja, a dificuldade do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão em perceber, identificar e analisar seu ambiente organizacional, como também, as estratégias que poderão ser usadas para responder aos seus anseios. Dessa forma, as perguntas de pesquisa são formuladas para atender ao problema anteriormente especificado e, assim, promover um diagnóstico do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão visando identificar ações e estratégias que garantam o seu sucesso.

3.1.1 Perguntas de pesquisa

As perguntas de pesquisa decorrentes da problemática e dos objetivos constantes deste estudo podem ser formuladas como:

- Qual o poder de influência das variáveis ambientais externas e internas sobre o desenvolvimento do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão?
- Quais as estratégias utilizadas atualmente pelo Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão e quais estratégias podem ser adicionadas às atuais visando aumentar a sua chance de sucesso?

3.2 Universo da pesquisa

O universo desta pesquisa compreende os cursos superiores de instituições públicas de ensino, mais especificamente, o desse estudo caracteriza-se como sendo o Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão, que pertence ao ramo educacional e, se localiza em São Luís do Maranhão. Trata-se de um estudo de caso simples, que usa como técnica estatística a definição de amostragem, a intencional.

Tratando-se de uma Proposta de Planejamento Estratégico, onde se faz necessário à participação de um grande número de colaboradores, a pesquisa realizada no Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão iniciou-se em agosto de 2003 e prolongou-se até outubro deste mesmo ano com a realização das últimas entrevistas, totalizando:

1º - 27 funcionários entrevistados diretamente, 56 discentes e 28 docentes, que responderam apenas o questionário sem a entrevista pessoal. Esta diferença, quanto à forma de obter os dados primários, se deu pelo fato de que alguns participantes, principalmente da área pedagógica do curso, não dispunham de tempo suficiente para uma entrevista. No total, entre questionários e entrevistas que, 30,58% dos discentes, egressos, administradores e docentes do curso participaram efetivamente do processo.

2º - 94 egressos do curso;

3º - 04 empresas regionais da área metal mecânico.

O estudo foi elaborado para as diversas categorias, onde está especificado respectivamente o percentual dos participantes (Tabela 3.1) sendo que, considerando-se o objetivo de cada entrevista ou questionário aplicado, ocorreram variações no quadro de participantes.

3.3 Coleta de dados

Para a Coleta de Dados, fez-se uso de dois tipos de dados, primários e secundários.

3.3.1 Dados primários

Os dados primários foram coletados nas dependências da Universidade Estadual do Maranhão através de:

Participação em reuniões internas de órgãos responsáveis pelo CEM (Departamento de Engenharia Mecânica e Produção, Colegiado do Curso e Conselho do Centro de Ciências Tecnológicas da UEMA), visando integrar os membros participantes no processo de planejamento e identificar a Missão, a Visão e o Negócio do curso de engenharia mecânica da UEMA, bem como identificar as variáveis que influenciam o ambiente interno do curso, os quais são os que intervêm mais no alcance dos objetivos.

- Aplicação de questionários estruturados aplicados aos discentes e docentes (anexo1), com seu extrato na Figura 3.1. Este, teve o objetivo de melhor conhecer, determinar e entender a percepção dos alunos e professores em relação: ao currículo, ações do processo específico de ensino e de aprendizagem, projetos e atividades, estrutura e apoio, operacionalidade e gestão do curso. Fêz-se uso da técnica de aplicação de questionários, em virtude da disponibilidade de tempo dos entrevistados.

Em relação à grade curricular do CEM, como você avalia:

Aspectos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
A carga horária de cada disciplina em relação com seu programa						
A grade curricular adequada aos objetivos do Curso						

Figura 3-1: Extrato do Questionário aplicado aos Docentes e Discentes

Questionários/entrevistas realizadas com os funcionários do CEM (anexo 2), com seu extrato demonstrado na Figura 3.2. Ressalta-se que o mesmo foi aplicado ao pessoal de apoio do CEM, tais como: aos funcionários das áreas técnica-administrativa e operacional. Com estes foram realizadas entrevistas individuais. Nesta modalidade, entrevistou-se 100% dos funcionários que compõem o corpo operacional do CEM.

Questões relativas ao Curso

06. Qual a imagem que você tem do CEM da UEMA?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo () Não conheço

07. Como você classifica os objetivos do CEM, em relação aos seus objetivos?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo () Não conheço

Questões relativas ao ambiente de trabalho

18. Em relação ao ambiente de trabalho dos colaboradores do CEM da UEMA, (relacionamento com os colegas, com os professores e alunos) como você considera?

Figura 3-2: Extrato do Questionário aplicado aos funcionários administrativos e operacionais

Questionários enviados a egressos do curso em estudo (anexo 3), demonstrado através de seu extrato na Figura 3.3. Aqui, coletou-se informações dos no que tange à empregabilidade e sobre o desenvolvimento de suas atividades profissionais, como informações que também possibilitem identificar as variáveis do Ambiente Externo.

Qual a sua percepção em relação ao Mercado de Trabalho na área da Engenharia Mecânica no que diz respeito à Oferta de Emprego X Demanda?

- () A oferta é inferior à Demanda
- () A oferta é igual à procura
- () A oferta é maior que a procura
- () Não sabe avaliar / outras

Na sua opinião, o Currículo do Curso em relação às necessidades da região é:

- () Ótimo
- () Bom
- () Regular
- () Ruim
- () Péssimo
- () Inexistente

Figura 3-3: Extrato do Questionário aplicado aos egressos do curso

Reuniões e entrevistas realizadas com empresas da área metal mecânico (anexo 4), demonstrado resumidamente através da figura 3.4. Este procedimento objetiva conhecer qual o nível de aceitação e satisfação das empresas da região em relação aos egressos do curso que por elas são absorvidos, identificando também as variáveis do Ambiente Externo.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1.Qual o perfil dos engenheiros mecânicos que interessa à empresa?2.Qual o aproveitamento dos egressos do curso em estudo pela empresa?3.Qual o desempenho dos profissionais e estagiários, do curso em estudo, nas atividades que lhe são atribuídas dentro de suas funções na empresa? |
|--|

Figura 3-4: Extrato do Questionário empregado às empresas da área metal mecânico através de entrevistas

Procurou-se na aplicação dos questionários/entrevistas, conscientizar os entrevistados, da importância deste trabalho, tanto para o presente como para o futuro, visando maior seriedade nas respostas e maior número de devolução após o seu preenchimento. Se faz importante ressaltar, que houve uma grande interação entre entrevistador e entrevistados, (durante as reuniões, preenchimento de questionários e entrevistas), com exceção de alguns casos isolados que apresentaram resistência à entrevista, no mais, em termos gerais, pôde-se perceber interesse pela maioria dos entrevistados, o que evidenciou uma grande simpatia pelo tema abordado.

3.3.2 Dados secundários

Para a obtenção dos dados secundários, foi aplicada a pesquisa documental. Realizou-se esta etapa utilizando-se documentos relevantes ao Curso de Engenharia Mecânica da UEMA, tais como:

- do projeto pedagógico do curso (que se encontra em elaboração) Anexo 5;
- da grade curricular (Anexo 6);
- do relatório emitido pelo Ministério da Educação e Cultura quando da visita para avaliar as condições de ensino (Anexo 7);
- do relatório das condições das estruturas físicas e laboratoriais (Anexo 8); e
- de dados fornecidos pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Maranhão - CREA-MA (Anexo 9).

Ressalta-se que os dados secundários foram utilizados em menor escala, comparando-se com os primários, que alcançaram um patamar de quase totalidade nas suas obtenções. Não sendo desprezados os dados secundários, que também forneceram informações importantíssimas e vantajosas na análise da pesquisa em pauta.

Apesar da metodologia utilizada para a obtenção dos dados mereça um período de tempo muito grande, preferencialmente pela necessidade de participação de todos, não sendo isto possível, mas pelo menos de grande percentual que compõem a célula em estudo, convém destacar que a utilização de questionários, bem como entrevistas, e a realização de reuniões foram de grande importância porque permitiram uma maior compreensão do curso, como também uma maior integração e valorização das sugestões propostas.

3.4 Análise e interpretação dos dados

Procedimentos qualitativos e quantitativos foram utilizados para a realização da presente pesquisa, que permitiram obter, analisar e interpretar os dados.

A utilização de técnicas estatísticas simples, como os indicadores percentuais e as médias permitiram que a aplicação dos questionários e da análise documental, possibilitou uma maior compreensão das variáveis apresentadas nesta pesquisa, auxiliando no processo de análise dos dados e em consequência nos levaram às conclusões.

As análises e interpretações das informações aqui realizadas tiveram como embasamento os ensinamentos compreendidos no Capítulo 2 deste trabalho, englobando os aspectos do Planejamento Estratégico e da Metodologia de Pesquisas. Fez-se uma revisão dos Modelos de Planejamento Estratégico aplicados em Universidades onde optou-se pelo Modelo de BODINI, Figura 2.3, Sistemática de Planejamento em Universidades, por entendermos que este melhor se adequar à realidade do curso em estudo, pela sua simplicidade e desenvolvimento.

3.5 Limitações da pesquisa

Mesmo com a adoção de processos metodológicos indicados para este tipo de pesquisa e procurando-se fazer uso de diversas técnicas de coleta de dados, sempre visando preencher as lacunas deixadas por cada uma delas, foram detectadas algumas limitações que poderão ser citadas.

3.5.1 Limitações decorrentes das técnicas de coleta de dados utilizadas

A pesquisa, mesmo tendo sido realizada em cima de variáveis eleitas e mesmo estas sendo muito significativas, não pode ser exaurida as possibilidades do tema em questão, limitando a

área do assunto. Logo, poderiam ser usados outros indicadores que investigariam o problema de pesquisa formulado. Além das limitações acima descritas, ainda podemos enumerar outras que também foram reveladas, tais como:

- a) Prender-se apenas ao curso de uma instituição educacional pública, sem comparar com a privada;
- b) Pesquisar apenas um curso, sem compará-lo com outros cursos da mesma categoria.

3.5.2 Limitações estatísticas

Dos 460 pesquisados, obtiveram-se 205 questionários preenchidos, o que representa 44,56% da população analisada e 30,58 da população que compreende todo o curso em estudo, conforme Tabela 3.1 – População Pesquisada.

Tabela 3-1: População Pesquisada, conforme questionários respondidos

Categoria Pesquisada	População do CEM		Questionários Enviados	Questionários Respondidos	Percentual de Questionários Respondidos
	Quantidade	Percentual			
Docentes	53	52,83%	53	28	52,83%
Discentes	231	24,24%	100	56	56%
Funcionários	27	100%	27	27	100%
Egressos	-	-	280	94	33,57
Empresas	529	0,76%	12	04	30,00
Total	-	-	460	205	44,56 %

Cabe ainda ressaltar, que a análise e inferência sobre os dados coletados correspondem a 44,56%, e não ao seu total 100%.

Capítulo 4

4 Resultados e Análises

Este capítulo compreende o estudo de caso, que descreve e analisa os resultados dos dados obtidos do estudo relativo a uma análise intensa do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão.

1) Primeiramente, faz-se uma descrição dos resultados da pesquisa. Focaliza-se a caracterização completa da situação atual do curso, no que tange a corpo docente, organização didático-pedagógica e infra-estrutura, etc.

2) Caracteriza-se o público submetido à pesquisa apresentando o número de respondente por categoria.

3) Efetua-se o levantamento dos dados colhidos através de entrevistas e da aplicação dos formulários com a apresentação da tabulação dos mesmos. Em seguida, analisam-se os resultados, discutidos à luz dos preceitos do planejamento estratégico embasados na Revisão Conceitual do Planejamento Estratégico no Capítulo 2 deste trabalho.

4) Elabora-se o perfil do curso, transpondo-se a linguagem empresarial para a realidade educacional e construindo referências que permitam definir: Missão, Visão, Valores, Objetivos a longo e médio prazo. Partindo daí, elaboram-se as estratégias que serão propostas para a realização dos objetivos e missão.

5) Desenvolve-se o perfil futuro do curso, através da proposta para implantação do planejamento estratégico apresentado, definindo: planos de ação, recursos necessários e fontes de financiamento, pessoal responsável e prazos.

6) Por fim, efetua-se uma discussão final do processo de implantação, apontando as prováveis facilidades e prováveis entraves à realização dos planos de ação.

4.1 Caracterização do curso de engenharia mecânica da Universidade Estadual do Maranhão

O Curso de Engenharia Mecânica (CEM) da Universidade Estadual do Maranhão faz parte dos cursos que compõem o Centro de Ciências Tecnológicas juntamente com os Cursos de Engenharia Civil e Arquitetura e Urbanismo. Tem seu funcionamento nas salas de aula no prédio das engenharias, onde ali são ministradas as disciplinas teóricas, nos turnos matutino e vespertino.

As disciplinas práticas são ministradas no prédio anexo, chamado Núcleo Tecnológico de Engenharia – NUTENGE, onde estão alojados os seguintes laboratórios:

- Máquinas Operatrizes;
- Metalografia e Ensaio Mecânicos;
- Metrologia;
- Refrigeração;
- Termofluidos;
- Eletrotécnica.

As aulas práticas da área básica são ministradas nos laboratórios de Física, Química e Informática. Estes laboratórios não são vinculados ao NUTENGE.

No período de elaboração do trabalho, estavam matriculados duzentos e oitenta e três alunos, sendo duzentos e cinquenta e dois do sexo masculino e trinta e um do sexo feminino, como podemos ver no Anexo 10.

É cinquenta e três o número de docentes que atendem às oitenta e nove disciplinas da grade curricular (Anexo 6). Estes docentes estão distribuídos por Departamentos conforme Tabela 4.1.

Tabela 4-1: Distribuição de Docentes por Departamento, conforme Diretoria do Curso de Engenharia Mecânica.

Departamento	Nº de Docentes
Departamento de Matemática e Informática	09
Departamento de Física	07
Departamento de Química	02
Departamento de Letras	01
Departamento de Engenharia Mecânica e Produção	22
Departamento de Hidráulica e Saneamento	02
Departamento de Engenharia das Construções e Estruturas	02
Departamento de Expressões Gráficas e Transportes	03
Departamento de Direito e Economia	02
Departamento de Administração	01
Departamento de Ciências Sociais	02
Total de Docentes	53

Na Tabela 4.2 podemos ver a distribuição dos docentes e seus respectivos regimes de trabalho.

Tabela 4-2: Regime de trabalho de docentes do CEM por área de conhecimento, conforme Diretoria do Curso de Engenharia Mecânica

Área	Tempo Integral	Tempo Parcial	Horista	Total
Básica	12	06	01	19
Específica	14	09	06	29
Geral	01	03	01	05
Total	27	18	08	53
Percentual	50,94	33,96	15,10	100

Para graduar-se em Engenharia Mecânica, o aluno deve perfazer o total de duzentos e quarenta e dois créditos, sendo:

- oitenta e cinco disciplinas obrigatórias, com um total de duzentos e vinte e seis créditos;
- duas disciplinas optativas, com um total de oito créditos. A grade curricular composto por todas as disciplinas está no Anexo 6.
- o aluno ainda deverá perfazer cento e vinte horas de Estágio Supervisionado e o Trabalho de Graduação.

O curso poderá ser integralizado em dez semestres, sendo o prazo máximo de integralização vinte semestres.

4.2 Caracterização da população pesquisada

Procura-se neste tópico, analisar e descrever a primeira parte do questionário, que corresponde aos dados básicos dos pesquisados (docentes, discentes, egressos e colaboradores). As variáveis analisadas foram as que se seguem:

4.2.1 Corpo docente pesquisado

Foram distribuídos cinquenta e três questionários para todos os docentes da Universidade Estadual do Maranhão, que ministram disciplinas no CEM, somente 28 vinte e oito devolveram os questionários respondidos.

Na Tabela 4.3, podemos ter o perfil dos docentes vinculados ao CEM, que devolveram os questionários, com dados referentes ao sexo, à faixa etária e à titulação acadêmica.

Tabela 4-3: Perfil docente (Sexo, Faixa etária e titulação acadêmica), conforme questionários respondidos

Sexo		Faixa Etária (anos)				Titulação acadêmica				
M	F	< 30	30 a 40	41 a 55	> 55	Grad.	Espec.	Mestre	Doutor	Pós-Doutor
21	07	-	05	18	05	01	15	07	05	-
75%	25%	-	17,8%	64,3%	17,8%	3,6%	53,6%	25,0%	17,8%	-

Os índices apresentados na Tabela 4.3 demonstram concentração acentuada de docentes do sexo masculino. A diferença indica que do total pesquisado, existem 50 % a mais de docentes do sexo masculino, o que chega a ser um valor expressivo.

Esse fato pode estar relacionado à própria natureza do curso que tradicionalmente é exercida, em sua grande maioria, pelo sexo masculino e, à especificidade do curso, cujos profissionais tem no sexo masculino uma parcela significativa.

Ainda na Tabela 4.3 verifica-se, que 53,58% dos pesquisados apresentam qualificação correspondente à especialização, o que é bastante significativo, pois a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9394/96, dispõe sobre a obrigatoriedade da presença de pelo menos um terço do corpo docente de um curso, apresentar titulação acadêmica de mestrado ou doutorado.

O baixo percentual de docentes com mestrado e doutorado e a inexistência de pós-doutores podem estar relacionados com a grande distância geográfica que o Maranhão se encontra dos

centros que oferecem este tipo de cursos. Associado a este fato, verifica-se que 64,28% dos pesquisados estão inseridos na faixa etária de 41 a 55 anos, o que inibe a saída dos professores para a busca da qualificação correspondente a mestrado e doutorado.

Na Tabela 4.4, temos a descrição dos 28 (vinte e oito) docentes vinculados ao CEM, que devolveram os questionários, com dados sobre o tempo de docência no curso e o tempo de docência em outras IES.

Tabela 4-4: Perfil docente (tempo de docência no CEM e em outras IES), conforme questionários respondidos

Tempo de docência no curso (anos)				Tempo de docência em outras IES			
Até 3	De 4 a 10	De 11 a 20	Mais de 20	Nenhum	De 01 a 05	De 06 a 10	Mais de 10
02	05	06	15	19	04	-	05
7,14	17,86	21,42	53,58	67,86	14,28	-	17,86

Observa-se que os maiores percentuais 53,58% e 21,42% referem-se a docentes com maior tempo de serviço na Instituição. Esse fato pode sinalizar a necessidade de realização de Concurso Público para a Carreira do Magistério para o CEM.

4.2.2 Corpo discente pesquisado

Foram distribuídos cem questionários para discentes do CEM, da Universidade Estadual do Maranhão. Deste total, somente cinquenta e seis devolveram os questionários respondidos.

Na Tabela 4.5, podemos ter o perfil dos discentes do CEM, que devolveram os questionários, com dados referentes ao sexo, à faixa etária e à escolarização no ensino médio.

Tabela 4-5: Perfil discente (sexo, faixa etária e escolarização no ensino médio), conforme questionários respondidos

Sexo		Faixa Etária (anos)				Escolarização no ensino médio			
M	F	< 20	20 a 25	26 a 30	> 30	Pública	Particular	Supletivo	Técnico
54	02	04	40	06	06	24	26	-	06
96,43	3,57	7,15	71,43	10,71	10,71	42,86	46,43	-	10,71

Os índices apresentados demonstram concentração acentuada de discentes do sexo masculino. A diferença de frequência relativa indica que do total pesquisado, existem 90,86% a mais de discentes do sexo masculino, um valor bastante expressivo, mas explicável pela especificidade do CEM.

Tratando-se da escolarização no ensino médio, observa-se que existe certa homogeneização entre os percentuais de alunos que estudaram em escola particular (46,43%) e em escola pública (42,86%) e somente 10,71% fizeram cursos técnicos.

Em relação aos discentes pesquisados, na Tabela 4.6, apresentamos o período e o turno de suas aulas e o número de disciplinas reprovadas.

Tabela 4-6: Perfil discente (Período, turno e nº de reprovações), conforme questionários respondidos.

Período						Turno			Nº de reprovações				
5º	6º	7º	8º	9º	10º	Mat	Vesp	Mat/ Vesp	SR	01	02	03	> 04
05	06	07	16	12	10	12	12	32	10	08	10	12	16
8,9	10,7	12,5	28,6	21,4	17,9	21,4	21,4	57,2	17,9	14,2	17,9	21,4	28,6

A escolha por obter respostas de discentes a partir do 5º período, se deu pelo fato de que estes já têm uma grande vivência no curso e podem avaliá-lo melhor e com mais segurança.

Observa-se também que em relação ao turno de estudo, o maior percentual 57,2% refere-se aos alunos que estão à disposição do CEM nos turnos matutino e vespertino e que ao analisar-se o número de reprovações, percebeu-se que 82,1% apresentam reprovações no seu histórico escolar. Logo, ao reportar-se paralelamente à Tabela 4.7, verifica-se que 53,6 % dos alunos pesquisados estão envolvidos em atividades profissionais, sejam elas na área específica do curso ou em outra área. Isso pode sinalizar que o envolvimento dos discentes com atividades profissionais no decorrer do curso, pode estar impedindo o rendimento dos mesmos, já que existe a necessidade de uma presença e dedicação constante na universidade.

Tabela 4-7: Atividades Profissionais exercidas pelos alunos, conforme questionários respondidos

Atividade Profissional	Número de alunos	%
Trabalha na área específica do CEM	14	25,0
Trabalha em outra área	16	28,6
Bolsista em programa vinculado à UEMA	04	7,1
Não trabalha	22	39,3

4.2.3 Colaboradores pesquisados

Os colaboradores do CEM, totalizam 27 (vinte e sete) que atuam nas áreas técnica, administrativa e operacional do CEM.

Como a quantidade de colaboradores do CEM é um número relativamente pequeno e para uma melhor qualidade na obtenção dos dados fornecidos, procedeu-se à técnica de entrevistas. Foram entrevistados todos os colaboradores e o perfil dos mesmos está descrito nas Tabelas 4.8 e 4.9.

Tabela 4-8: Perfil dos colaboradores, conforme questionários respondidos

Sexo		Faixa Etária				Estado Civil		
M	F	< 30	30-40	41-55	>55	Solteiro	Casado	Divorciado
11	16	01	02	20	04	04	15	08
40,7	59,3	3,7	7,4	74,1	14,8	14,8	55,6	29,6

Os índices apresentados na Tabela 4.8 demonstram que há um equilíbrio entre o sexo dos colaboradores, que 40,7% são do sexo masculino e 59,3% são do sexo feminino.

Em relação à faixa etária, nota-se que as maiores concentrações se dão no intervalo de 41 a 55 anos com 74,1% e acima de 55 anos com 14,8% dos colaboradores respondentes. Esse fato pode nos indicar a provável necessidade de contratação de funcionários, haja vista a perspectiva de aposentadorias.

A Tabela 4.9 nos mostra a escolaridade dos colaboradores e observa-se uma grande concentração destes apenas com o ensino médio (81,5%) e apenas 14,8% são graduados e / ou especialistas.

Tabela 4-9: Escolaridade e Tempo de Serviços dos Colaboradores do CEM, conforme questionários respondidos

Escolaridade				Tempo de Serviço			
Fundamental	Médio	Graduação	Especialização	Até 03	04-10	11-20	> 20
01	22	02	02	02	03	04	18
3,7 %	81,5 %	7,4%	7,4 %	7,4%	11,1%	14,8%	66,7%

Observa-se que os maiores percentuais 66,7% e 14,8% referem-se aos colaboradores com mais de 20 anos e entre 11 e 20 anos de tempo de serviço na Instituição respectivamente. Esse fato pode sinalizar a necessidade de um plano de acompanhamento dos colaboradores para a possível realização de Concurso Público para servidores técnico-administrativos para o CEM.

O grau de escolaridade dos colaboradores varia muito de acordo com as áreas de atuação, ou seja, os cargos que ocupam, conforme podemos ver na Tabela 4.10.

Tabela 4-10: Cargos ocupados pelos colaboradores do CEM, conforme questionários respondidos

Cargo	Secretario(a)	Laboratorista	Operacional	Aux. de Secretaria
Quantidade de Colaboradores	17	05	02	03
Percentual	62,96 %	18,51 %	7,41 %	11,11 %

Na distribuição dos cargos ocupados pelos colaboradores que atendem ao CEM, existe uma grande concentração nos cargos de secretaria, com o percentual de 62,96% e apenas 18,51% de pessoal de apoio aos laboratórios. Isto pode sinalizar a necessidade de pessoal qualificado nos laboratórios para um melhor atendimento nas atividades de ensino, pesquisa e extensão que ali possam vir a ser realizado.

Na Tabela 4.11, temos os turnos de trabalhos dos servidores que prestam serviços ao Curso de Engenharia Mecânica.

Nota-se, que 62,97% do pessoal de apoio, trabalham no turno vespertino e que somente 18,52% encontram-se no turno matutino, isto se dá, porque os funcionários da UEMA são regidos pelo Estatuto dos Servidores Públicos Civis do Estado do Maranhão e acompanham o horário de funcionamento do mesmo que se dá das 13:00 horas às 19:00 horas. Isto pode implicar na ausência de pessoal para atendimento aos docentes e discentes no período da manhã, acarretando uma insatisfação por parte desses clientes e comprometendo o alcance dos objetivos do curso.

Tabela 4-11: Turnos de trabalhos dos servidores, conforme questionários respondidos

Turno	Matutino	Vespertino	02 turnos
Quantidade de Colaboradores	05	17	02
Percentual	18,52 %	62,97 %	7,41 %

4.2.4 Egressos pesquisados

Dos duzentos e oitenta questionários enviados a egressos do CEM, somente noventa e quatro foram devolvidos. De posse das respostas, podemos ter o perfil destes.

Conforme podemos observar na Figura 4.12, que dentre os respondentes, 14,89% concluíram o curso até 1980, 34,04% concluíram seu curso no período de 1980 a 1990 e que 48% concluíram após 1990.

Tabela 4-12: Período de conclusão do CEM, conforme questionários respondidos

Período de conclusão	Nº de egressos respondentes	Percentual
Até 1980	14	14,89 %
De 1980 a 1990	32	34,04 %
Após 1990	48	51,07 %
Total	94	100 %

A Tabela 4.13, mostra o tipo de atividade profissional que os egressos do CEM, estão desenvolvendo. Observa-se que dentre os egressos respondentes, 59,57% estão atuando na área de formação da engenharia mecânica e que 40,43% estão atuando em outras áreas, desempregados ou nunca exerceram a profissão de engenheiro mecânico. Podemos atribuir a estes dados, uma insatisfação com a profissão de engenheiro mecânico, motivada pelo mercado de trabalho limitado na área do curso em estudo.

Tabela 4-13: Área de formação profissional dos egressos do CEM, conforme questionários respondidos

Área de atividade profissional	Nº de egressos respondentes	Percentual
Na área de formação profissional do CEM	56	59,57 %
Outra área distinta da área de formação	21	22,34 %
Aposentado	-	-
Desempregado	10	10,64 %
Nunca exerceu a profissão	07	7,45 %

A Tabela 4.14, nos mostra a natureza das atividades profissionais desenvolvidas pelos egressos do CEM.

Tabela 4-14: Natureza de atividade profissional dos egressos do CEM, conforme questionários respondidos

Atividade Profissional	Nº de egressos respondentes	Percentual
Empregado	38	40,43
Profissional Liberal	32	34,04
Empregador	08	8,51
Outros	16	17,02

Observa-se uma grande frequência de egressos que responderam ao questionário e que estão desenvolvendo atividades profissionais, o grande grupo está situado no grupo dos empregados com o percentual de 40,43%. Estes dados demonstram que o curso de engenharia mecânica está formando profissionais para serem empregados, apesar do representativo percentual de 42,55% que atuam na área do empreendedorismo (34,04% como profissionais liberais e 8,51% como empregadores).

Na Tabela 4.15, temos as informações referentes à qualificação dos egressos após a graduação, e, percebemos que um pequeno percentual (3,2%) ficou apenas com o título de graduado. Interessante ressaltar o significativo percentual de 8,5% dos entrevistados que buscaram uma nova formação profissional. Já os egressos revelam maiores “investimentos” em pós-graduação dentro da área da engenharia mecânica. Assim, são 41,5% os que informaram a realização de cursos de especialização dentro da área do curso em estudo e 19,1% os que

buscaram cursar mestrado dentro da área de formação. Em relação a cursos de curta duração realizados (27,7% dos casos), os dados disponíveis nos permitem avaliar que os mesmos não foram oferecidos pelo CEM da UEMA e que um grande número de egressos tem buscado qualificar-se na área de formação. Isso significa que estes profissionais têm saído do Maranhão para capacitar-se, haja vista, que na região não temos Cursos de Especialização “*lato sensu*” na área de engenharia mecânica.

Tabela 4-15: Qualificação dos egressos, conforme questionários respondidos

Nível dos cursos realizados	Nº de egressos respondentes	%
Não fez nenhum	03	3,2
Especialização dentro da área de formação	39	41,5
Mestrado dentro da área de formação	18	19,1
Doutorado dentro da área de formação	-	-
Outra formação profissional	08	8,5
Cursos de curta duração	26	27,7

4.2.5 Empresas da área metal-mecânica pesquisadas

Os dados obtidos das empresas regionais da área metal mecânico, foram através de entrevistas realizadas junto aos responsáveis pelos Recursos Humanos das empresas.

As entrevistas aconteceram em apenas quatro empresas, porém muito representativas quando da absorção dos egressos do CEM. As questões foram direcionadas para tópicos que tratam do perfil dos engenheiros mecânicos que estão sendo recrutados, o aproveitamento dos egressos nas devidas empresas, o desempenho dos profissionais e estagiários e sobre as atividades.

Em relação ao perfil dos engenheiros que interessa atualmente às empresas, pode-se verificar a necessidade de engenheiros mecânicos com perfil relacionado às habilidades técnicas, formação acadêmica e responsabilidades referidas, tais como: acompanhamento dos serviços de campo; acompanhamento de serviços realizados por terceirizados, realizando medições mensais; provisionamento dos recursos necessários à operação. Além da competência de auto desenvolvimento, trabalho em equipe, gestão do conhecimento, comunicação, tomada de decisão,

Sobre o aproveitamento dos egressos do CEM, todas as empresas tem em seu quadro engenheiros mecânicos formados pela UEMA em várias áreas: negócio, engenharia e serviços, manutenção, operação, processos, projetos, porém também observou-se dentro do quadro de

profissionais das mesmas, a existência de um número considerável de profissionais vindos de outras regiões do Brasil. Quando questionados sobre esse aspecto o que as respostas obtidas estão relacionadas com os processos de seleção efetuados para o quadro de engenheiros “*trainee*”, onde muitos dos engenheiros concorrentes às vagas não são aproveitados, tendo então que recorrer aos profissionais de outras regiões.

A questão sobre o desempenho dos profissionais e estagiários, do curso, nas atividades que lhes são atribuídas dentro de suas funções na empresa, teve-se uma diversificação nas respostas, conforme o tipo de negócio das empresas. Duas das empresas consultadas responderam que têm sido satisfatórios, tendo como base a avaliação de estágio aplicada sistematicamente e no caso dos profissionais os resultados das avaliações de desempenho. Como salienta uma profissional Gerente do setor de Recursos Humanos de uma das empresas que realizou-se reuniões:

“Citando caso de estagiários do curso que com base na performance foram contratados como profissionais para a área de manutenção”.

(Gerente de RH)

As outras duas empresas afirmaram que muitas vezes os profissionais contratados necessitam passar por um nivelamento para acompanhar e desenvolver as atividades que lhes são designadas.

Um aspecto observado por todas as empresas, é a necessidade de um estreitamento no relacionamento do curso com as empresas, para o conhecimento das áreas de atuação dos engenheiros mecânicos e para a avaliação da viabilidade de adequação curricular.

4.3 Análise dos resultados

As entrevistas e os questionários utilizados no processo de análise do ambiente interno do CEM e aplicados aos seus docentes, discentes e colaboradores está disposto em 03 (três) categorias de extrema importância ao curso:

I) Corpo docente

II) Organização didático-pedagógica

III) Instalações

4.3.1 Análise do ambiente interno

A análise ambiental interna do CEM foi o primeiro passo prático do processo de elaboração da proposta de planejamento estratégico do curso. Nessa fase participaram mais de duzentos pesquisados de diferentes níveis: docentes, discentes, funcionários e egressos. Caracteriza-se pela análise dos pontos fortes e pontos fracos, a fim de viabilizar o aproveitamento das oportunidades ambientais e evitar que ela fique vulnerável às ameaças externas.

I) Corpo docente - Para o diagnóstico do Corpo Docente do CEM, considerou-se:

- Formação Acadêmica e Profissional;
- Dedicção;
- Política de Qualificação;
- Plano de Carreira;
- Produção Acadêmica e Profissional.

1) Formação acadêmica e profissional

A análise das afirmações concernentes aos componentes referentes à Formação Acadêmica e Profissional dos Docentes do curso em estudo realiza-se através da verificação do atual Programa de Formação Acadêmica e Profissional.

Os dados de percepção dos docentes pesquisados apresentaram um maior índice nos conceitos ruim e regular com os percentuais 37,5% e 50% respectivamente. Com isto podemos verificar uma insatisfação média como pode-se verificar na Figura 4.1.

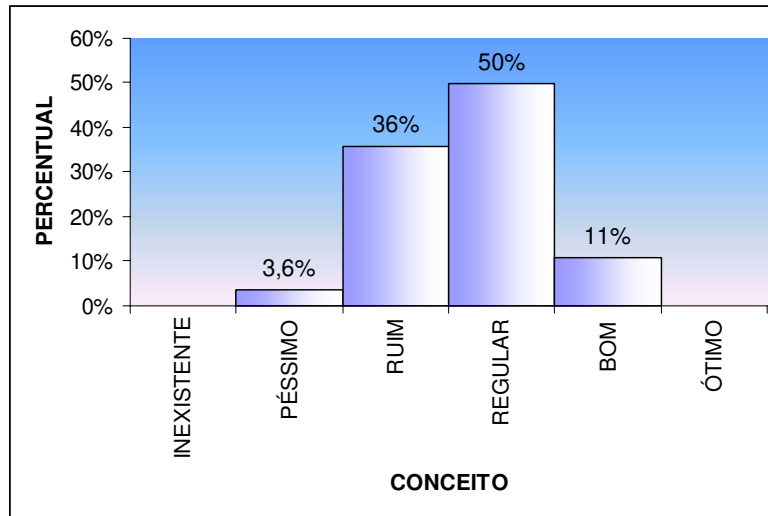


Figura 4-1: GRÁFICO PROGRAMA DE FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL DOS DOCENTES

2) Dedicção

Em relação ao regime de trabalho dos docentes do CEM, foi verificado conforme Figura 4.2, que 75% dos pesquisados acha regular o número de professores que atendem ao CEM em regime de dedicação exclusiva.

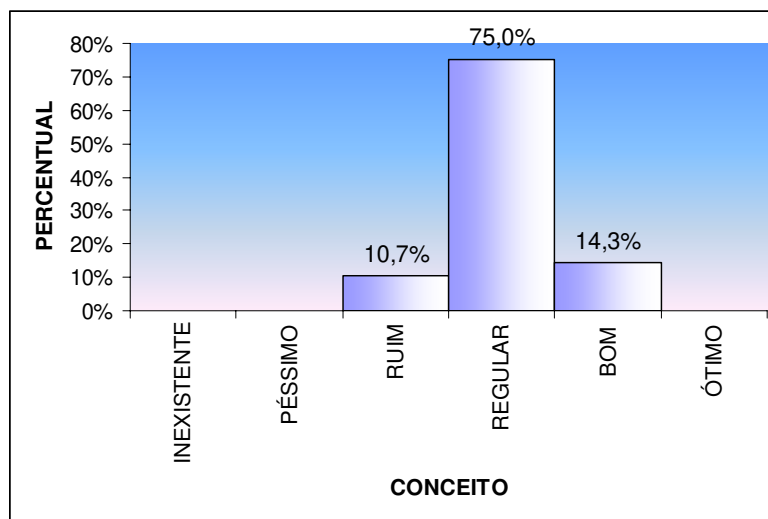


Figura 4-2: GRÁFICO DE DEDICAÇÃO DOCENTE

3) Política de qualificação

Em relação à Política de Qualificação, pode-se verificar uma frequência muito grande nas respostas, dentro do conceito bom, significando que os professores que responderam ao questionário, encontram-se satisfeitos com a política de qualificação que está sendo desenvolvida

dentro do curso em estudo, através principalmente do programa de mestrado profissional em convênio firmado entre UEMA/UNICAMP¹. A Figura 4.3 representa esta percepção.

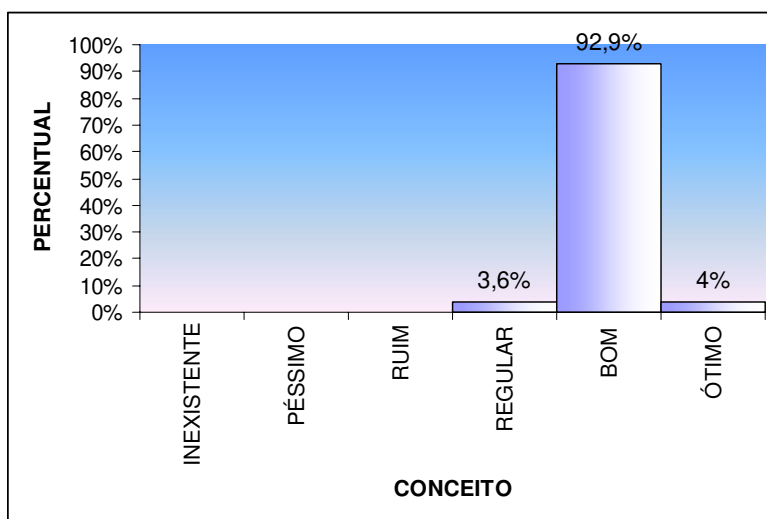


Figura 4-3: GRÁFICO CAPACITAÇÃO DOCENTE

Conforme constatado na Figura 4.4. ocorre uma insatisfação generalizada no aprimoramento didático-pedagógico dos docentes pesquisados. Tivemos uma representação de 53,6% com a afirmativa da inexistência de atividades que elevem a qualidade do processo ensino-aprendizagem que ofereçam a possibilidade do pleno desenvolvimento da capacidade dos alunos e a necessidade de implementar medidas nos aspectos pedagógicos do Curso de Engenharia Mecânica, visando atingir patamares de qualidade e de alcance dos objetivos. Este é um dos desafios que devem fazer parte do projeto pedagógico do curso.

¹Constituem objetos do Convênio: promover e estimular o intercâmbio de docentes para realização de cursos, incentivar a realização de programas de aperfeiçoamento para professores, desenvolver o planejamento de pesquisas, oferecer uma turma do Curso de Mestrado Profissional em Engenharia Mecânica para alunos oriundos do corpo docente da UEMA e/ou IES associadas, sem a necessidade de deslocamento para Campinas, a critério da Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica da UNICAMP.

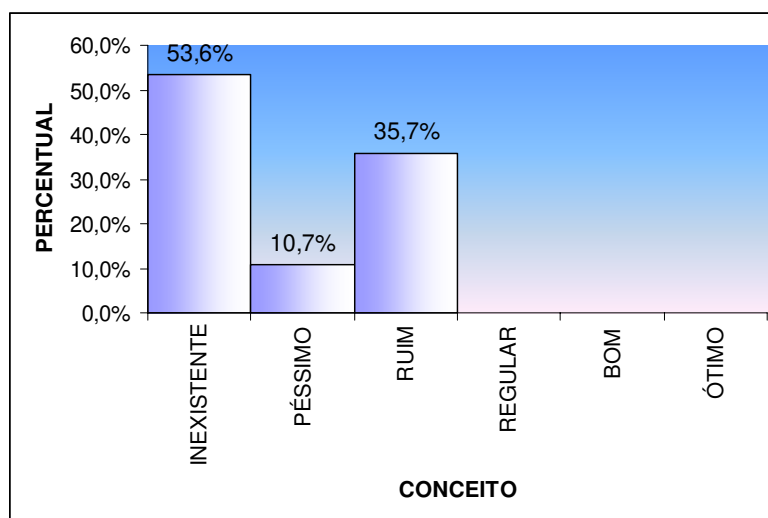


Figura 4-4: APRIMORAMENTO DIDÁTICO PEDAGÓGICO

No que tange ao estímulo por parte da UEMA, ao contato dos docentes do CEM com outras IES e com outros profissionais, pode-se ver na Figura 4.5 que um número muito grande de docentes não recebe o apoio por parte da universidade para realizar nem o intercâmbio institucional nem profissional.

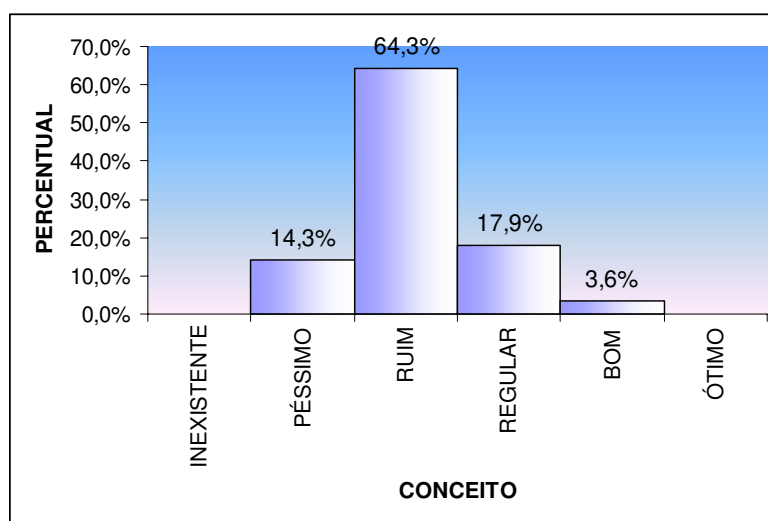


Figura 4-5: GRÁFICO CONTATO COM OUTRAS IES E PROFISSIONAIS

Em relação à participação dos docentes em eventos científicos e em cursos de curta duração, a Figura 4.6 demonstra a inexistência desta prática,

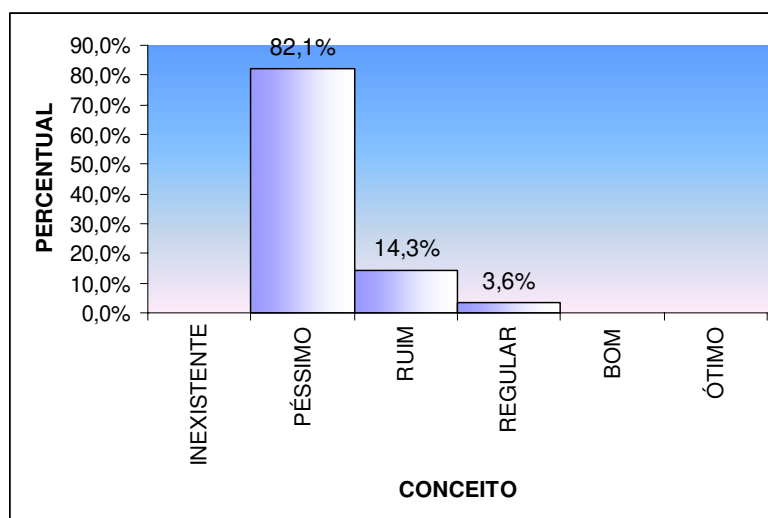


Figura 4-6: GRÁFICO EVENTOS

A pesquisa sobre a participação dos docentes do CEM em cursos de Pós-Graduação em nível de mestrado, doutorado e pós-doutorado em área de interesse e afins, foi feita através de professores e alunos. A Figura 4.7, mostra a opinião dos pesquisados e o grau de satisfação dos mesmos. Pode-se verificar que existe uma grande aprovação pelo trabalho de pós-graduação que está sendo feito junto aos docentes.

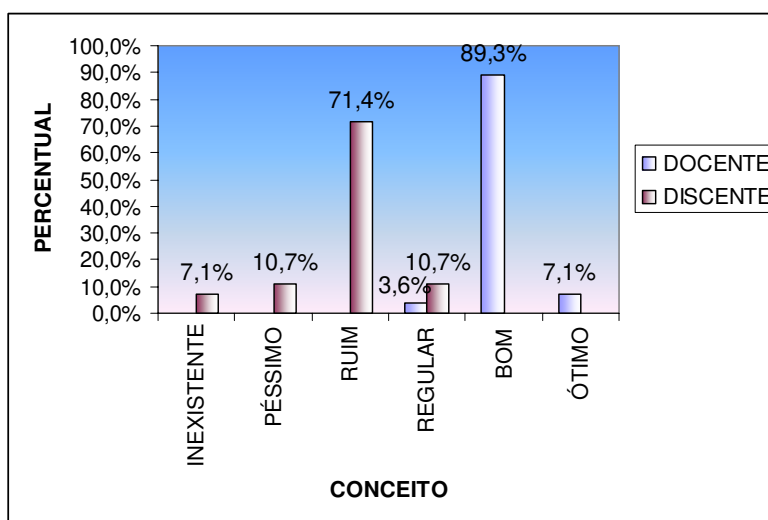


Figura 4-7: GRÁFICO PÓS-GRADUAÇÃO

4) Plano de carreira

O Plano de Carreira presente em Universidades possibilita que seus membros percebam que há chance de galgarem os diversos graus da estrutura universitária, ainda que sejam discutíveis os atrativos motivacionais oferecidos pelo sistema de carreira nas universidades

brasileira. No caso da UEMA, mais especificamente dos docentes do CEM, como foi verificado através das Figuras 4.8, 4.9, 4.10 e 4.11, isto não ocorre, gerando insatisfação entre os docentes.

Na Figura 4.8, pode-se verificar a insatisfação dos docentes em relação ao componente titulação no Plano de carreira docente da UEMA, com um percentual de 67,9% considerando ruim, isto se dá, devido à má distribuição dos cargos e funções, onde técnico-administrativos e professores apenas com graduação ou especialização desempenham funções que deveriam ser desempenhadas pelos professores da categoria mestres e doutores, mas, ao mesmo tempo, têm-se professores, com qualificação correspondente a mestrado e doutorado que não respondem por funções gratificadas.

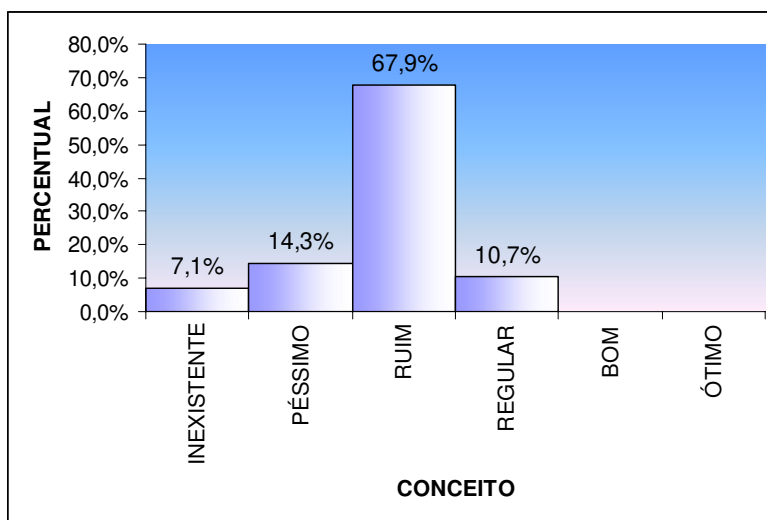


Figura 4-8: GRÁFICO TITULAÇÃO

Parece que este fato contribui para que os professores não tenham buscado o aperfeiçoamento ou titulação mais elevada, pois a qualificação docente na UEMA, não está vinculada ao progresso funcional. Essa insatisfação pode estar atribuída ao atual plano de carreira que não apresenta um sistema baseado na classificação das funções (Grillo, 1996) que poderia melhor atender as aspirações dos docentes.

Em relação à Produção Acadêmica e Profissional, podemos comprovar através da Figura 4.9, que 100% dos docentes entrevistados consideram-na inexistente, péssima e ruim. Isto se dá devido à falta de incentivo para a produção e divulgação de trabalhos técnicos e científicos por parte da UEMA.

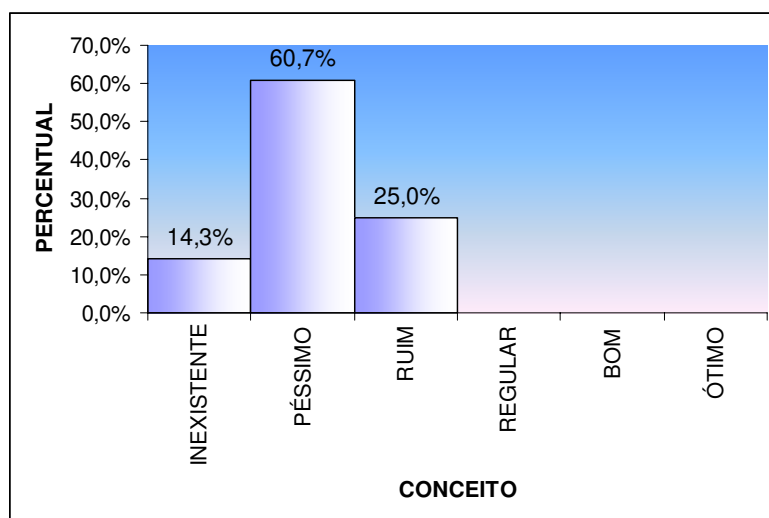


Figura 4-9: GRÁFICO PRODUÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL

Outro aspecto pesquisado é a experiência profissional como parte integrante do Plano de Carreira Docente da UEMA, observou-se que dentre os entrevistados 85,7 % destes apresentam um nível de experiência classificado como ruim como demonstra a Figura 4.10.

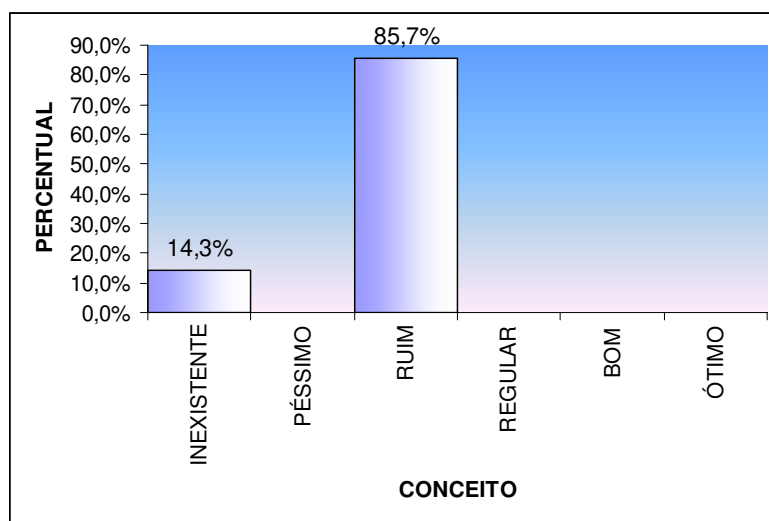


Figura 4-10: GRÁFICO EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

Por mais complexa e contraditória que seja a função “avaliação de desempenho”, ela encontra receptividade, por parte dos teóricos, pelo menos em um ponto: é preciso avaliar.

Através da avaliação de desempenho docente é possível perceber as discrepâncias entre objetivos propostos e os resultados obtidos. Os docentes e discentes pesquisados consideram importante a realização da avaliação de desempenho, conforme revela a Figura 4.11.

Nota-se, através desse gráfico que a grande maioria, representada por 57,1% dos docentes e 100% dos discentes, apóia a realização da avaliação do desempenho do professor pelo aluno.

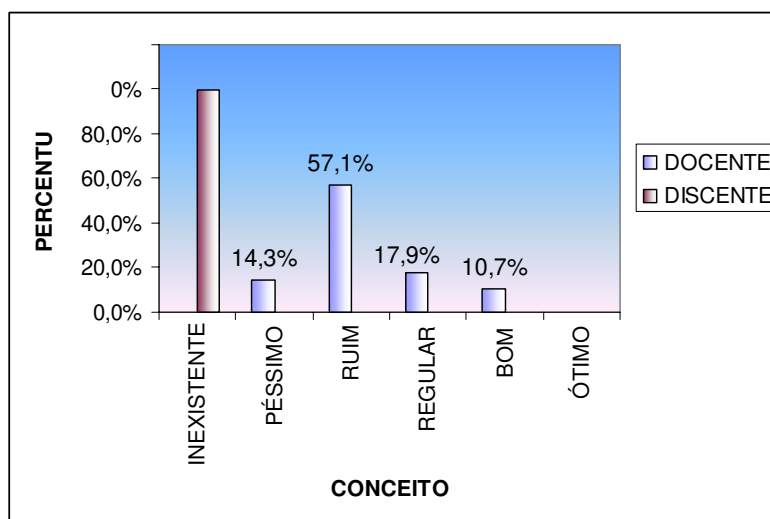


Figura 4-11: GRÁFICO AVALIAÇÃO INTERNA DO DESEMPENHO

Por outro lado, essa modalidade não pode constituir no único instrumento capaz de avaliar o professor. Um “bom” sistema de avaliação deverá considerar aspectos quantitativos e qualitativos, com: avaliação de aluno; auto-avaliação do professor e, relatório trienal do professor que recebe avaliação do departamento e parecer de um professor do mesmo nível ou superior. Deve-se submeter essas avaliações ao Colegiado do CEM pra sua aprovação/reprovação e posteriormente encaminhadas às instancias superiores para parecer e aprovação/reprovação do Conselho Universitário da UEMA.

5) Produção acadêmica e profissional

Em relação À Produção Acadêmica e Profissional dentro do CEM, três aspectos foram contemplados no trabalho: o envolvimento dos docentes em Projetos de Pesquisa, as condições de apoio aos projetos de pesquisa e a divulgação das datas de apresentação de projetos aos órgãos de financiamento.

A Figura 4.12, apresenta a real situação do envolvimento dos docentes em Projetos de Pesquisa. A totalidade dos respondentes (docentes e discentes) nos mostra que no Curso de Engenharia Mecânica da UEMA, é inexistente a cultura da pesquisa.

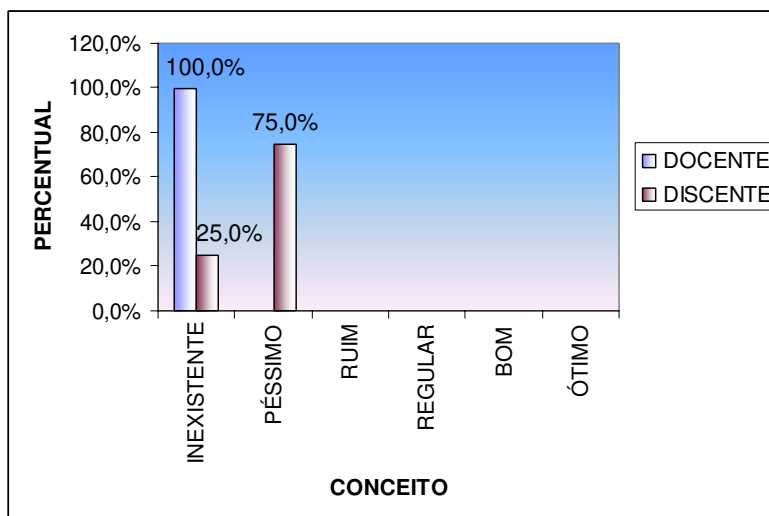


Figura 4-12: GRÁFICO PROJETOS DE PESQUISA

Alguns pontos foram detectados para esta situação. Dentre eles, podemos citar:

- a falta de condições de apoio aos projetos de pesquisa (equipamentos, software, apoio técnico e burocrático);
- a divulgação das datas de apresentação de Projetos aos Programas de Financiamento;
- a baixa titulação dos docentes, onde num universo de 53 (cinquenta e três) docentes que atendem ao curso de engenharia mecânica apenas 5 (cinco) são doutores e 7 (sete) são mestres, representados na Tabela 4.3 – Perfil docente.

II) Organização didático-pedagógica

Para o conhecimento do eixo Organização Didático-Pedagógica do Curso de Engenharia Mecânica da UEMA, considerou-se os seguintes fatores: Estrutura; Concepção; Controle; Estrutura Curricular; Atividades Extra-aulas (monitoria, iniciação científica, estágio); Projetos e atividades que envolvem docentes e discentes; Facilidades administrativas à disposição do corpo discente; Colaboradores.

1) Estrutura

Por ser entendido como um instrumento de balizamento para “o fazer” universitário, o primeiro aspecto da estrutura do CEM que se busca conhecer junto aos docentes e discentes do CEM foi o Projeto Pedagógico.

A Figura 4.13 explicita o sentimento das categorias pesquisadas em relação ao Projeto Pedagógico do CEM. A grande expressão dos docentes pesquisados 71,4% se dá no conceito inexistente, assim como 57,1% dos discentes consideraram ruim. Tais opiniões estão respaldadas pela não participação dos mesmos quando da elaboração da proposta de Projeto Pedagógico existente como também pela não conclusão do mesmo, inviabilizando sua aprovação pelos Conselhos da UEMA.

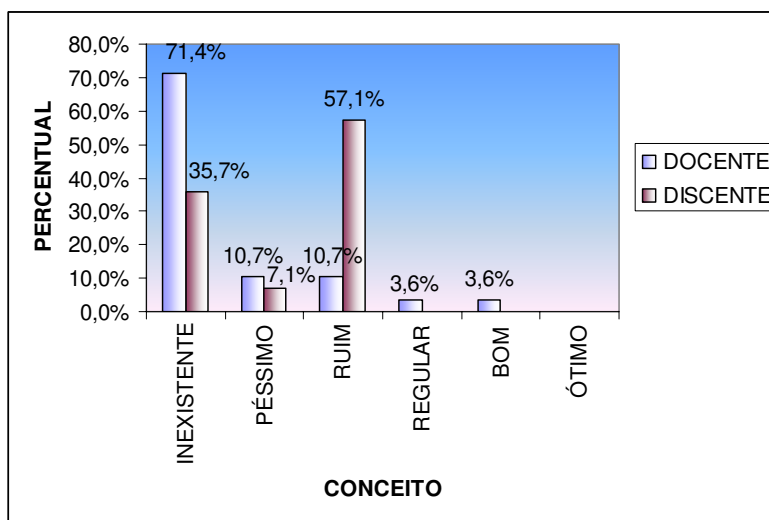


Figura 4-13:GRÁFICO PROJETOS PEDAGÓGICO

2) Concepção

A avaliação da Figura 4.14 se permite conhecer se o CEM dentro das suas ações está contemplando a formação profissional do Engenheiro Mecânico da região, e pode-se verificar que de acordo com a opinião dos docentes, discentes e egressos, o CEM não está conseguindo atingir e satisfazer este, que é um dos seus principais objetivos.

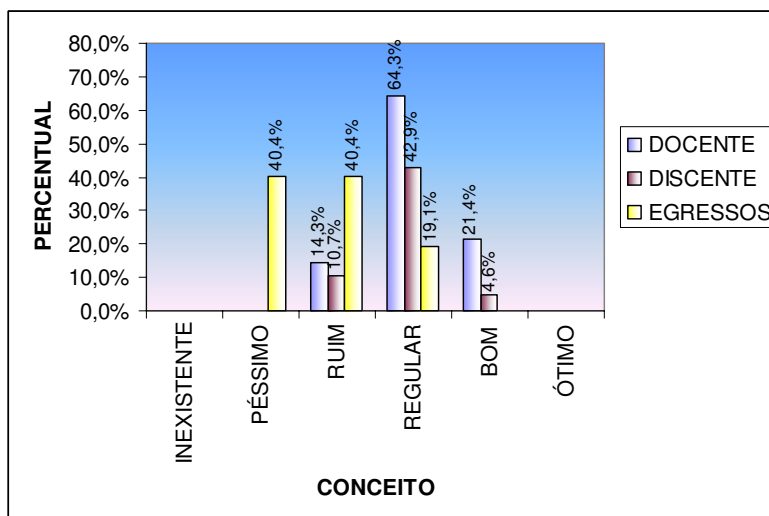


Figura 4-14: GRÁFICO FORMAÇÃO PROFISSIONAL DO ENGENHEIRO MECÂNICO

Em relação aos objetivos do curso, faz-se necessário saber se o curso está alcançando o atendimento dos problemas locais e industriais regionais.

A Figura 4.15 revela uma variação entre as opiniões das categorias. Os gráficos correspondentes às respostas dos professores e alunos têm suas maiores concentrações nas respostas bom e regular, enquanto que a totalidade dos egressos concentra suas opiniões nos conceitos péssimo (51,1%), ruim (20,2%) e regular (28,7%). Esta pode ser a constatação da falta de relacionamento do curso com as indústrias da região. Através dessa percepção, nota-se a necessidade de um curso universal, ou seja: que atenda “qualquer” tipo de empresa. Para tanto, pode-se criar modalidades no final do curso, envolvendo-se os 7º, 8º, 9º e 10º períodos, onde se o aluno desejar, cursaria 6 a 8 disciplinas, ministradas por especialistas das diversas empresas maranhenses, em modalidades que venham atender as principais empresas do Maranhão.

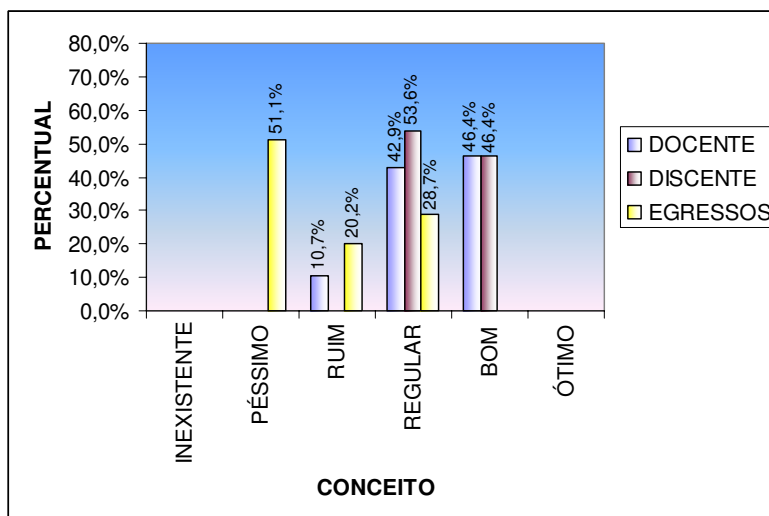


Figura 4-15: GRÁFICO PROBLEMAS LOCAIS

Na Figuras 4.16, observa-se que na percepção da maioria dos professores, 46,4% bom e 42,9% regular. Para os alunos, 39,3% acham bom e, na opinião dos egressos, temos uma homogeneidade nas respostas. Por estas afirmativas, têm-se então duas vertentes: primeiro pode-se então crer que o CEM está alcançando seus objetivos nos seus níveis de abrangência e de especialização, mesmo com todas as dificuldades de operacionalização do curso e, a segunda pode estar relacionada ao distanciamento do curso com a realidade do ambiente externo. Em qualquer uma das suas possibilidades, deve-se considerar a viabilidade de manutenção e maiores investimentos no curso.

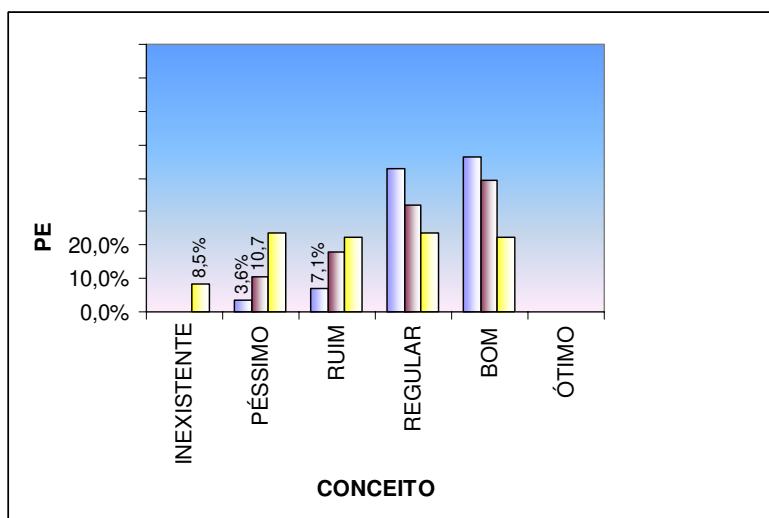


Figura 4-16: GRÁFICO NÍVEL DE ABRANGÊNCIA E ESPECIALIZAÇÃO DO CEM

A satisfação das demandas da região analisadas pelos docentes, discentes e egressos, encontra-se demonstrada na Figura 4.17. Observou-se que 39,3% dos docentes consideram boa e 32,1% regular este aspecto. Já na visão dos alunos a metade dos pesquisados avaliou como ruim e 39,3% como regular. Na avaliação dos egressos, 38,3% considera ruim e 24,5% considerou péssimo. Constatou-se então, que pelas respostas, o CEM deve fazer maiores investimentos para alcançar o patamar de atendimento que satisfaça as demandas regionais.

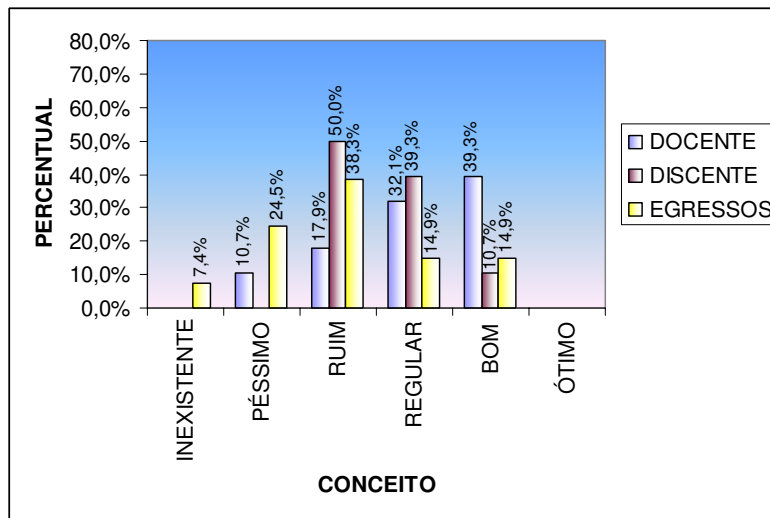


Figura 4-17:GRÁFICO DEMANDAS DA REGIÃO

3) Controle

No que diz respeito aos aspectos: ingresso na UEMA, nivelamento dos calouros, avaliação do processo de aprendizagem dos alunos e avaliação interna do CEM, pode-se concluir que apenas 10,7% dos entrevistados consideram bom o processo seletivo para o Curso.

Os docentes do CEM, explicitaram suas opiniões a respeito do nível dos alunos que estão sendo selecionados para o Curso de Engenharia Mecânica, como pode-se ver na Figura 4.18.

Os maiores percentuais 53,6% e 35,7% concordam que os alunos selecionados não estão com o perfil adequado ao curso e que o vestibular da maneira que está sendo realizado não é o ideal.

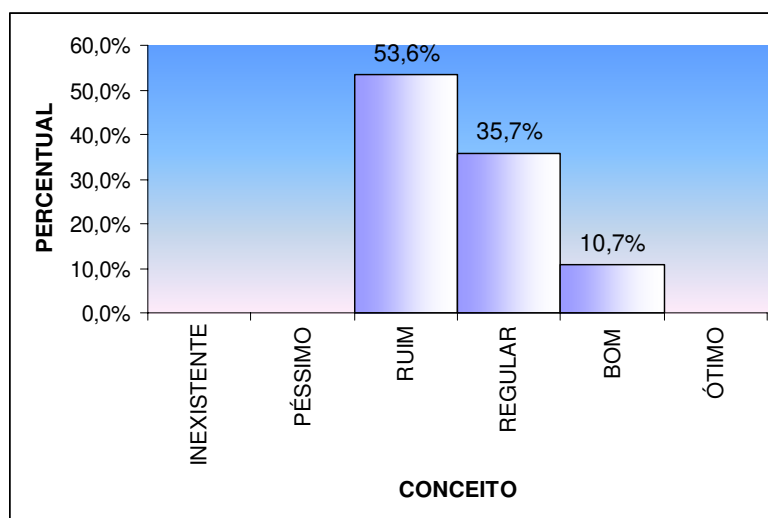


Figura 4-18: GRÁFICO INGRESSO NA UEMA

A inexistência de atividades de nivelamento dos alunos que ingressam no CEM estão representados na Figura 4.19 indicando o baixo rendimento e o grande número de reprovações verificados na Tabela 4.6.

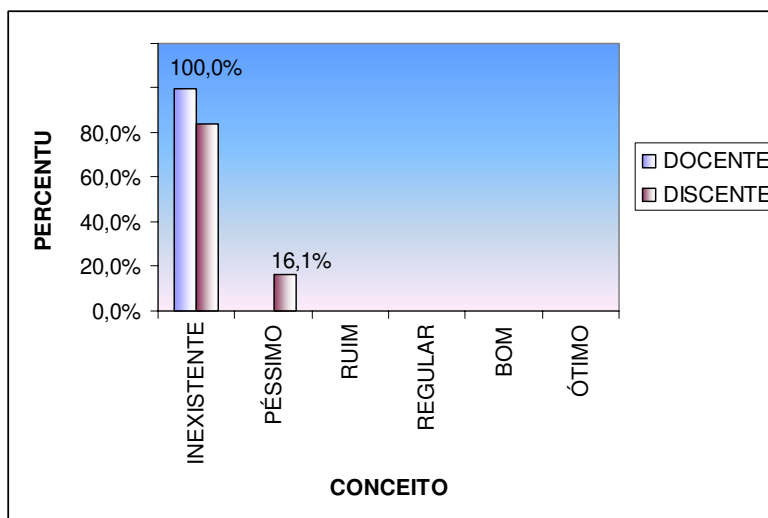


Figura 4-19: GRÁFICO NIVELAMENTO

Em relação aos mecanismos parciais de avaliação do processo de aprendizagem, objetivando o desenvolvimento dos alunos dentro do curso, verifica-se na Figura 4.20 que 28,6% consideram como bom e 46,4% acham regular as formas de avaliação que são aplicadas. Os alunos não expressam a mesma opinião, (53,6% ruim e 46,4% péssimo). Este resultado nos permite comentar da necessidade de uma revisão dos métodos avaliativos que os docentes estão

empregando na verificação da aprendizagem dos alunos, para tanto se faz necessário a participação dos docentes em eventos pedagógicos.

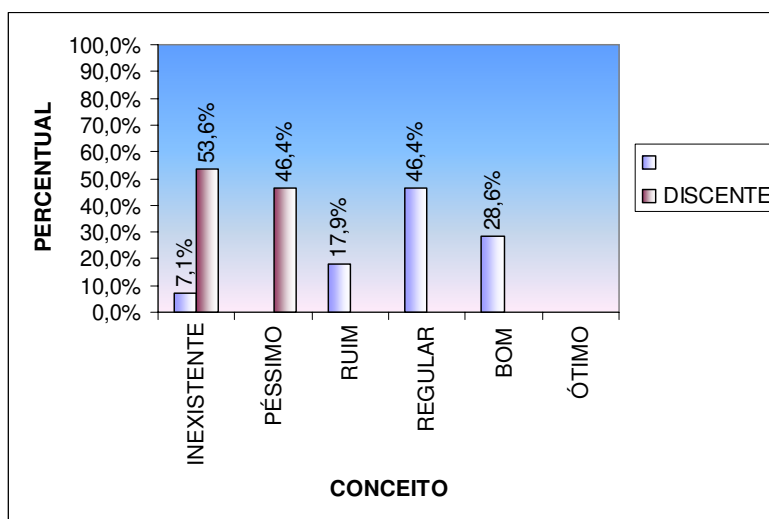


Figura 4-20: GRÁFICO MECANISMOS DE AVALIAÇÃO

As avaliações internas do CEM, não estão sendo realizadas como pode-se perceber pelos percentuais de respostas dispostos na Figura 4.21 que exprimem os pensamentos dos docentes e discentes respectivamente.

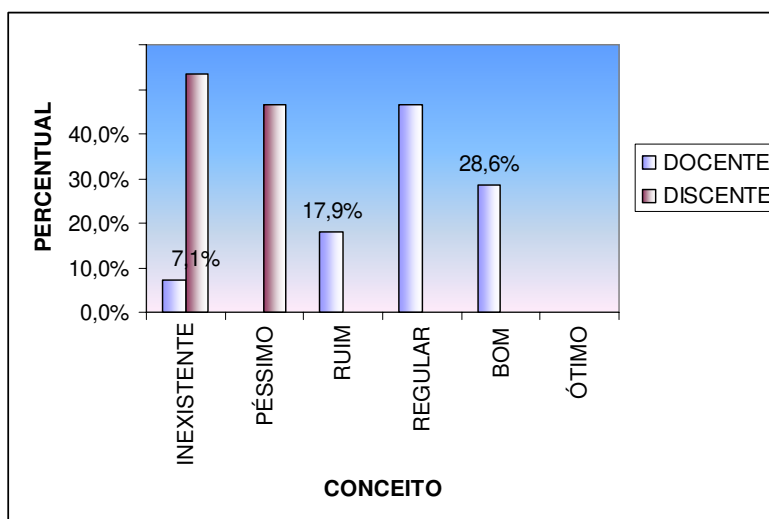


Figura 4-21: GRÁFICO AVALIAÇÕES INTERNAS DO CEM

4) Estrutura curricular

Para a análise da Estrutura Curricular do CEM, fez-se necessário uma análise da qualidade do currículo como um todo, fazendo-se questionamentos sobre as disciplinas que o compõe, a

coerência na distribuição das disciplinas técnicas (específicas) e as não-técnicas (básicas e gerais), a carga horária das disciplinas em relação aos seus programas, se a grade curricular é adequada aos objetivos do curso, a distribuição das disciplinas na grade curricular nos respectivos semestres e o conteúdo teórico em relação aos aspectos experimentais/práticos do CEM.

A Figura 4.22 respondidas pelos docentes e discentes demonstra os sentimentos destes em relação ao equilíbrio na distribuição da carga horária das disciplinas que contemplam o conteúdo das matérias de formação básica e/ou profissional para o alcance dos objetivos do CEM e para o perfil desejado dos egressos. A maior concentração de respostas dos docentes está nas opções: regular com 46,4% e ruim com 32,1% e para os discentes estão os conceitos regular com 42,9% e bom com 32,1%. Nota-se que as disciplinas constantes do currículo do CEM não estão distribuídas de forma que haja uma maior absorção por parte dos alunos, dificultando os docentes em alcançar seus objetivos.

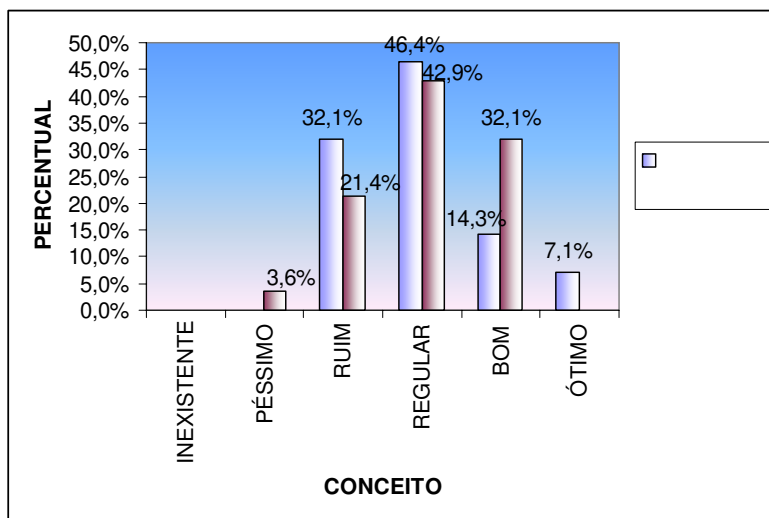


Figura 4-22: GRÁFICO EQUILÍBRIO NA DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS DO CEM

Tratando-se do dimensionamento da carga horária das disciplinas, a Figura 4.23, mostra que a carga horária não está coerente com o conteúdo do conjunto das disciplinas (ementas e programas).

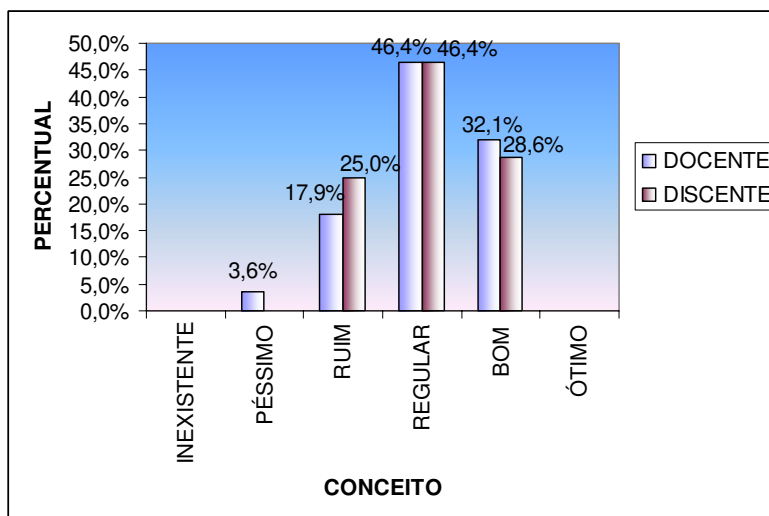


Figura 4-23: GRÁFICO CARGA HORÁRIA DAS DISCIPLINAS

A Figura 4.24, nos mostra que 53,6% dos docentes consideram que a grade curricular está regularmente coerente aos objetivos do curso e 32,1% consideram-na boa. Em relação à opinião dos discentes, apresentada na mesma figura, vemos que 62,5% têm a percepção de que a grade curricular é ruim, 25% considera regular e 12,5% considera péssimo. Em função destas observações, pode-se elencar alguns problemas: falta de disciplinas mais atuais de formação geral, tipo empreendedorismo.

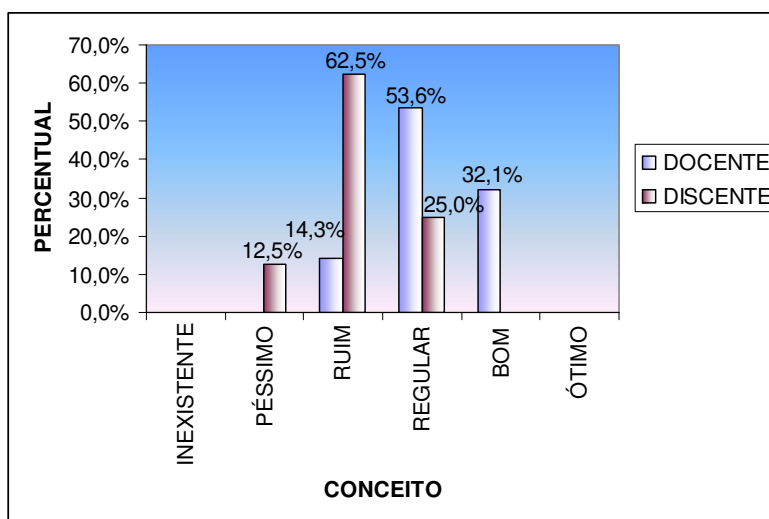


Figura 4-24: GRÁFICO GRADE CURRICULAR

Os resultados para a questão Currículo do CEM em relação às necessidades da região, apresentados na Figura 4.25, dividem a opinião dos docentes entrevistados. Na visão de 30,9% destes, o atual currículo atende regularmente as necessidades da região. Pela grande maioria das

respostas, assim distribuídas: um contingente de entrevistados (28,7% dos casos) considera como ruim e 20,2% considera péssimo. Porém, dos entrevistados participantes do estudo, 20,2% considera bom. Isso pode indicar uma insatisfação com o currículo do CEM,

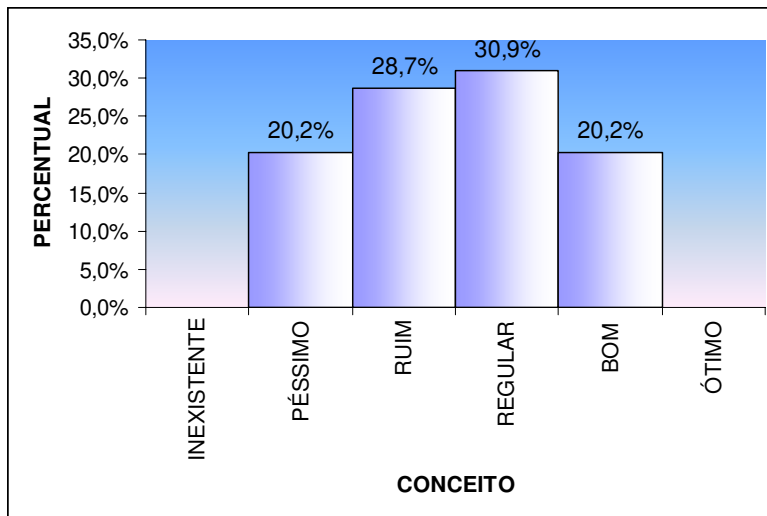


Figura 4-25: GRÁFICO CURRÍCULO

A distribuição das disciplinas na grade curricular por semestres é um fator decisivo no sucesso do CEM. Na Figura 4.26, verifica-se certa satisfação.

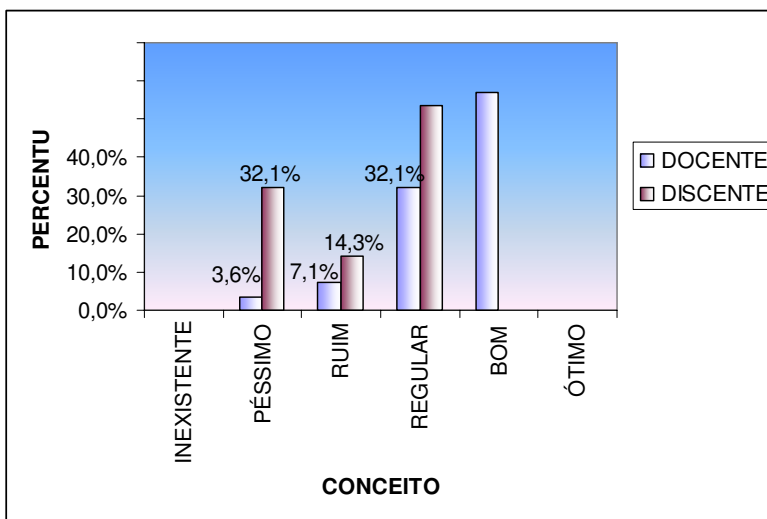


Figura 4-26: GRÁFICO DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS NA GRADE CURRICULAR

A Figura 4.27, permite avaliar o conteúdo teórico do curso, em relação aos aspectos experimentais/práticos. Para os docentes, as maiores frequências estão localizadas nos conceitos: ruim, péssimo e regular. E, para os alunos, têm-se as maiores frequências em: ruim e péssimo.

Estes dados mostram a necessidade de implementação de prática no CEM de forma mais abrangente.

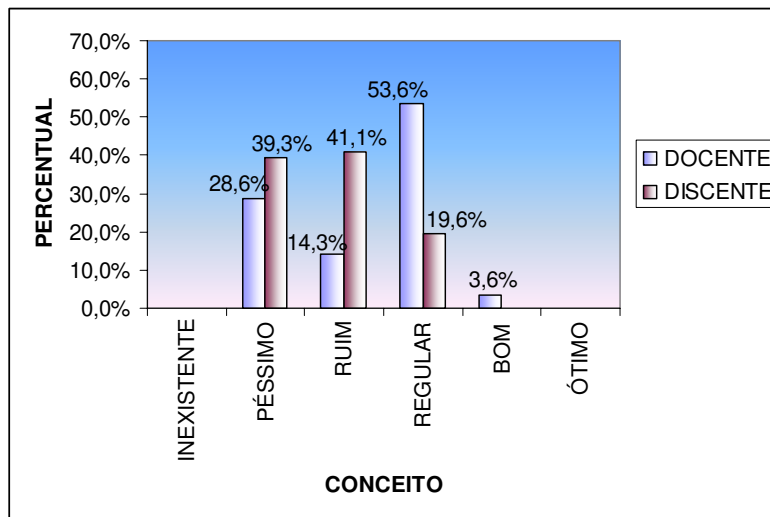


Figura 4-27:GRÁFICO CONTEÚDO TEÓRICO

5) Atividades extra-classe

Pela Figura 4.28, pode-se ver a inexistência da atividade de Monitoria no CEM. Estes dados, expressos por 100% dos discentes e 96,4% dos docentes, podem sinalizar a falta de renovação no Corpo Docente, acarretando com isso o não atendimento dos objetivos do curso. Pode-se alcançá-los através das diversas atribuições do monitor, tais como: o auxílio do professor em atividades didático-científicas (ensino, pesquisa e extensão), a realização de trabalhos práticos e experimentais, a preparação de material didático e experimental, bem como em atividades de classe e/ou laboratórios; e participar de atividades que propiciem o seu aprofundamento na disciplina, através de pesquisas, monografias, revisão de textos e resenhas bibliográficas.

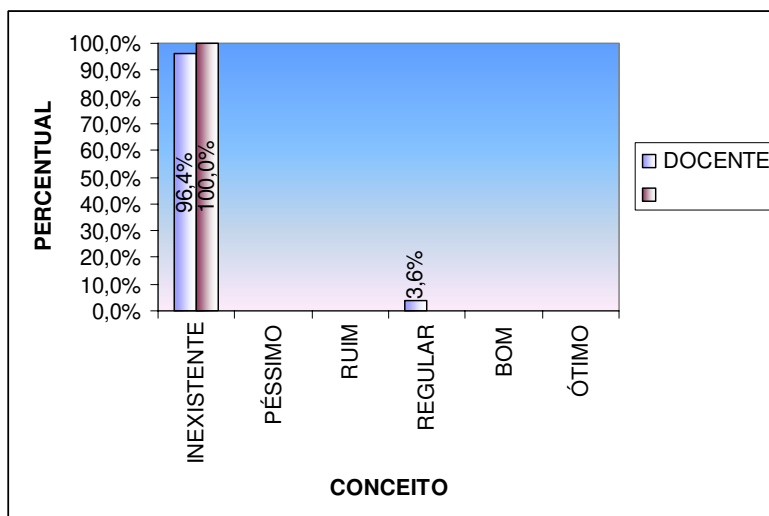


Figura 4-28: GRÁFICO ATIVIDADE DE MONITORIA

6) Projetos e atividades que envolvem docentes e discentes

A partir da análise da Figura 4.29, pode-se verificar na opinião de 100% dos docentes e 100% dos discentes sobre a iniciação científica. Toda a população pesquisada é unânime em afirmar a falta de projetos de iniciação científica no CEM.

A falta de incentivo à realização de pesquisa e produção de conhecimento entre os alunos de graduação, a não oferta de espaço de publicação para que os estudantes de graduação possam relatar suas pesquisas para a comunidade científica contribuindo para a qualidade de sua formação, a não divulgação dos trabalhos de pesquisa no nível de iniciação científica que poderiam vir a ser desenvolvidos no Maranhão na área de Engenharia Mecânica e a falta de estímulos ao desenvolvimento do rigor científico, oferecendo ao estudante a possibilidade de ter seu trabalho avaliado por seus pares podem estar contribuindo para a falta de interesse em candidatos aos cargos de professores no Departamento de Engenharia Mecânica e Produção, quando da abertura de inscrições para concurso público.

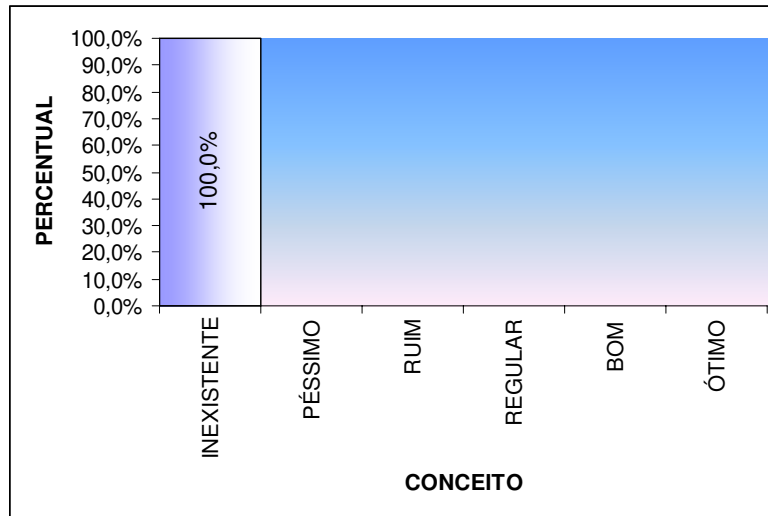


Figura 4-29: GRÁFICO ATIVIDADE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Figura 4.30 – Gráfico Extensão mostra a percepção de alunos e professores em relação às atividades de extensão realizadas no curso. A totalidade dos pesquisados declararam a inexistência de atividades de extensão dentro do CEM. A falta de realização destas atividades, que devem ser realizadas em um tempo limitado e que objetivam promover conhecimentos específicos na área da Engenharia Mecânica, pode ser um indicio da situação desacreditada do curso perante a sociedade.

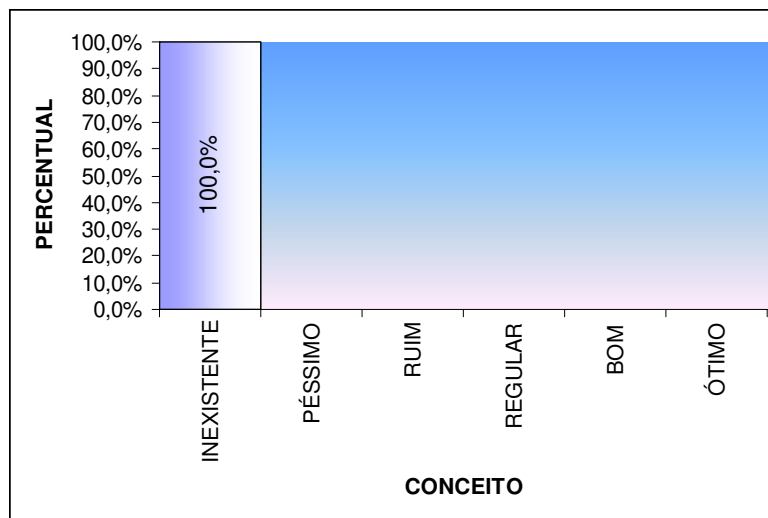


Figura 4-30: GRÁFICO EXTENSÃO

7) Facilidades administrativas à disposição dos corpos docente e discente.

Para o conhecimento das condições administrativas do CEM, considerou-se: Administração Acadêmica; Salas da Diretoria do curso e dos Departamentos de Ensino; Pessoal de Apoio Administrativo.

a) Administração acadêmica

A administração acadêmica do curso e a operacionalidade da Gestão do Curso foram diagnosticadas tomando-se como base: as condições de trabalho dos colaboradores ligados ao CEM, envolvendo a Diretoria do Curso, Departamentos; a qualificação dos mesmos, suas atribuições;

b) Salas da diretoria do CEM e dos departamentos de ensino.

A Figura 4.31 demonstra as condições de funcionamento dos Departamentos e da Diretoria do CEM, onde 78,6% dos docentes consideram que as instalações encontram-se em boas condições, porém a falta de um ambiente mais amplo e confortável impedem uma funcionalidade mais eficiente das atividades administrativas do Curso.

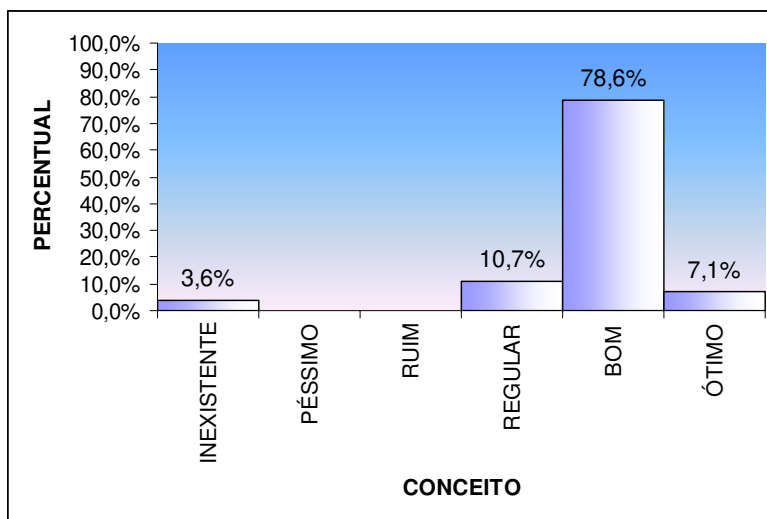


Figura 4-31: GRÁFICO CONDIÇÕES DE TRABALHO

c) Pessoal de apoio administrativo

O Gráfico Qualificação do Pessoal de Apoio, representado pela Figura 4.32, traduz o pensamento dos professores, sendo que: 78,6 % acham que os funcionários tem uma boa qualificação, 10,7% tem uma ótima qualificação, 7,1% tem qualificação regular e 3,6% ruim. Esta demonstração pode estar relacionada ao atendimento demandado pelo pessoal de apoio técnico-administrativo, as secretarias. Outro fator que pode ter levado a esta percepção está relacionado com a participação dos funcionários, que tem a função de secretaria, estarem cursando a graduação em Secretaria Bilíngüe por incentivo da UEMA.

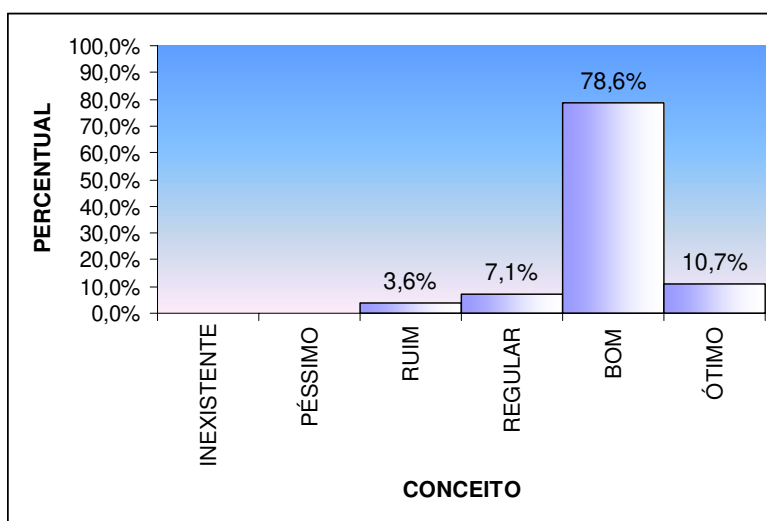


Figura 4-32: GRÁFICO QUALIFICAÇÃO DE PESSOAL DE APOIO

8) Colaboradores

Tendo sido entrevistados 100% dos funcionários, como é mostrado na Figura 4.33, pode-se constatar que a grande maioria (62,9%) dos funcionários considera de regular a ótimo os fatores que podem ser prejudiciais à saúde dos colaboradores do CEM da UEMA, (excesso de trabalho, stress, trabalham muito numa mesma posição, cadeiras desconfortáveis,...).

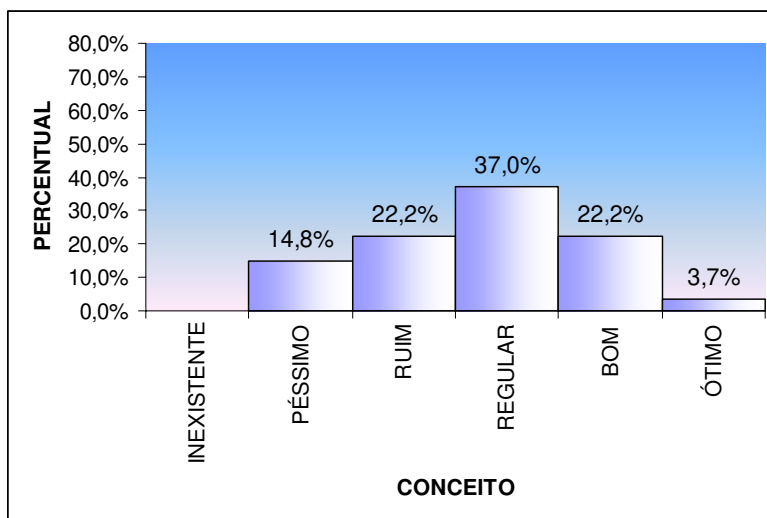


Figura 4-33: GRÁFICO FATORES PREJUDICIAIS À SAÚDE

O ambiente de trabalho do curso é considerado pelos funcionários como um Ponto Forte, porque neste ambiente, eles encontram um ambiente agradável, com abertura de diálogo e solidariedade entre os funcionários, professores e alunos. Esse relacionamento de amizade e integração existente possibilita um clima de motivação entre eles, através do quais as sugestões e críticas são mais espontâneas.

III) Instalações

Para o diagnostico das Instalações foram consideradas:

- Condições da infra-estrutura da Biblioteca e seu acervo (livros-texto de Engenharia Mecânica e áreas afins, periódicos e política de expansão);
- Infra-estrutura física com indagações sobre as salas de professores e salas de aula.
- Instalações laboratoriais, equipamentos, materiais e laboratórios didáticos (básicos e avançados);
- Manutenção e Conservação das instalações físicas;
- Pessoal de Apoio Técnico.

Na visão dos docentes em relação ao que consideram mais importantes para a melhoria do ensino no CEM, as questões mais indicadas nos questionários foram as seguintes:

1) Biblioteca

Para os docentes, 42,9% e 32,1% consideram péssimo e ruim respectivamente a atualização do acervo bibliográfico, já para os discentes, aqueles que mais necessitam utilizar destes recursos, 53,6% e 46,4% consideram péssimo e inexistente respectivamente a atualização do acervo bibliográfico e não estão atendendo aos objetivos do CEM. Estas opiniões encontram-se representadas pela Figura 4.34.

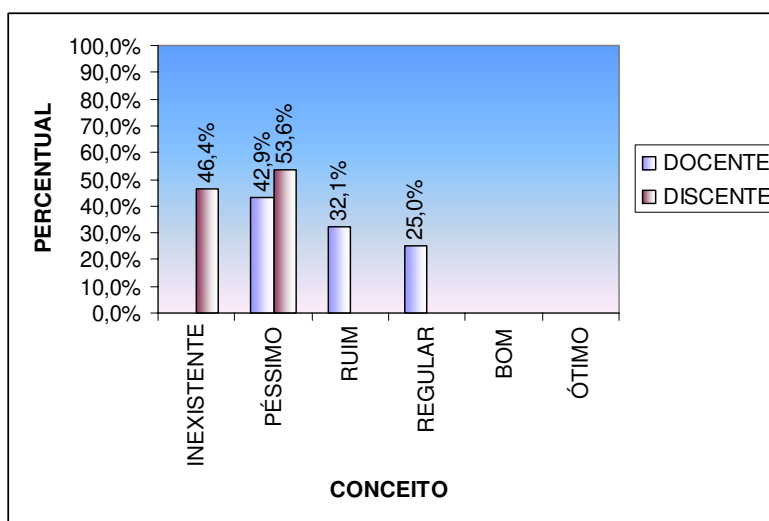


Figura 4-34: GRÁFICO ATUALIZAÇÃO DO ACERVO BIBLIOGRÁFICO

A Figura 4.35 demonstra a inexistência de redes computacionais para a consulta do acervo. Tanto docentes quanto discentes mostram seus sentimentos sobre as dificuldades encontradas pela inexistência desse recurso.

A falta de ações que permitam que as buscas bibliográficas sejam feitas através de microcomputadores disponíveis no prédio da Biblioteca ou pela Internet. E, um plano que instrua o acesso controlado ao acervo nos horários de maior movimento e em horários de menor movimento, um acesso livre, possibilitando aos usuários a circulação e o contato direto com o acervo dificulta consideravelmente o processo de ensino-aprendizagem.

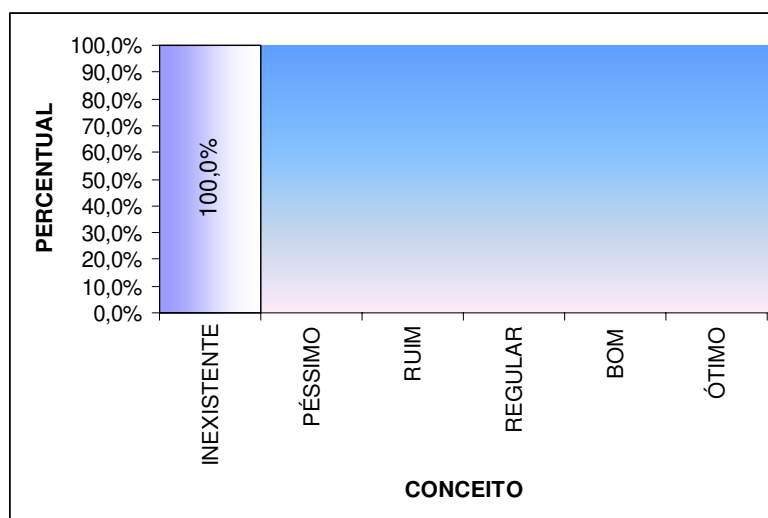


Figura 4-35: GRÁFICO CONSULTA AO ACERVO DA BIBLIOTECA ATRAVÉS DE REDES COMPUTACIONAIS

A questão referente à bibliografia existente na biblioteca em relação ao alcance dos objetivos do curso, foi respondida pelos docentes e discentes. A Figura 4.36 nos mostra na visão dos entrevistados a realidade da biblioteca geral da UEMA. Isto pode indicar que a inconstância na atualização do acervo, impossibilita o curso de fazer alcançar os seus objetivos na área do ensino, da pesquisa e da extensão.

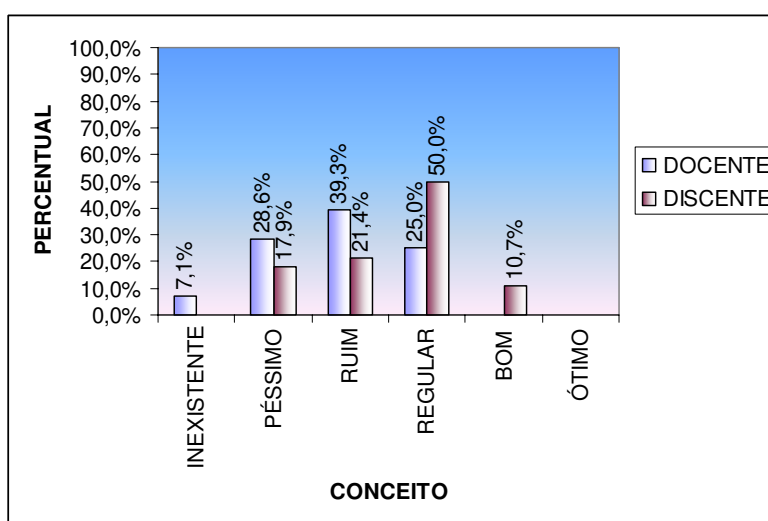


Figura 4-36: GRÁFICO BIBLIOGRAFIA EXISTENTE

A Figura 4.37 mostra que 64,3% dos discentes pesquisados acham que o tempo de acesso à biblioteca e a facilidade de empréstimo do acervo para estudo fora da biblioteca são parcialmente atendidos.

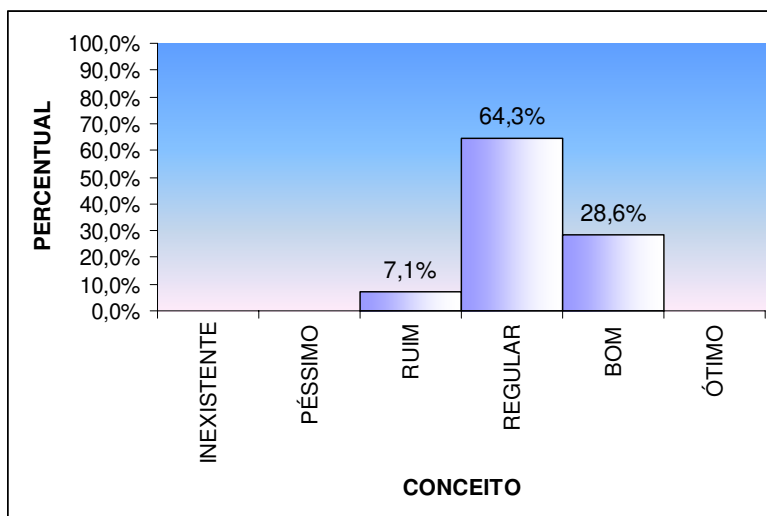


Figura 4-37: ACESSO BIBLIOTECA / EMPRÉSTIMO DO ACERVO

A Figura 4.38 representa a visão dos alunos em relação aos locais de estudo na biblioteca, tem-se que 42,9% considera como ruim, 35,7% considera regular, logo, pode-se fazer sanções junto a administração superior da UEMA, para mostrar-lhes a necessidade de melhorias na estrutura física da biblioteca, permitindo um melhor rendimento nos estudos dos alunos quando dos seus estudos individuais ou em grupos na biblioteca.

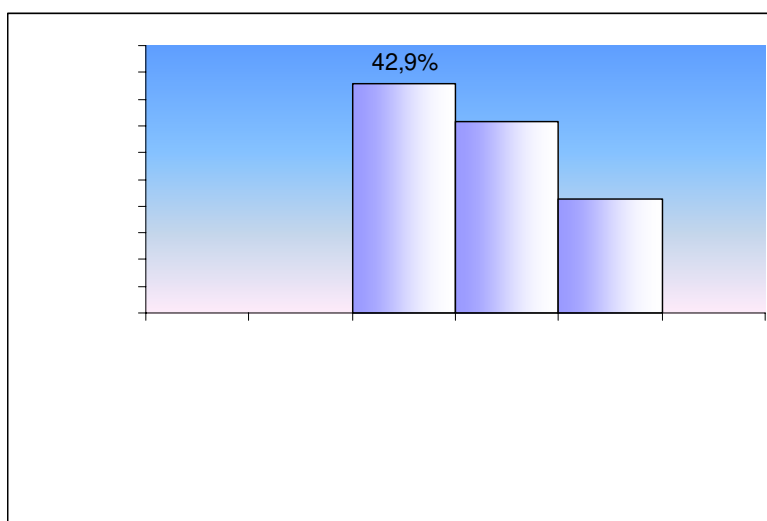


Figura 4-38: GRÁFICO ESTUDOS NA BIBLIOTECA

2) Infra-estrutura física das salas de professores e das salas de aula

A Figura 4.39, respondida como inexistente por 100% dos docentes, reflete que a falta de sala de trabalho dotadas de mobiliários e computadores para os professores, dificultando o

planejamento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, como também inviabiliza o atendimento de seus alunos e orientandos de iniciação científica e/ou monografia.

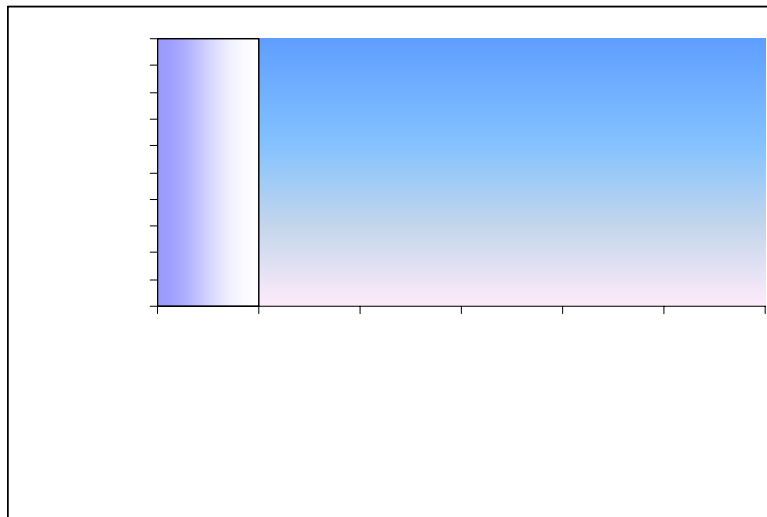


Figura 4-39: GRÁFICO SALA DE PROFESSORES

A análise das condições físicas das salas de aula está refletida na Figura 4.40 respondida pelos docentes e discentes, ou seja, aqueles que no dia-a-dia destinam grande parte de suas vidas neste ambiente. Conforme se pode ver, as condições físicas não estão agradando às duas categorias pesquisadas.

A necessidade de salas equipadas com ar condicionado, carteiras individuais confortáveis que permitam a realização de atividades individuais e em grupos, assim como quadros que permitam uma total visualização, é um indicio que as condições ofertadas atualmente podem estar contribuindo para a redução do aproveitamento das aulas ministradas, tanto pelos alunos quanto pelos professores.

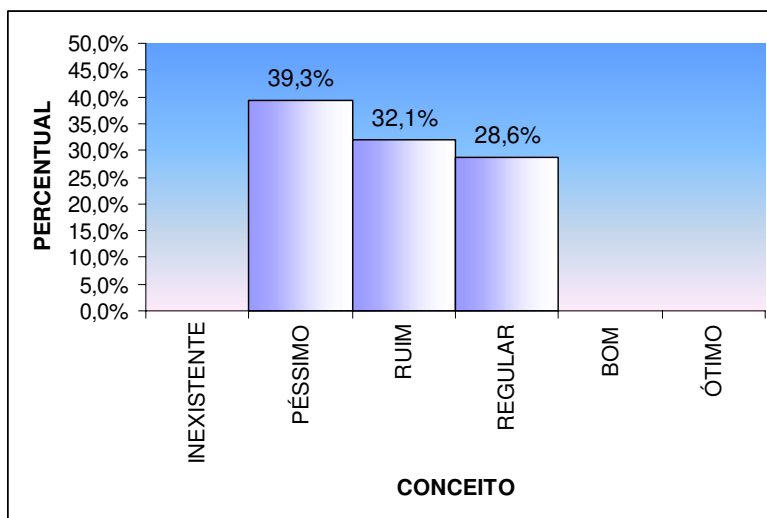


Figura 4-40: GRÁFICO SALAS DE AULA

3) Instalações laboratoriais

Conforme os docentes e discentes, não atendem seus objetivos. Como se pode ver na Figura 4.41, quanto à informatização não são compatíveis com aquilo que o curso se propõe, impedindo o acesso a bases de dados e redes, inviabilizando: a execução de práticas relativas às disciplinas que compõem o currículo; pesquisas e atividades de extensão.

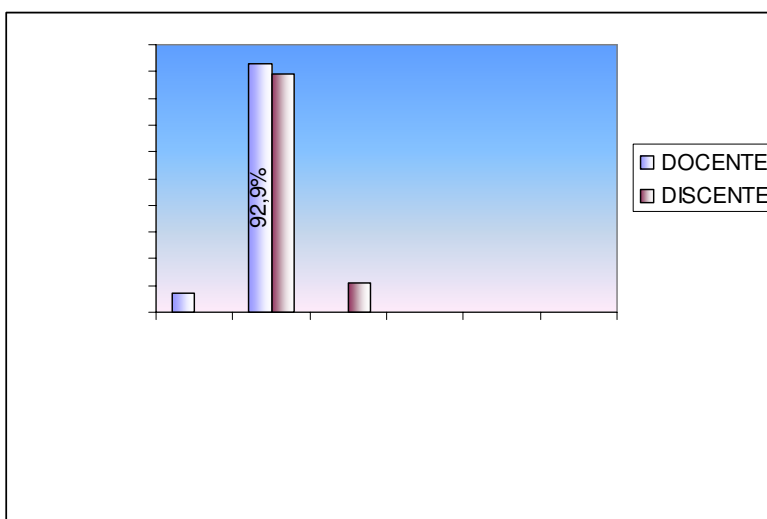


Figura 4-41: GRÁFICO INSTALAÇÕES E INFORMATIZAÇÃO DOS LABORATÓRIOS

A Figura 4.42, representa graficamente a opinião dos pesquisados sobre os equipamentos, instrumentos e materiais laboratoriais disponíveis para o atendimento do CEM da UEMA.

Pode-se observar que a grande maioria de docentes e discentes entrevistados (64,3%), considerou como péssimo a quantidade e os equipamentos disponíveis nos laboratórios para realização de aulas práticas, atividades de pesquisa e de extensão. Esse fato pode sinalizar que a falta de realização de práticas não está formando os profissionais que o curso propôs formar.

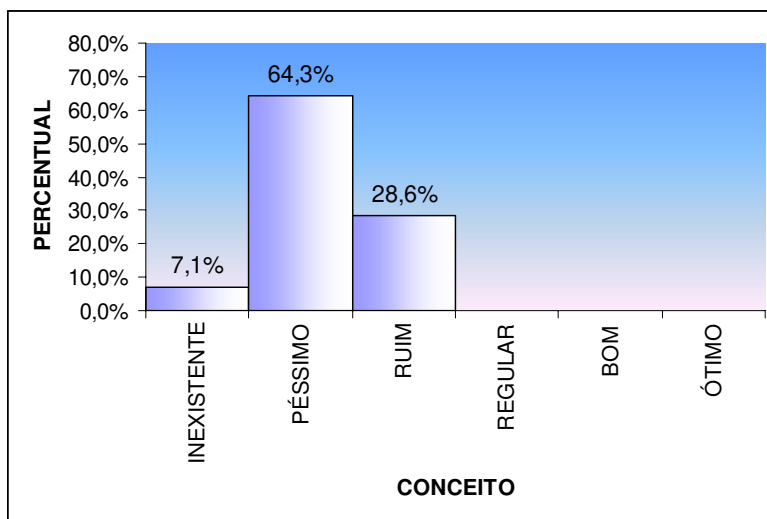


Figura 4-42: GRÁFICO EQUIPAMENTOS

4) Manutenção e conservação das instalações físicas

A manutenção e conservação da infra-estrutura física foram analisadas e pode-se observar pela Figura 4.43, que 35,7% dos respondentes classificam como regular 25% consideram bom, 21,4% consideram ruim e 17,9% considera péssimo. Estas frequências representam uma insatisfação com os serviços desta natureza realizados nos prédios que atendem ao CEM.

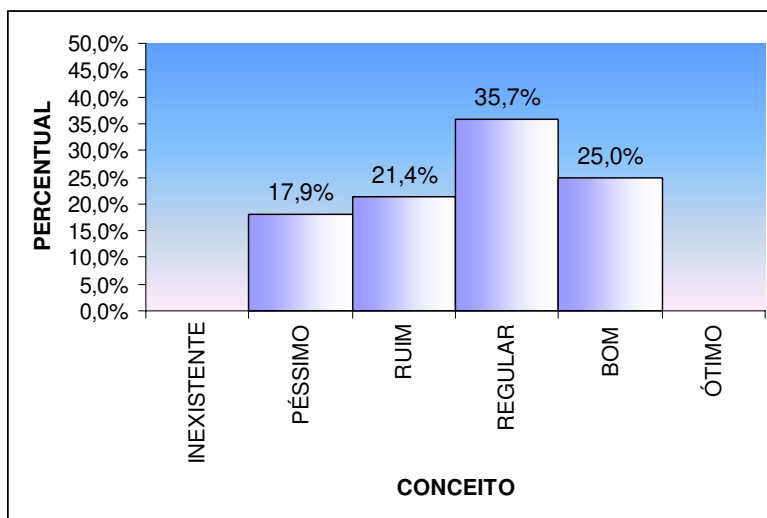


Figura 4-43: GRÁFICO MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA FÍSICA

5) Pessoal de apoio técnico

Pela Figura 4.44, verificou-se a necessidade de contratar pessoal de apoio qualificado para as atividades de caráter técnico do curso: auxílio nas aulas práticas, pesquisas e extensão. Conceito dos pesquisados: 42,9% consideraram ruim o pessoal de apoio disponível ao curso (qualificação e quantidade). Percebe-se a inexistência de práticas no curso refletindo na qualidade dos egressos.

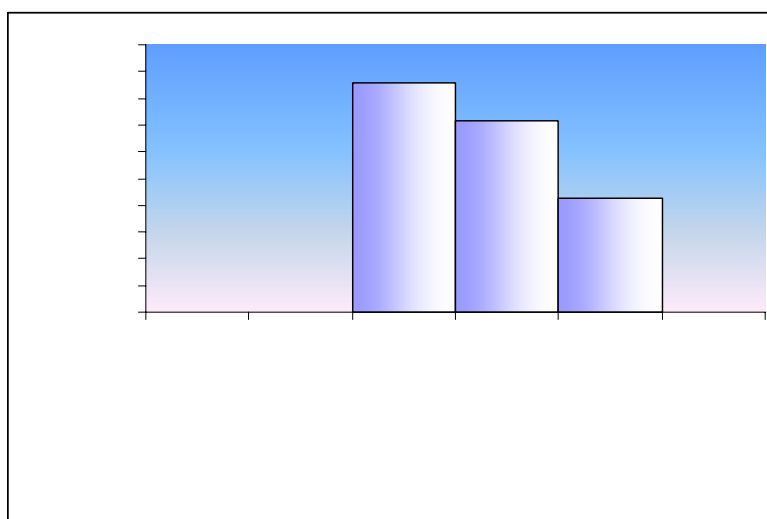


Figura 4-44: GRÁFICO PESSOAL DE APOIO

4.3.2 Análise do ambiente externo

A análise ambiental externa visa ao entorno organizacional, mais especificamente, à identificação e análise das ameaças e oportunidades externas ao CEM. Essa fase deu-se por meio de reuniões com lideranças internas, questionários respondidos por egressos e reuniões com empresas da área metal mecânico.

A análise ambiental externa do CEM processou-se em dois níveis:

No contexto geral, onde se procurou analisar a realidade nas dimensões: estadual e local; no contexto específico do curso em estudo, aqui considerou-se o relacionamento do curso com seus clientes.

I) Egressos - A avaliação do grau de satisfação dos egressos com a profissão de engenheiro mecânico foi objeto de investigação.

Os resultados apresentados na Figura 4.45, revelam que 16% dos egressos sentem-se plenamente satisfeitos com a profissão de engenheiro mecânico, 84% declara-se parcialmente satisfeito (50 % dos casos) ou insatisfeito (34%). Pode-se perceber que o CEM não está satisfazendo os profissionais que dele emanam.

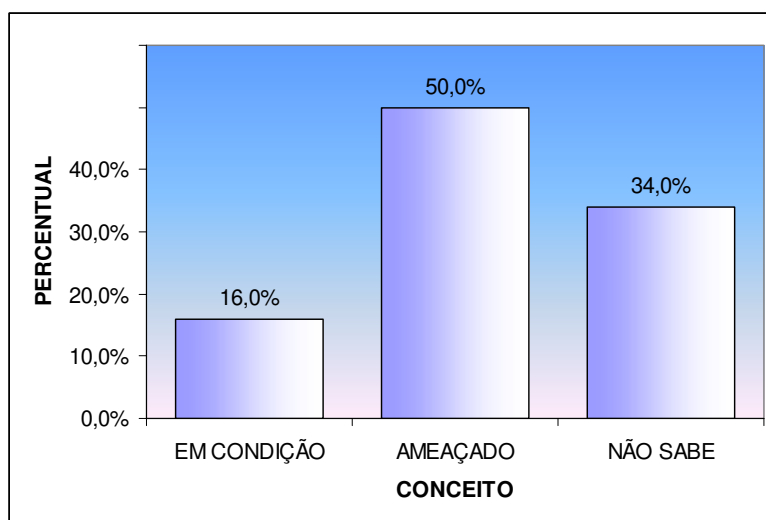


Figura 4-45: GRÁFICO SATISFAÇÃO COM A PROFISSÃO DE ENGENHEIRO MECÂNICO

Os principais motivos atribuídos para essa insatisfação pelos profissionais entrevistados (Figura 4.46), reforçam o desencanto com os baixos salários (20,2%), com as limitações do

mercado de trabalho (20,2%). Também são manifestados os sentimentos de que a profissão que escolheram está desvalorizada e desgastada (20,2%); que o mercado de trabalho está saturado pelo excesso de profissionais (20,2%) e que o Maranhão está passando por uma conjuntura econômica que impõe insatisfação a toda a classe dos engenheiros mecânicos.

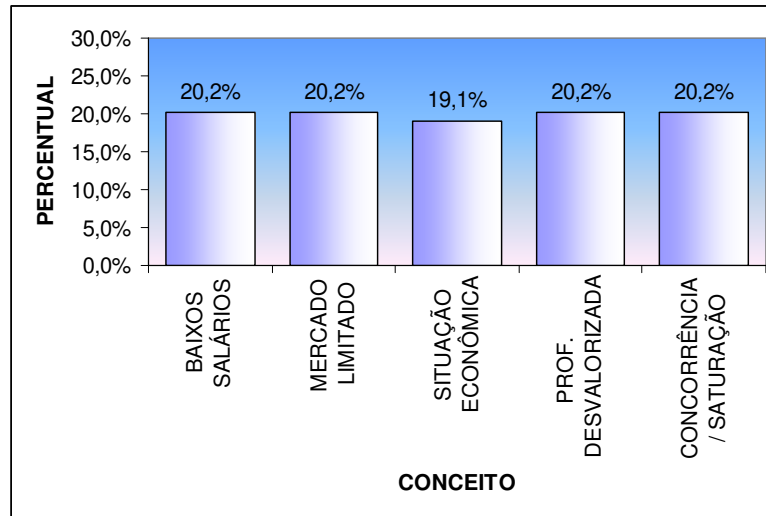


Figura 4-46: GRÁFICO MOTIVOS PELA INSATISFAÇÃO

A Figura 4. 47 demonstra a imagem dos egressos em relação ao mercado de trabalho para a profissão de engenharia mecânica, que foi objeto de investigação. Na pesquisa buscou-se avaliar a percepção dos egressos em relação à oferta e à demanda por postos de trabalho, o sentimento predominante é que a oferta de empregos é inferior à demanda, gerando um excedente de profissionais desempregados (62,8%).

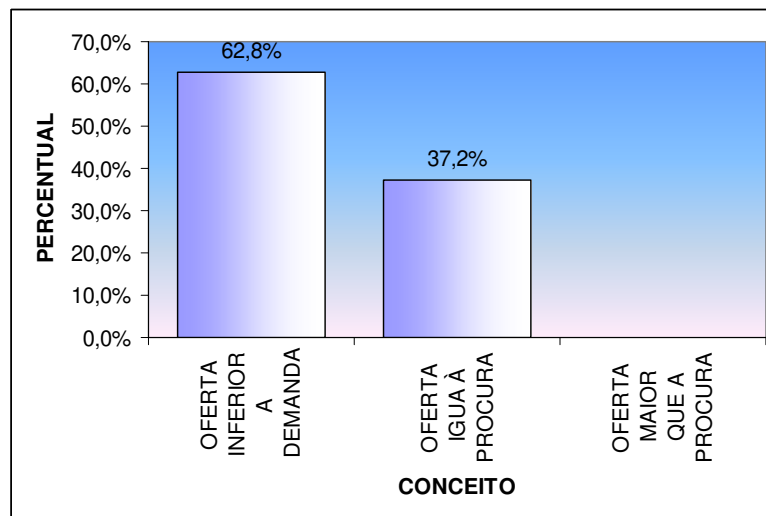


Figura 4-47: GRÁFICO MERCADO DE TRABALHO (OFERTA DE EMPREGO X DEMANDA)

Os entrevistados não se sentem pessimistas em relação ao seu futuro profissional: 96,8% consideram em condições de adaptar-se às exigências deste novo mercado e ter sucesso profissional, apesar da elevada competitividade. Os que se julgam ameaçados pelas novas regras do mercado é o correspondente a apenas o pequeno percentual de 1,1%, conforme Figura 4.48.

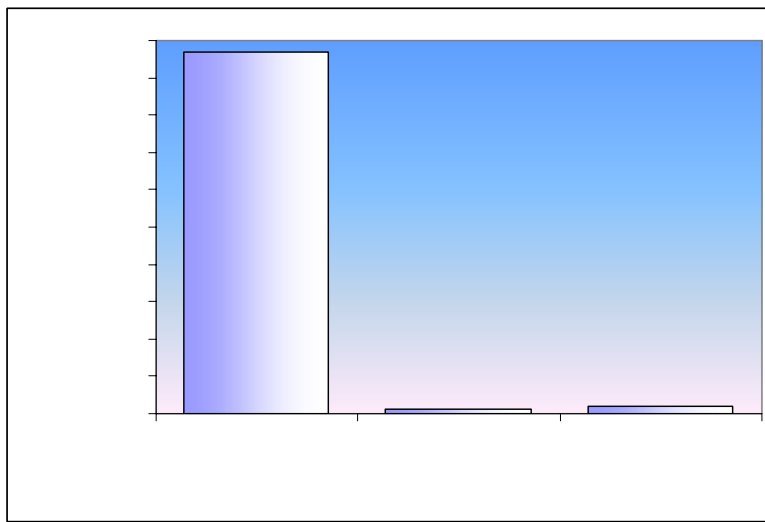


Figura 4-48: GRÁFICO CAPACITAÇÃO ATUAL E MERCADO GLOBALIZADO

4.4 Diagnóstico

Depois de sistematizadas, as informações produzidas nas duas fases anteriores – análise ambiental interna e análise ambiental externa – constituíram-se em “matéria-prima” para esta fase, identificação das variáveis, destinada à formulação estratégica.

4.4.1 Identificação das variáveis ambientais no ambiente interno

Sobre o ambiente interno, é possível ao curso exercer mais controle, de forma a influenciar o quadro formado pelos pontos fortes e fracos. Segundo Generoso (1999) apud Contador (1995), para que uma empresa obtenha um bom desempenho organizacional é necessário ter uma visão clara e precisa do seu negócio. No entanto, para que obtenha um bom desenvolvimento, uma empresa precisa saber a direção e o momento certo para mudar. Com o intuito de conhecer e controlar o ambiente interno e em consequência o alcance de um bom desempenho dentro dos objetivos do CEM e para a elaboração das estratégias que comporão a Proposta de Planejamento

Estratégico, foram identificados pelos docentes, discentes e colaboradores do CEM seus pontos fracos e pontos fortes através dos questionários e entrevistas:

4.4.1.1 Pontos fracos identificados

A identificação dos pontos fracos existentes no ambiente interno do CEM aconteceram através das respostas fornecidas pelos discentes, docentes e funcionários do curso, sobre os seguintes aspectos:

- a) Corpo Docente;
- b) Organização Didático-Pedagógica;
- c) Instalações Físicas;

Os pontos fracos provenientes do ambiente interno do CEM foram identificados utilizando-se a técnica de entrevistas aos colaboradores e no desenvolvimento de questionários direcionados aos discentes e docentes, visando a obtenção de informações com a intenção de possibilitar, num segundo momento, a definição de ações para as questões estratégicas, que serão discutidas no final deste capítulo.

- a) Corpo docente

A existência de docentes com formação acadêmica incompleta, ou seja: apenas com nível de graduação ou especialização, o que limita a atuação destes em disciplinas mais avançadas.

Pouco tempo disponível dos professores para atendimento dos alunos.

Insatisfação salarial.

Plano de cargos e carreira devendo ser mais atuante.

- b) Organização didático-pedagógica

Projeto Pedagógico do CEM inacabado, sem o conhecimento por parte dos docentes, discentes e colaboradores.

Ausência de um número maior de disciplinas de natureza mais atual.

As disciplinas são tratadas isoladamente sem haver um intercâmbio entre os professores para uma correlação interdisciplinar.

Não existência de seminários gerais para os alunos.

A inexistência de projetos de extensão, com envolvimento de professores e alunos.

Condições inadequadas para a realização de Projetos de Pesquisas por parte dos docentes com a participação dos alunos.

Ausência de monitores para atendimento aos estudantes.

Inexistência de produção científica do corpo docente.

c) Instalações físicas

Acervo bibliográfico de livros inclui pequeno número de referências mais recentes. Quanto aos textos das disciplinas específicas, não há um número suficiente de livros para atender as necessidades dos alunos.

Baixo nível de informatização da Biblioteca.

Inexistência de redes computacionais que facilitem o acesso /consulta do acervo da biblioteca;

Tempo de acesso à biblioteca parcial e dificuldade de empréstimo do acervo para estudo fora do ambiente da biblioteca;

Acervo da biblioteca desatualizado, não estando em consonância com os objetivos do curso;

A inexistência de salas de professores.

Salas de aula desconfortáveis e inadequadas para a realização de trabalhos individuais e em grupos;

Laboratórios instalados indevidamente e não-informatizados;

Equipamentos sucateados e desatualizados;

4.4.1.2 Pontos fortes identificados

Os pontos fortes provenientes do ambiente interno do curso foram identificados utilizando-se a técnica de pesquisa através de questionários e entrevistas tendo como base os pressupostos estabelecidos pelo relatório do MEC, quando da avaliação das condições de oferta do CEM, sobre os seguintes aspectos: Corpo Docente; Organização Didático-Pedagógica; Colaboradores.

a) Corpo docente

Planejamento de capacitação de docentes ao nível de mestrado e doutorado, através do convênio UEMA/UNICAMP.

Grande número de docentes com regime de trabalho em Tempo Integral e Dedicação Exclusiva, principalmente no Departamento que contempla as disciplinas específicas.

b) Organização didático-pedagógica

Participação por parte dos discentes em Competições que envolvem diretamente conhecimentos de engenharia a nível estadual e nacional, tais como: Mini Baja², “Aerodesign”³ e Arrancada⁴.

c) Colaboradores

Incentivo por parte da UEMA, em capacitar todos os colaboradores da instituição que exerçam atividades de secretarias ao nível de graduação.

O resumo dos pontos fortes e pontos fracos estão Na Tabela 4.16.

Tabela 4-16: Pontos Fortes e Pontos Fracos Identificados

Pontos Fracos	Pontos Fortes
Formação acadêmica dos Docentes	Convênio UEMA/UNICAMP
Atendimento aos alunos pelos professores	Professores TIDE
Insatisfação salarial	Capacitação dos colaboradores
Plano de cargos e carreira	Projetos Especiais
Eventos técnicos (seminários, etc)	
Projeto Pedagógico	
Projetos de Extensão	
Disciplinas mais atualizadas	
Correlação interdisciplinar	
Monitoria	
Condições para Projetos de Pesquisa	
Salas de Professores	
Produção Científica dos docentes	
Acervo bibliográfico	
Informatização da Biblioteca	
Equipamentos Laboratoriais	
Horário de acesso à biblioteca	
Salas de aula	
Instalação laboratorial	

4.4.2 Identificação das variáveis ambientais no ambiente externo

Sobre o ambiente externo o CEM da UEMA exerce muito pouco controle. Neste sentido, cabe ao curso aproveitar as oportunidades e desenvolver estratégias defensivas em relação às ameaças. As oportunidades identificadas podem ser utilizadas pelo mesmo, na execução de atividades que visem ao cumprimento de sua missão. As ameaças devem ser evitadas, na execução de atividades visando ao cumprimento de sua missão. A identificação das oportunidades e ameaças no ambiente externo ao curso foi feita em reuniões com empresas e com base nas respostas dos egressos.

Oportunidades identificadas - A identificação das oportunidades no ambiente externo do CEM da UEMA aconteceram nas reuniões com empresas da região assim como as respostas dos egressos ao questionários que lhes foram enviados.

Esforço por parte do Governo do Estado do Maranhão na entrada de empresas de grande porte, como por exemplo, a possibilidade de implantação do pólo petroquímico e a futura instalação do complexo siderúrgico que permitirá a abertura de novos empregos diretos como também indiretos na área de Engenharia Mecânica.

Implantação do Instituto Tecnológico do Maranhão - TECMAR, dentro do campus da UEMA, com infra-estrutura laboratorial e pessoal de apoio como tecnólogos, professores visitantes, laboratoristas que possibilitará apoio direto ao CEM.

Priorização do eixo metal-mecânica como um dos eixos priorizados pelo Governo do Maranhão.

Ameaças identificadas – A identificação das ameaças nos ambientes externos do CEM foi realizada nas reuniões com empresas da área e através das respostas dos questionários enviados aos egressos.

Surgimento de novos cursos e de novas IES particulares.

Mercado de trabalho limitado na área de Engenharia Mecânica, sendo a oferta inferior à demanda;

Conceito do CEM no provão do MEC;

As variáveis ambientais externas estão dispostas na Tabela 4.17.

Tabela 4-17: Oportunidades e ameaças identificadas

Oportunidades	Ameaças
Instalação de Pólos Industriais	Novos cursos e novas IES privadas
TECMAR	Mercado de trabalho limitado
Priorização do eixo metal-mecânica	Conceito no provão do MEC
Plano de desenvolvimento da UEMA em consonância com o Governo	

4.5 Proposta de planejamento estratégico para o curso de engenharia mecânica da Universidade Estadual do Maranhão

A Proposta de Planejamento Estratégico para o Curso de Engenharia Mecânica da UEMA foi elaborada, de modo a ter um caráter abrangente que permita uma reativação nas funções do curso como um todo: ensino, pesquisa e extensão. Para tanto, faz-se necessário:

Promover uma visão integrada do curso através de sua análise em conjunto com os seus ambientes internos e externos;

Análise dos pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças;

4.6 Definição da missão, visão, valores e objetivos

Através da análise dos questionários e das entrevistas e reuniões, pode-se enxergar a necessidade de elaboração da Missão, Visão, Valores e Objetivos do CEM.

4.6.1 Missão

A missão proposta para o Curso de Engenharia Mecânica é: “Fazer cumprir o seu tripé de sustentação – ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – oferecendo uma educação humanística, técnica e científica de nível superior, promovendo a difusão do conhecimento e a produção do saber e de novas tecnologias, buscando o conhecer do ambiente externo (a comunidade),

respondendo aos seus anseios e às suas necessidades, através da produção de conhecimentos, da formação e aperfeiçoamento de engenheiros mecânicos éticos e competentes e da prestação de serviços relevantes”.

4.6.2 Visão

“Ser reconhecido como referencial de excelência em Engenharia Mecânica pela comunidade científica, e pela sociedade em geral.”

Para que o curso tenha repercussões na construção do mundo em que se vive e na composição do relacionamento humano, faz-se necessário focalizar as inúmeras e novas descobertas, os produtos, os processos e os conceitos surgidos diariamente nos laboratórios, nas fábricas, nos institutos de pesquisa e, com bastante frequência, nos gabinetes dos grupos hegemônicos que decidem a maioria das políticas a que se deve ficar submetidos.

Embora tenha como missão oferecer uma educação humanística, técnica e científica de nível superior, promover a difusão do conhecimento e a produção do saber e de novas tecnologias, verifica-se que as ações do curso têm sido insuficientes no sentido de melhorar a qualidade de vida da população.

Torna-se imperioso, portanto, maior participação de todos os segmentos nas atividades de ensino, pesquisa e extensão a partir do desenvolvimento de ações orientadas para os diversos setores da sociedade, mediante a organização de projetos e programações que envolvam toda a comunidade.

4.6.3 Valores

Para o cumprimento da sua missão e considerando a sua visão – sobre si próprio, sobre o conhecimento humano, sobre o seu contexto social e econômico, na dimensão local, regional e nacional – o trabalho administrativo e acadêmico dos administradores, professores, alunos e funcionários deverão ser permeados pelos seguintes valores:

Compromisso – Partindo da reafirmação da ética e dos seus ideais, o Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão deve, no cumprimento da sua missão, assumir o compromisso de contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa, fundamentada

numa ampla concepção de bem-estar do ser humano. Suas ações devem contemplar o homem no contexto do mundo atual, projetando e incorporando em seus objetivos a formação de profissionais especializados em suas funções e em sua área de atuação profissional e ao mesmo tempo, generalista na interpretação e compreensão do mundo, sintonizados com as tendências, expectativas e necessidades da sociedade. Este compromisso deverá estar vinculado ao oferecimento da excelência da qualificação do profissional.

Qualidade – O CEM tem, dentro do atual contexto, um importante papel perante a sociedade na difusão e aplicação de conhecimentos e tecnologias e na capacitação e atualização profissional dos seus cidadãos. A qualidade deve ser a base e a ferramenta para que o CEM possa realizar uma função primária, a de atender às demandas de seus clientes.

Transparência – Integridade deve ser a qualidade básica e fundamental do CEM, pois só assim será possível transmitir confiança na verdade e no rigor das atitudes e das palavras. Para que se possa saber quem somos, é fundamental saber ouvir as opiniões e levar em conta as perspectivas dos outros, trocar idéias e não reter informações.

Competência – É imperativa a necessidade de qualificação das pessoas que executam os trabalhos no CEM, pois só assim serão gerados resultados dentro dos seus objetivos estratégicos organizacionais. Faz-se necessário buscar-se criar as condições fundamentais para que as pessoas possam atuar em atividades mais adequadas aos seus projetos profissionais e onde possam empregar e desenvolver suas potencialidades; dispor de um corpo de professores e de pesquisadores altamente qualificado, para o desenvolvimento de projetos de cunho prático e aplicado, nos quais seja garantida a participação do corpo docente.

Reconhecimento do mérito – Um dos fatores que influencia diretamente o desempenho das funções em qualquer instituição, é a criação e manutenção de incentivos que propiciem a constante motivação dos docentes e colaboradores do CEM. Neste caso, esses incentivos não se configuram apenas como reestruturação dos salários, mas sob outras formas de ajudar no fortalecimento da carreira e em melhores condições para aperfeiçoamento dos seus corpos docente, técnico e administrativo, como: licença para aperfeiçoamento; auxílio pesquisa, prêmios, divulgação dos trabalhos técnicos e científicos, organização de eventos científicos e culturais, consultoria em organizações públicas e privadas.

Trabalho em equipe – Acreditar que a união faz a força deveria ser a prática comum em todas as instâncias do curso: professores, colaboradores e discentes. Obras isoladas, trabalhos e esforços individualizados de uns poucos, deveriam ser desestimulados, instituindo a prática da cooperação como palavra de ordem.

O CEM tem o compromisso de contribuir com o desenvolvimento do contexto sócio-histórico no qual está inserido, mediante a elaboração e desenvolvimento de um projeto pedagógico, elaborado de maneira criativa e interdisciplinar, de forma a garantir a democratização do conhecimento técnico-científico para a realidade maranhense. Portanto, a qualidade do trabalho deverá estar intimamente relacionada com a competência técnica e educativa orientada para a formação do trabalho coletivo, do cidadão com capacidade de inovação, de participação nos processos de tomada de decisão e de produção de conhecimento sobre seu trabalho.

4.6.4 Perfil futuro do curso

O Curso de Engenharia Mecânica que se deseja, deverá estar apto a formar profissionais que apresentem as seguintes características:

- a) Sólida formação em conceitos e princípios básicos na área de Engenharia Mecânica e correlatas, que lhes possibilitem adquirir novos conhecimentos e a formação contínua ao longo de sua vida profissional;
- b) Preparo para enfrentar os aspectos multidisciplinares e multifuncionais de um problema de engenharia, que englobem aspectos técnicos, éticos, ambientais, econômicos, políticos, sociais, etc.
- c) Espírito criativo, inovador, questionador, e com talento para equacionar problemas baseados em sua própria formação;
- d) Capacidade de priorizar a atuação em grupo;
- e) Capacidade e convicção para colocar a ética antes das ambições.

Para se formar profissional com o perfil acima, o curso tem como objetivos:

- a) Promover o entendimento dos princípios científicos fundamentais e seu papel na estrutura da engenharia mecânica;
- b) Transmitir os elementos de integração multidisciplinar, bem como a habilidade de comunicação e relacionamento;
- c) Desenvolver o hábito do auto-aperfeiçoamento e da educação continuada após a graduação;
- d) Desenvolver a capacidade de criar e aperfeiçoar os sistemas e métodos visando atender os desejos e necessidades das pessoas e da sociedade;
- e) Desenvolver um ambiente onde os princípios éticos são colocados como prioritários.

4.6.5 Objetivos estratégicos

Os objetivos estratégicos são os valores que devem ser perseguidos pelo CEM. O comprometimento do curso com o desenvolvimento do Maranhão por meio da Educação deve ser referência para a Região e deve procurar integrar-se com empresas, organizações governamentais e não-governamentais no sentido do desenvolvimento regional, formando Engenheiros Mecânicos qualificados para o atendimento das demandas legítimas da sociedade; pesquisando soluções para os problemas maranhenses e levando às nossas populações o saber alcançado através da extensão. Cuidar, pois, da Educação, da Ciência e da Tecnologia, deve ser preocupação da ação institucional do curso, através do ensino, da pesquisa e da extensão.

A partir do diagnóstico realizado junto a docentes, discentes, colaboradores, egressos e empresas da área metal-mecânica, propõe-se uma programação do CEM, no quinquênio 2004 – 2008 que direcionam o mesmo a atingir os seguintes pressupostos:

1º - Enquadrar a atitude de todos em relação à melhoria da qualidade nos três pilares do curso: ensino, pesquisa e extensão:

- a) No ensino – oferecer aos seus alunos atividades didáticas de qualidade, que só poderá ocorrer mediante um exame sistemático e crítico de seus conteúdos, métodos de trabalho e do

próprio ensino. Ampliar o campo cultural fazendo com que as funções de educar e de ministrar conhecimentos não se limitem às salas de aula;

b) Na pesquisa – promover a investigação científica na área específica da engenharia mecânica sem, todavia esquecer a pesquisa interdisciplinar, agregadora de áreas correlatas do saber. Devem ser incentivados os projetos integrados com as atividades de ensino, úteis à sociedade e voltados para a aplicação prática dos novos conhecimentos, com ênfase para as ações e investigações que contribuam para o cumprimento da missão do curso;

c) Na extensão – ampliar a participação efetiva do curso junto à comunidade, através de cursos e programas de ação, proporcionando oportunidades diversas de aprendizado e de crescimento pessoal aos indivíduos. Dar, aos alunos, egressos e à comunidade, oportunidade de educação continuada para atualização dos conhecimentos e melhoria da competência profissional.

2º - Levantar interesses e demandas sociais e de mercado, em articulação com entidades governamentais e não-governamentais, para a melhoria constante da qualidade do curso e dos seus frutos.

3º - Investir na formação para a cidadania e no preparo de futuros docentes de ensino superior – nesse caso, a partir do desenvolvimento de programas de monitoria, de iniciação científica e de extensão.

4º - Desenvolver estratégias para o fomento de promoção da produção científica e técnica, a partir dos programas e projetos de pesquisa, projetos especiais e de extensão, estimulando também a publicação de artigos especializados em revistas nacionais e internacionais.

5º - Manter o curso de mestrado profissional em funcionamento e desenvolver o doutorado em regime de parceria, de cooperação, visando a criação da pós-graduação da Engenharia Mecânica da UEMA.

6º - Firmar parcerias com a comunidade mediante:

a) a prestação de serviços técnicos dos laboratórios do NUTENGE, resultando em receitas e melhor remuneração e participação dos docentes e alunos.

b) o desenvolvimento da Empresa Júnior de Engenharia Mecânica, que deve ser uma associação civil, sem fins lucrativos, constituída pelos alunos de graduação, visando a prestação de serviços e o desenvolvimento de projetos para empresas, entidades e sociedade em geral na área de conhecimento da engenharia mecânica sob a supervisão de professores e ex-alunos.

7º - Diversificar a clientela dos programas de pós-graduação, de modo a incluir antigos alunos e pessoal de empresas.

8º - Garantir recursos para capacitar: docentes, pessoal técnico e de apoio, para realização de projetos de pesquisa e dos programas de extensão, expandir o acervo bibliográfico, assim como investir na expansão e na melhoria das instalações e dos equipamentos necessários ao desenvolvimento do processo acadêmico, proporcionando a otimização da estrutura organizacional do curso, frente aos anseios da sociedade.

9º - Desenvolver eventos técnicos, especialmente em parceria com outras instituições, visando o acesso às novas tecnologias dos segmentos do curso e da sociedade.

10º - Desenvolver programas estruturados de extensão, articulados com o ensino e a pesquisa, visando incentivar iniciativas de melhoria do bem-estar das comunidades regionais.

4.6.6 Orientações estratégicas

Em vista dos objetivos definidos, constituem orientações estratégicas deste Plano as seguintes:

1º - Toda ação do CEM deve convergir para o objetivo maior de apoiar e acelerar o desenvolvimento educacional do Maranhão, através do ensino, da pesquisa e da extensão com atuação nas áreas de projetos de máquinas, equipamentos, instalações, veículos e outros produtos das indústrias mecânicas; supervisão e administração dos processos de fabricação, montagem e manutenção; estudo dos materiais empregados na construção de máquinas e equipamentos; possibilidade de atuação nas novas indústrias em instalação no Estado.

2º - O atendimento adequado dos candidatos ao CEM, de seu alunado e a assistência aos antigos alunos constituem compromisso do curso;

3º - Impõe-se a revisão da estrutura organizacional do CEM, de tal sorte que se minimize a distância, no campo das decisões, entre a clientela da mesma e os setores executivos;

4º - O Curso envidará esforços para contar com docentes academicamente qualificados, especialmente mestres e doutores, e, com regime de trabalho que contemple esses mestres e doutores com bolsas de pesquisa e de extensão, visando a adoção do sistema de tempo parcial e de tempo integral;

5º - A Avaliação do curso e dos serviços deve-se tornar instrumento sistemático de melhoria da sua qualidade;

6º - O Curso deve promover o crescimento do alunado da pós-graduação em sentido “*lato*” e de mestrados profissionais e cooperativos;

7º - As novas Diretrizes Curriculares devem servir ao Curso, para que este, por força do renovado projeto pedagógico, alcance os anseios do alunado por uma sólida formação acadêmica aliada à formação profissional específica, indispensável ao mercado de trabalho e ao perfil empreendedor exigido;

8º - O CEM promoverá intercambio com universidades, centros universitários, instituições governamentais e não-governamentais, do Maranhão, do Brasil e do exterior;

9º - O CEM estabelecerá indicadores próprios de performance, capazes de permitir ágil correção de rota naquilo que desenvolver, estabelecendo normas técnicas de trabalho que possibilitem o constante aperfeiçoamento do fazer acadêmico;

10º - O CEM estabelecerá um sistema de articulação entre o ensino de graduação e os programas de pós-graduação, inclusive, aproveitando-se dos programas de monitoria, de iniciação científica e de programas e projetos de extensão;

4.6.7 Plano de ação

Este 1º Plano contempla sete grandes programas estratégicos que se desdobram em diversos projetos específicos, a serem desenvolvidos no quinquênio 2004 - 2008:

I - Programa de Reestruturação do Curso

1º - O Projeto Pedagógico do CEM deve ser integralmente revisto, visando a sua adequação ao novo perfil profissional do engenheiro mecânico e às diretrizes curriculares estabelecidas. Isto deve ser realizado com a efetiva participação dos professores, alunos, colaboradores, empresas da região e comunidade, todos engajados com o momento histórico atual e que reflita a vontade expressa de seus partícipes, levando em conta os diferentes aspectos levantados no curso e atendendo as exigências relativas às atividades práticas.

2º - Projeto Readaptação do Currículo do CEM deverá ser executada com vistas:

a) Elaborar proposta do curso, que contemple a formação do profissional da engenharia mecânica, explicitando claramente os seus objetivos e o atendimento de demandas da região;

b) Rever e/ou atualizar a grade curricular adequando-a aos objetivos do curso;

c) Revisar a carga horária do conjunto das disciplinas que contemplam o conteúdo das matérias de formação básica e/ou profissional, de forma que haja um equilíbrio coerente com os objetivos do curso e o perfil desejado para o egresso;

d) Distribuir a carga horária de cada disciplina balanceada de acordo com seu programa;

e) Articular melhor o conteúdo das disciplinas teóricas com os aspectos experimentais e de natureza prática do curso;

f) Revisar/atualizar a bibliografia adotada para que a mesma seja adequada aos objetivos do curso. A realização desta se faz necessário semestralmente, o que permitirá que as novas bibliografias sejam adquiridas e os alunos e professores disponham de material para melhor desenvolver suas atividades de ensino/aprendizagem. O Plano de atualização do acervo deve ter por base:

as sugestões feitas pelo coordenador de Curso e professores;

seleções em catálogos de lançamentos pelas editoras;

indicações da(o) bibliotecária(o) levando-se em conta prioridades básicas dos usuários, com relação ao acervo já existente, e ser composto por: livros, obras de referência, periódicos (revistas e jornais), trabalhos científicos, normas técnicas, apostilas, catálogos, mapas, plantas, slides, disquetes, vídeos e CD-ROM, entre outros.

g) Adotar mecanismos parciais de avaliação para o conjunto de disciplinas que compõem a grade curricular do curso que tenham o objetivo de aferir o desenvolvimento dos alunos dentro dos objetivos globais do curso. Logo, a avaliação da aprendizagem deve, como um elemento essencial do ensino com qualidade, observar os seguintes critérios:

avaliação continuada e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;

que o processo avaliativo seja orientado para a realimentação do esforço do aluno na medida em que os resultados das atividades de avaliação sejam discutidas a fim de servirem para orientar o seu esforço de aprendizagem, indicando erros e limitações, sugerindo rumos e advertindo sobre riscos;

com o objetivo da maior eficiência para a educação integral, deve ser estabelecida, gradualmente, a “auto-avaliação”.

3º - Projeto Semana Pedagógica do CEM deverá ser executada semestralmente, preferencialmente antes do início do semestre letivo e abordará temas que objetivem o desenvolvimento/atualização dos docentes sobre as práticas pedagógicas inovadoras e torná-los capaz de:

desenvolver a capacidade avaliativa que permitirá aos docentes conhecer sua capacidade de identificar e superar deficiências;

prognosticar novos dispositivos didáticos e estimular desempenho futuro;

energizar a promoção da sequência educacional e estimular a ação e auto-estima;

estabelecer requisitos, critérios e procedimentos de avaliação;

ter consciência da função de professor.

4º - Projeto de Implantação de Cursos de Especialização e de Mestrado Profissional ou Cooperativo - Além do desenvolvimento de Mestrados Profissionais e Cooperativos, o CEM envidará esforços no sentido de promover cursos de especialização que servirão como preparatórios para os cursos de mestrado, a serem implementados após o término deste 1º Plano.

5º - Projeto de Aperfeiçoamento da Gestão Acadêmica para Melhor Oferta de Recursos Humanos Qualificados - Este projeto, compreendendo a capacitação de gestores acadêmicos, a formação de novos gestores e a melhoria do sistema de informação e comunicação, adotará os seguintes subprojetos:

a) Avaliação Sistemática da Aprendizagem, devendo-se possibilitar a oferta de módulos curriculares de acordo com os interesses do alunado, auscultado de forma direta;

b) Implementação de processo permanente de avaliação do curso, incluindo a participação efetiva do corpo discente e integrando o CEM no Programa de Avaliação Institucional de Universidades Brasileiras - PAIUB, visando a avaliação do curso e a observação sistemática da performance de outros cursos;

c) Avaliação do Desempenho Docente deve ser realizada a cada semestre letivo e com resultados devidamente informados aos interessados. Deverá ser aperfeiçoado ao longo do tempo, com a colaboração dos corpos docente e discente o que permitirá um acompanhamento e sempre um diagnóstico atualizado e preciso da atuação dos professores e das suas relações com os educandos.

d) Estabelecimento de Indicadores de Performance Acadêmica e Gerencial, de maneira a balizar as avaliações procedidas e os Relatórios de Acompanhamento;

e) Envolvimento do corpo discente em atividades de Monitoria, Iniciação Científica e Extensão, conferindo-se bolsas aos participantes dos mesmos e visando a formação de novos docentes e administradores acadêmicos, bem como o atendimento dos interesses da sociedade;

f) Implantação de Comissões de Pesquisa, de Pós-Graduação e de Extensão do CEM, visando o estabelecimento de uma sistemática de elaboração e análise dos projetos de pesquisa, de cursos de pós-graduação e de projetos de extensão;

g) Implantação de Comissão especializada do CEM em relação com o mercado de trabalho, visando a empregabilidade de alunos e antigos alunos.

6º - Projeto de Acompanhamento Pessoal e Profissional dos Antigos Alunos - O sentido deste Projeto é o de criar instrumento permanente de acompanhamento da trajetória e inserção profissional do antigo aluno no mercado de trabalho. Esse instrumento deverá constituir diferencial do Curso, servindo, inclusive, para obter dos antigos alunos a necessária avaliação do CEM e, para promoção de auxílio ao egresso, para sua inserção profissional e, para comunicar os sucessos que venha a alcançar.

7º - Projeto de Aperfeiçoamento do Sistema de Acesso ao CEM - Tem a finalidade de propor à UEMA implementar e aperfeiçoar o processo seletivo de acesso ao CEM, sugerindo mecanismos que selecionem alunos com o perfil que melhor se adequem ao curso, com provas de aptidão e inclusive aproveitando quando for o caso, os resultados do Exame Nacional de Ensino Médio – ENEM.

8º - Projeto Nivelamento dos novos alunos – deverão ser implementadas atividades de nivelamento aos alunos selecionados para o CEM, com o objetivo de que haja uma homogeneidade no nível das habilidades destes, relacionadas com o currículo do curso tornando seus perfis mais adequados aos objetivos propostos.

9º - Projeto de Integração do CEM com o Ensino Médio - Tem a finalidade de oferecer a estudantes de ensino médio, mediante convênios com escolas desse nível, cursos especiais de extensão na área onde o CEM conta com laboratórios especializados que permitam um convívio entre teoria e prática escolar.

II – Programa de Qualificação Docente

O CEM entendendo a universidade como processo permanente, deve buscar na capacitação de seus recursos humanos instrumento fundamental para consecução de suas finalidades. Para

tanto, implantou, desde 2001, o seu Plano de Capacitação Docente, firmando convênio com a UNICAMP e disponibilizando os professores para outras IES. Dessa forma, há professores em programas de pós-graduação, tanto em cursos de mestrado quanto em doutorado.

As ações de capacitação docente têm contemplado com equidade três áreas do conhecimento da engenharia mecânica, em outras palavras, vêm cuidando em conciliar os interesses do curso, as legítimas aspirações pessoais, os recursos disponíveis e o potencial individual de cada postulante, de modo a promover a justa distribuição de oportunidades de acesso ao aprimoramento profissional.

Devem ser metas de curto e médio prazo do CEM a inclusão também de contratação de professores doutores, justificadas pelos docentes que ainda encontram-se em processo de qualificação.

O CEM deverá propor e garantir junto à administração superior da UEMA a oferta de bolsas para cursos de qualificação de seus docentes, em instituições reconhecidas, que efetivamente torne possível a titulação de mestres e doutores. É importante que a UEMA e o Governo do Estado compartilhem a política de recursos para a qualificação de docentes, apoiando a participação em eventos e à capacitação didático-pedagógica.

Este Programa também diligenciará pela preparação de novos docentes – neste caso, em vista dos programas de Monitoria, de Iniciação Científica e de Projetos de Extensão que venha a realizar. Promoverá treinamento de docentes no sentido de que o curso adote o perfil teórico-prático, na linha do “saber fazer”.

III – Programa de Desenvolvimento da Pesquisa e da Produção Científica

1º - Ampliação e Qualificação dos Projetos de Pesquisa - O CEM estimulará o fomento à produção científica de alto nível, os quais devem merecer colaboração de parceiros externos. Linhas de pesquisa devem ser definidas para evitar pulverização de esforços. Os resultados das pesquisas devem ser divulgados à sociedade e servirá como material didático para a graduação. Os custos de divulgação deverão constar dos projetos aprovados.

2º - Aperfeiçoamento das Monografias e Estágios - A elaboração de Monografias e Relatórios de Estágio têm caráter conclusivo de todo um processo de iniciação científica na graduação, desenvolvido sob orientação acadêmica e significando a síntese de incorporação e produção dos conhecimentos vividos na articulação teoria-prática, especialmente nos estágios ou práticas profissionais. O contato com a realidade e com a ambiência profissional específica deve ocorrer ao longo do curso, a partir dos períodos iniciais, possibilitando que as Monografias tenham articulação preferencial com projetos desenvolvidos nos laboratórios do NUTENGE.

3º - Implantação do regime de Tempo Parcial e de Tempo Integral para Docentes com Doutorado e, excepcionalmente, com Mestrado - Priorizar a contratação de docentes com doutorado e, excepcionalmente, com mestrado, como professores visitantes, em regime de tempo integral, será favorável na combinação de horas efetivamente em sala de aula com outras atividades acadêmica e profissional. Professores de tempo parcial e que estão executando atividades profissionais de engenharia fora do curso também são importantes para contribuir com experiência profissional.

IV – Programa de Extensão

1º - Programa de Ação Acadêmico-Profissional - Incluem-se nesta categoria os cursos de extensão, oferecidos à comunidade interna da UEMA e à comunidade externa, inclusive mediante parcerias com sindicatos, empresas, organizações governamentais e não-governamentais e associações profissionais. O CEM realizará anualmente, no mínimo, 02(dois) cursos de extensão para alunos do curso. Para a comunidade externa, anualmente, desenvolverá pelo menos 03 (três) cursos de extensão e aperfeiçoamento profissional.

2º - Projeto de Serviços Especializados - Deverá ser aperfeiçoado e credenciado o sistema de prestação de serviços especializados destinados à comunidade, através dos laboratórios do NUTENGE, que envolvem professores e alunos de graduação. Na prestação dos serviços especializados, deverá ser prevista a participação dos docentes envolvidos mediante remuneração complementar. A administração destes serviços deverá ser feita através da Empresa Júnior de Engenharia Mecânica ou da FACT.

V – Programa de Intercâmbio Interinstitucional

O Programa de Intercâmbio Interinstitucional busca acelerar o processo de crescimento do CEM, com ganhos de produtividade, a partir da assimilação de experiências bem-sucedidas acontecidas em outras instituições ou da contratação indireta de profissionais e especialistas capacitados na área do curso.

1º - Sistema de Troca de Experiências - O objetivo é manter o CEM em ponto privilegiado na articulação com universidades nacionais e estrangeiras, visando o alargamento dos horizontes do curso, seja pelas ações que tornem visíveis suas realizações, seja pela assimilação de experiências vividas por outras instituições universitárias. Uma Comissão de Relações Interinstitucionais terá a incumbência de desenvolver este projeto.

2º - Convênios com outras instituições ou empresas, visando o uso de instalações/equipamentos, para o período de aquisição de equipamentos e construção/adequação das instalações dos laboratórios do NUTENGE;

VI – Programa Instalações e Infra-estrutura física

O Programa de Instalações e Infra-estrutura física, previsto neste 1º Plano, terá sua execução escalonada no tempo, conforme as prioridades estabelecidas para a oferta do ensino, da produção da pesquisa e do desenvolvimento da extensão e compreende os seguintes e principais projetos:

1º Ampliação dos Laboratórios Específicos do Curso – Pela situação atual dos equipamentos e das instalações dos laboratórios do NUTENGE e objetivando garantirem um bom andamento do ensino, o Curso de Engenharia Mecânica da UEMA, para tornar-se um curso que atenda as demandas e solucione os problemas da região, necessita equipar-se e deverá contar com o apoio de uma infra-estrutura básica do Núcleo Tecnológico de Engenharia – NUTENGE, para tanto, faz-se necessário:

a) Compor o NUTENGE com laboratórios, a saber: Soldagem, Máquinas Operatrizes e Usinagem, Fundição, Motores de Combustão Interna, Refrigeração e Ar Condicionado, Automação (Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos), Metrologia, Metalografia e Ensaio Mecânicos, Tratamentos Térmicos, Vibrações, Termociências, Mecânica Computacional. Alguns destes laboratórios serão usados conjuntamente com outros departamentos e devem promover um

ambiente moderno para realização de experimentos práticos e simulações numérico-computacionais. Portanto, é imprescindível investimentos na aquisição de novos equipamentos, instrumentos e materiais adequados à proposta do CEM, que atendam ao número de alunos em atividades de ensino, pesquisa e extensão;

b) A existência e implementação de um plano adequado e permanente de atualização/expansão dos laboratórios em conformidade com as finalidades e objetivos do curso;

c) A adequação das instalações dos laboratórios, informatizando-os e permitindo o acesso a bases de dados e redes.

2º Laboratório de Informática – Este deve ser configurado de acordo com os recursos comumente encontrados no mercado de trabalho. A utilização do laboratório permite o desenvolvimento de atividades práticas ou ainda como complemento ao processo educacional multidisciplinar através de programas especiais.

Os professores devem ser incentivados a encarar a informática como elemento de apoio multidisciplinar e complementar ao processo normal de ensino-aprendizagem.

Aos alunos será oferecida a oportunidade de criação de um vínculo entre atividades relativas às disciplinas e no campo profissional, mediante o uso de produtos normalmente disponíveis nas empresas. Por fim, a possibilidade de acesso à Internet garante aos corpos discente e docente a ampliação dos horizontes de pesquisa e desenvolvimento educacional.

3º - Melhoria das Condições Ambientais e de Instalações, visando o conforto ambiental dos recursos humanos do CEM.

a) Diretoria do Curso e Departamento de Engenharia Mecânica e Produção – A diretoria do CEM e o departamento, necessitam de uma adequação tornando-os locais de trabalhos específicos, dotados de infra-estrutura adequada em termos de conforto, condições de trabalho, possibilidades de atendimento a professores e alunos e suporte de informática.

b) Construção de salas de professores - Os professores, notadamente os que têm o regime de tempo integral e dedicação exclusiva e os de 40 horas semanais, precisam dispor de sala dotada de escrivaninhas e computadores, para que possam planejar suas atividades de ensino,

pesquisa e extensão, além de atender seus alunos e orientandos de iniciação científica e/ou monografia.

c) Salas de aula com mobiliários confortáveis, bem iluminadas e arejadas, com ar condicionado, poltronas estofadas, integradas à rede Internet e equipadas com sistema de som e multimídia de última geração, sendo adequadas ao número de alunos e por atividade proposta, que possibilite o trabalho individual de pequenos e grandes grupos;

4º Biblioteca – O uso do acervo da biblioteca é regido pelo Regulamento da Biblioteca Geral da UEMA. Porém, as limitações são muitas. Objetivando a melhoria da qualidade do atendimento dos clientes da biblioteca, propõe-se:

a) Disponibilização do acervo da biblioteca para acesso/consulta por meio de redes computacionais;

b) Atualização formal da bibliografia - No início do período letivo, os professores indicam, na bibliografia dos programas das matérias e respectivos planos de aula, as publicações significativas que deverão ser adquiridas, em número suficiente, para atender à demanda e aos objetivos do curso;

c) Permitir o livre acesso à biblioteca em tempo integral como também facilitar o empréstimo do acervo para estudo fora do ambiente da biblioteca.

5º O pessoal de apoio ou corpo técnico-administrativo da UEMA, está compreendido em Grupos Ocupacionais, fixados no Quadro de Pessoal, e, tem a seu cargo atividades técnico-administrativas. Os servidores integrantes do quadro efetivo de pessoal técnico-administrativo terão direito ao desenvolvimento na carreira, nos termos do Estatuto dos Servidores Públicos Civis do Estado do Maranhão, pelo Estatuto da UEMA e por Legislação Específica.

O aprimoramento do pessoal técnico-administrativo dar-se-á através da participação em cursos, seminários ou outros eventos, sem prejuízo dos vencimentos e vantagens. Aperfeiçoar e proporcionar a reciclagem contínua ao pessoal de apoio, administrativo e auxiliar através de cursos de curta/média duração devem ser promovidos semestralmente e planejados, no âmbito do LDB, como forma de ampliar a formação de pessoal para atuar nos projetos, para ampliar o

contingente de técnicos com formação nas linhas de pesquisa que abraça e para ampliar a qualidade do atendimento à comunidade acadêmica quando das suas necessidades.

VII – Programa Plano de Carreira

Recursos humanos bem treinados e eficientes são de importância singular para o sucesso de qualquer Instituição.

Grillo (1996) propõe três procedimentos básicos para um plano de carreira, como: a classificação de cargos, especificações de funções e política salarial bem definida.

Os docentes da UEMA são regidos pelo Estatuto dos Servidores Públicos Civis do Estado do Maranhão, pelo Estatuto da UEMA e pela Legislação Específica, porém, faz-se necessário sua existência efetiva que contemple adequadamente os seguintes aspectos:

ingresso mediante seleção de provas e títulos nas categorias da carreira;

reenquadramento com elevação de um nível, sem exigência de tempo de serviço, após a obtenção do título de Mestre ou Doutor, respectivamente, aliada à análise de desempenho;

estímulo à titulação acadêmica e à capacitação docente, com concessão de bolsa de estudo;

valorização da experiência docente e da produção científica como instrumento de avaliação de desempenho docente.

4.6.8 Recursos necessários, fontes de financiamento, pessoal responsável e prazos.

Primeiramente, os recursos necessários para a implementação e o sucesso desta proposta, devem estar compatíveis com os recursos humanos, financeiros e materiais existentes. Porém, num segundo momento, com a implementação dos Programas, os gestores destes programas deverão captar recursos financeiros, como também haverá necessidade de contratação de pessoal e aquisição de bens.

Obs. Não foi possível efetuar o levantamento do montante de recursos necessários. No entanto, caberá ao diretor do curso e ao diretor do CCT tratar em detalhes desta questão.

O Governo do Estado do Maranhão é a entidade mantenedora da UEMA, de conformidade com o Parágrafo único do Art. 272 da Constituição Estadual. A UEMA é atualmente, vinculada à Gerência de Estado da Ciência, Tecnologia, Ensino Superior e Desenvolvimento Tecnológico - GECTEC e goza de autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar e de gestão financeira e patrimonial.

A autonomia de gestão financeira e patrimonial consiste no exercício de competência para gerar e captar recursos, incorporar bens e recursos ao seu patrimônio, dispor dos mesmos, elaborar e administrar seus orçamentos e planos de trabalho, manter em suas contas os saldos anuais dos respectivos recursos, contabilizando-os, como Receita Patrimonial, para o exercício seguinte. Portanto, recursos para a implementação e execução desta proposta, serão viabilizados através da UEMA.

Recursos também deverão ser viabilizados através das agências de fomento à pesquisa. Dentre as entidades que se podem captar recursos estão:

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico que é uma Fundação, vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), para o apoio à pesquisa brasileira, à Ciência, Tecnologia e Inovação.

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos que tem como missão: “Promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, centros de pesquisa, governo e entidades do terceiro setor, mobilizando recursos financeiros e integrando instrumentos para o desenvolvimento econômico e social do Brasil”.

FAPEMA – Fundação de Amparo à Pesquisa do Maranhão, tem por finalidade financiar programas e projetos de pesquisa cooperativa, institucional e individual realizados em instituições públicas, empresas privadas ou entidades resultantes de parcerias entre instituições que desenvolvem pesquisas consideradas relevantes para o Estado do Maranhão.

Convênios entre Empresas e o CEM, no intuito de desenvolver pesquisas que venham resultar no desenvolvimento tecnológico da região.

A implementação desse 1º Plano será de responsabilidade de um grupo inicial, composto por: Diretor do CEM, juntamente com o Diretor do CCT, Gerente do NUTENGE e Chefes de Departamentos onde estes serão os gestores, os professores e colaboradores do Curso comporão as comissões para o desenvolvimento do plano. Faz-se importante também, o envolvimento dos discentes em todo o processo.

Primordial é o comprometimento de todos, pois somente assim este plano obterá êxito e em consequência promoverá a reabilitação e o sucesso do CEM.

Este 1º Plano foi elaborado para um período de cinco anos: 2004 a 2008. A cada três anos, deve ser revisto e a ele acrescentados novos três anos, de sorte a abranger sempre um horizonte mínimo de cinco anos.

4.7 Fatores comprometedores da implementação da proposta do planejamento estratégico

Alguns fatores internos e externos podem comprometer a implementação deste 1º Plano, dentre elas podem-se citar algumas, para que os gestores do mesmo tenham um controle da situação e não permitam o fracasso:

Gestões junto ao Governo do Estado do Maranhão em fazer respeitar a autonomia conquistada pela UEMA são um fatores de extrema relevância para o sucesso desta proposta.

Um segundo fator, que pode decidir pelo sucesso ou pelo fracasso deste plano, é o comprometimento da Administração da UEMA e do CEM, assim como todo quadro de pessoal;

A falta de uma estrutura organizacional e sistemas de informação podem dificultar a implementação;

A liberação de recursos devem ser coerentes com a realidade do CEM;

A falta de divulgação do I Plano pode comprometer o alcance dos objetivos ali propostos;

A falta de acompanhamento e controle;

E, finalmente pode-se citar também, o envolvimento de uma hierarquia na atualização e revisão deste tipo de iniciativa.

4.8 Sugestões para viabilizar a implementação da proposta do planejamento estratégico

- Workshops de conscientização da comunidade interna e externa;
- Reuniões de avaliações e controle;
- Palestras motivacionais para docentes, discentes e colaboradores;
- Semana de Engenharia;
- Congresso de Iniciação Científica, onde um Comitê Interno deve ser responsável pela indicação dos melhores trabalhos inscritos junto ao Congresso e que se distinguem pela qualidade científica. A premiação consistirá na concessão de Certificados de Mérito Científico emitidos pela Pró-Reitoria de Pesquisa.
- Gestão junto à ex-alunos e empresas para apoio financeiro e político;
- Criação do Boletim do CEM para divulgação/motivação;
- Realização de concurso tipo “ratoeira” da FEM/UNICAMP, onde os alunos desenvolvem o projeto de um pequeno carrinho, usando uma Ratoeira como propulsor do mesmo e culminando com uma competição no Saguão da FEM, onde os carrinhos são testados.
- Realização de evento do tipo “guerra de robôs” da FEM/UNICAMP, com participação de outras escolas de engenharia.

Capítulo 5

5 Conclusões e trabalhos futuros

5.1 Considerações finais

As organizações, que têm sido marcadas pela globalização, têm enfrentado mudanças muito rápidas nos seus ambientes organizacionais, tanto externo quanto interno. A grande rivalidade crescente que tem ocorrido na indústria, propiciada pela abertura dos mercados, também está fortalecendo o poder de barganha dos compradores. Isso está acontecendo devido à grande disponibilidade de alternativas de fornecedores. Portanto, os produtores precisam apresentar produtos com qualidade e baixo preço, como também procurando sempre satisfazer totalmente seus clientes. Para que isso possa acontecer, a organização precisa apresentar eficácia, que permitirá o atendimento destas necessidades, induzindo-os a determinadas necessidades, que serão sentidas quando da geração de inovações e da capacidade de criatividade do corpo administrativo da organização que garantirá uma parcela considerável do mercado.

A implantação de um sistema de planejamento estratégico que seja adequado à organização se faz necessário para muitas vezes facilitar uma forma de gerenciar que se torne eficaz dentro das condições ambientais quase sempre sem previsões. De acordo com estas considerações, pode-se ilustrar que este trabalho apresenta contribuições que se referem, principalmente, à análise ambiental do curso como também propor as estratégias que ali serão empregadas.

5.2 Conclusões

Através dos resultados obtidos neste trabalho pode-se ter clareza da necessidade de um gerenciamento mais eficaz e da implementação de um planejamento estratégico para o bom funcionamento do Curso de Engenharia Mecânica da UEMA.

A metodologia aplicada na forma de coleta de dados, onde procurou-se envolver a maioria dos corpos docente, discente, servidores do curso onde este trabalho foi desenvolvido, assim como os egressos e empresas regionais, mostrou-se adequada aos objetivos do trabalho.

A verificação das condições reais de funcionamento do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão, feita através de levantamento e análise de dados, revela que: é muito grande a influencia das variáveis internas, detectadas através dos pontos fracos (formação acadêmica dos docentes, atendimento aos alunos pelos professores, insatisfação salarial, plano de cargos e carreira, eventos técnicos, projeto pedagógico, projetos de extensão, disciplinas mais atualizadas, correlação interdisciplinar, monitoria, condições para projetos de pesquisa, salas de professores, produção científica dos docentes, acervo bibliográfico, informatização da biblioteca, equipamentos laboratoriais, horário de acesso à biblioteca, salas de aula e instalação laboratorial), sobre o curso, levando-o ao conceito ruim em relação as suas ações e que não estão sendo usadas estratégias que tentem mudar o quadro de insatisfação da sociedade como um todo em relação aos objetivos do CEM.

Além de identificar as Ameaças, Oportunidades, Pontos Fortes e Pontos Fracos do ambiente organizacional do curso de Engenharia Mecânica da UEMA, este trabalho fornece subsídios e apresenta sugestões para a tomada de decisões que programem medidas emergenciais e de longo prazo para reverter a situação atual.

Concluimos que este trabalho contribuirá de forma positiva para o engrandecimento do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão, uma vez que este fornece subsídios, através do Planejamento Estratégico desenvolvido para que isto possa ocorrer.

5.3 Sugestões para trabalhos futuros

O tema abordado neste trabalho, não está esgotado, apenas buscou-se respostas para as questões de pesquisa elaboradas no Capítulo 3 deste trabalho. Assim, sugere-se que sejam efetuados novos trabalhos, que venham complementar os resultados aqui obtidos. Dentre uma grande diversidade, propõe-se alguns estudos para o futuro:

Dar continuidade a esta pesquisa, avaliando a implementação das propostas sugeridas neste trabalho, realizado no CEM da UEMA, através do 1º Plano: “Proposta de Planejamento estratégico para o Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão”;

Dar continuidade a este trabalho, estudando a implantação da Proposta de Planejamento em outros cursos similares na UEMA e na UFMA;

Referências Bibliográficas

Arnold, J.R.Tony. *Administração de Materiais: uma introdução*. Tradução de Celso Rimoli e Lenita R. Esteves. 1.ed. São Paulo: Atlas S/a, 1999. 521p.

Ansoff, H. Igor. *Administração Estratégica*. São Paulo: Atlas, 1990. 214p.

Barbalho, Célia Regina Simonetti., Beraquet, Vera Silvia Marão. *Planejamento estratégico para unidades de informação*. São Paulo: Polis. APB, 1995. 182p.

Barlett, Christopher A. Ghoshal, *Changing the role of top management: beyond strategy to purpose*. Harvard Busines Review, v.73., p.132-142., nov/dez 1995.

Barros, A. J. P.; Lehefeld, N. A. S. *Fundamentos de metodologia: um guia para iniciação científica*. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil.1986. 132p.

Barros, Rodrigo Sérgio Lima de. *Fator Humano e Planejamento Estratégico*. Trabalho para a disciplina Psicologia e Sociologia Industrial do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 1998.11p.

Barros, Walter Machado de. *Planejamento estratégico: o que é?* 2001. Internet. Disponível em <http://www.bte.com.br/index.asp?vdir+Gest%E3o%5CPlanejamento>. Acesso em 05 de Janeiro de 2003 às 19:09 horas.

Baxter, M. Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos. Tradução Itiro Lida. São Paulo, E.Blücher, 2000. 260p.

Bodini, Vera Lucia. *Planejamento Estratégico em Universidades*. Universidade Federal de Santa Catarina. 2003. Internet. Disponível em <http://members.lycos.co.uk/Dablium/artigo22.htm>. Acesso em 18 de setembro de 2003 às 02:36 horas.

Bonsiepe, G. A cadeia da inovação: designe & interiores. n. 43, p. 96-97, 1994.

Borges, Murilo A. e Costa, Simone T. F. L. da. *Planejamento Estratégico: prestação de serviços educacionais*. Trabalho para a disciplina Planejamento Industrial do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. 1999. 17p.

Bornholdt, Werner. *Orquestrando Empresas Vencedoras: guia prático da administração de estratégias e mudanças*. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 224p.

BQ. *Planejamento Estratégico Focado*. Revista Banas Qualidade. BQ 126/12. Nov/2002. Internet. Disponível em <http://www.banasqualidade.com.br/indice.asp?secao=Artigos>. Acesso em 03/12/2002 às 03:38 horas.

Bryson, J.M. *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations. A Guide to Strengthening and Sustaining Organizational Achievement*. 1.ed. San Francisco, (EUA): Jossey-Bass Publishers, Editora John Wiley Professio. 1995. 352p.

Callado, Aldo Leonardo Cunha et al. *Planejamento Estratégico Participativo: uma abordagem prática de uma média empresa da cidade de João Pessoa/Pb* in Anais do I EGEPE, p. 210-222, out./2000.

Cardoso, Waldir Maranhão. *Plano de Desenvolvimento: UEMA, 2003/2006* in Seminário do Plano de Ação da UEMA 2003-2006, p. 9, mar/2003.

Cassas, Leonardo. *Balanced Scorecard: uma ferramenta de análise estratégica*. Revista Marketing Place. 2002. Internet. Disponível em http://gazetaonline.globo.com/marketingplace/artigo.php?id_artigo=17. Acesso em 19 de maio de 2003 às 02:23 horas.

Certo, Samuel C. e Peter, J. Paul. *Administração Estratégica: planejamento e implantação da estratégia*. São Paulo: Makron Books, 1993. 469p.

Cervo, Amado Luiz e Bervian, Pedro Alcino. *Metodologia Científica: para uso dos estudantes universitários*. São Paulo: Mc Graw, 1983. 249p.

Chakaravarth, Bala. *A new Strategy Frame work for Coping with Turbulence*. Sloan Management Review, v.38, n.2, p. 69-82, 1997.

Clutterbuck, David B., Crainer, Stuart. *Grandes Administradores: homens e mulheres que mudaram o mundo dos negócios*. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 1993. 272p.

Contador, José Celso. *Planejamento estratégico: recomendações sobre os ambientes externos e interno*. ERA – Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v.35, n.2, p.43-56, mar/abr. 1995.

Cunha, Cristiano. *Apostila de Planejamento Estratégico*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 1998. 48p.

Ésther, Angelo Brigato e Fonseca, Valkíria Nunes Pereira. *Planejamento Estratégico numa IFE Mineira: o caso da UFJF*. 2001. Disponível em <http://www.ufop.br/ichs/conifes/anais/OGT/ogt1701.htm>. Acesso em 13 de Março de 2003 às 17:07 horas. 15 p.

Estrada, Rolando Juan Soliz. *Os Rumos do Planejamento Estratégico na Universidade Pública*. Florianópolis, Tese (Doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina. 2000. 206 p.

Ferreira, Ademir Antonio Pereira,; Reis, Maria Isabel., Fonseca, Ana Carla. *De Taylor aos Nossos Dias: evolução e tendências da moderna administração de empresas*. São Paulo: Editora Pioneira, 1997. 256p.

Fischmann, Adalberto A. e Almeida, Martinho Isnard R. de. *Planejamento Estratégico na Prática*. São Paulo: Atlas, 1991. 164p.

Fleury, Afonso e Fleury, Maria Tereza Leme. *Aprendizagem e Inovação Organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil*. São Paulo: Atlas, 1995. 237p.

Generoso, Ana Paula Alves. *Planejamento Estratégico Participativo: análise de sua implantação em uma Instituição de Ensino Privado frente a um ambiente de mudanças contínuas*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, 1999. 133p.

Gil Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Editora Atlas, 2002.159p.

Glossário de Termos Técnicos: *planejamento estratégico e participativo do TCE/SC*, julho/1994. Internet. Disponível em <http://www.tce.sc.gov.br/biblioteca/glossario/a.htm>. Acesso em 13 de fevereiro de 2003 às 07:53 horas.

Godoy, Arilda Schmidt. *Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades*. ERA – Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v.35, n.2. p.57-63, 1995.

Godoy, Arilda Schmidt. *Pesquisa Qualitativa – tipos fundamentais*. Revista de Administração de Empresas. EAESP. FGV. São Paulo. Mai/jun. p.21-29, 1995.

Gonçalves, Jorge Manuel Jardim. *Entrevista concedida à RH Magazine*. 2002. Internet. Disponível em <http://www.tiadro.com/News/artigos/prhmagazine26.html>. Acesso em 25 de fevereiro de 2003 às 12:07 horas.

Gracioso, Francisco. *Planejamento estratégico orientado para o mercado: como planejar o crescimento da empresa conciliando recursos e cultura com as oportunidades do ambiente externo*. São Paulo: Atlas, 1990. 204p.

Grillo, Antonio Niccoló. *Desenvolvimento de Pessoal nas Universidades: em busca da qualidade do ensino superior*. Insular. Florianópolis: 1996. 112p.

Hahuette, Tereza Maria Frota. *Metodologias qualitativas na sociologia*. Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes. 4.ed. 1995. 224p.

Johnson, Spencer. *Quem mexeu no meu queijo?* 24 ed. Rio de Janeiro. Record. 2001. 107p.

Kotler, Philip & Murphy, Patrick. *Planejamento estratégico para o ensino superior*. In: The Journal of Higher Education, vol. 52, n.5, p.470-489. set/out. 1995. 81p.

Kwasnicka, Eunice Lacava. *Introdução à Administração*. São Paulo: Atlas, 1990. 243p.

Lida, Itiro. *Planejamento Estratégico Situacional*. Brasília: Sebrae, 1997. 99p.

Marar, Ricardo e Aragão, Joaquim. *Os Transportes nos Blocos Econômicos*. Artigo publicado em Plataforma Magazine. Out/1998. Internet. Disponível em

<http://www.homepages.ucl.ac.uk/~ucet48b/marar3.htm> Acesso em 26 de Janeiro de 2003 às 15:33 horas.

Mattellart, Armand. *A Globalização da comunicação*. Tradução de Laureano Pelegrin. Editora Edusc. São Paulo. 2000. 191p.

Mattus, Carlos. *Política, planejamento & governo*. 3 ed, v.1 e 2. Brasília: Serie IPEA, 143. 1997.

MEC - *Consulta aos resultados do ENC-Provão (1996 - 2003)*. Internet. Disponível em <http://www.mec.gov.br/sesu>. Acesso em 29 de dezembro de 2002 às 02:49 horas.

Melo, Leonardo S., Matos, Gisele T. e Braga, Veridiana C. *Globalização e Automação: vilões?*. 2000.

Menezes, Jacqueline M. *Administração Estratégica como Ferramenta de Gestão Escolar*. Florianópolis, Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. 2002. 87p.

Minayo, M. C. S. & Sanches, O. *Qualitativo-Quantitativo: oposição ou complementaridade?* Caderno Saúde Pública. Rio de Janeiro. Jul/set, p.239-248. 1993.

Mintzberg, Henry. *The Fall and Rise of Strategic Planning*. Harvard Business Review, p. 107-114. Jan/Feb. 1994.

Mintzberg, Henry; Ahlstrand, Bruce; Lampel, Joseph. *Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico*. Trad. de Nivaldo Montingelli Jr. Porto Alegre: Bookman, 2000. 299p.

Motta, Paulo. R. *Gestão Contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente*. 2.ed. Rio de Janeiro: Record. 1997. 256p.

Muller, Isabela Regina Fornari et al apud Goode & Hatt (1972). *A Definição da Missão como suporte do Planejamento Estratégico: o caso UNIVALI*. Artigo apresentado in Enegep. 1999. 11p.

Neves, Suzana. *Base do Planejamento Estratégico orientado para o Mercado*. Internet. Disponível em <http://professores.faccat.br/neves/Marketing/Marketing1-8.doc>, Acesso em 27 de junho de 2003 às 14:50 horas.

Oliveira, Djalma de Pinto Rebouças de. *Planejamento Estratégico: conceitos, metodologias, práticas*. 12 ed. São Paulo: Atlas, 1997. 267p.

Pereira, Maurício Fernandes. *A Construção do Processo de Planejamento Estratégico a partir da Percepção da Coalizão Dominante*. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina. Tese (Doutorado). 2002. 294p.

Peters, Alfredo Lago Tom. *O Seminário de Tom Peters: tempos loucos exigem organizações malucas*. Editora Harbra. São Paulo. 1995. 299p.

PDI. *Plano de Desenvolvimento Institucional*. Universidade Federal de São Carlos. Internet. Disponível em <http://www.ufscar.br/pdi2002/index.html>. Acesso em 11 de dezembro de 2003 às 0:43 horas.

PETROBRÁS (2003). . Disponível em <http://www2.petrobras.com.br/portal/Petrobras.htm>. Acesso em 03 de Março de 2003 às 14:07 horas.

PLANES. *Planejamento estratégico*. Universidade Estadual de Campinas. 2002. Internet. Disponível em <http://www.cgu.unicamp.br/pei/index.html>. Acesso em 11 de dezembro de 2003 às 01:02 horas.

Porfiro, José Cláudio Mota. *Globalização*. Jornal *Página 20*. Rio Branco. 20 de setembro de 2003.

Porter, Michael E. *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 362p.

Porter, Michael E. *Vantagem Competitiva: criando e sustentando um desafio superior*. Rio de Janeiro: Campus, 1992. 512p.

Porter, Michael E. *What is Strategy*. Harvard Business Review. Nov/dez. 1996. Internet. Disponível em <http://www.agsm.unsw.edu.au/timdev/readings/READ32.PDF> Acesso em 03 de novembro de 2002 às 03:15 horas.

Possas, M.; Fagundes, J.; Ponde, J. Defesa da Concorrência e Regulamentação de Setores de Infra-estrutura em Transição. Artigo aprovado para a ANPEC, dez. 1998.

Proposta Institucional do Planejamento Estratégico Participativo da Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora. Pró-Reitoria de Planejamento. 1996.

Santos, Luiz Adalberto A. dos. *Planejamento e Gestão Estratégica nas Empresas*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1992. 320p.

Silveira, Henrique. *As Forças de Porter e Análise de Swot:: ferramentas para um bom planejamento*. 2003. Internet. Disponível em <http://cuba.eci.ufmg.br/gei/turmas/2002>. Acesso em 12 de dezembro de 2003 às 19:56 horas.

Silveira Júnior, Aldery e Vivacqua, Guilherme Antonio. *Planejamento Estratégico como instrumento de mudança organizacional*. Brasília. Editora Universidade de Brasília. 1999. 161p.

Stoner, James A. F. e Freeman, R. Edward. *Administração*. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC. 1995. 560p.

Souza, Arlindo Antonio de. Gestão Empresarial Integrada: administração estratégica, qualidade total e desenvolvimento sustentável na Petrobrás. Cadernos de Pesquisa em Administração. v.1, n.4, p.1-10. São Paulo. 1º sem/1997.

SIPPO – Sistema Integrado de planejamento, programação e orçamentação da UFSM. Santa Maria: Pró-Reitoria de Planejamento, 1993.

Sueur, Le. *Definição de Planejamento Estratégico*. 2003. Internet. Disponível em <http://www.estrategico.com.br/item1.htm>. Acesso em 08 de Junho de 2003 às 14:32 horas.

UCB. *MBA: Gestão da Comunicação nas Organizações*. 2003. Internet. Disponível em <http://www.ucb.br/comsocial/mba/about.html>. Acesso em 17 de maio de 2003 às 03:55 horas.

Obras Consultadas

BRB – Uma visão de contemporaneidade para o período de 1995 – 1998. Documento elaborado por uma equipe de consultores da Fepad/UnB, com a colaboração de dirigentes, funcionários e clientes do BRB, no período de abril a julho de 1995.

Costa, Tânia Maria Zambelli de Almeida. *Estratégia como revolução organizacional*. Internet. Disponível em Qualidade em notícia. Portal Qualidade. Com <http://www.abemd.org.br/materiais-conteudo.asp?coddocumento=1032>. Acesso em 23 de fevereiro de 2003 às 15:57 horas.

Cunha, Cristiano J. C. A. *Planejamento estratégico: uma abordagem prática*. Florianópolis. Publicação no NEST – Núcleo de Estudos – Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina. 1996. 76p.

Cury, Antonio. *Organizações e métodos: uma visão holística*. São Paulo. Atlas, 2000. 592p.

Daniel, Johnl. Daniels, Coline. *Visão global: criando novos modelos para as empresas do futuro*. São Paulo. Makron Books, 1996. 233p.

Farey, Liam. *MBA: curso prático – estratégia*. Rio de Janeiro. Campus, 1999. 518p.

Lima, Manolita Correia. *Monografia: a engenharia da produção acadêmica*. São Paulo: Editora Saraiva. 2004. 210p.

Pereira, Luiz Carlos Bresser e Grau, Nuria Cunill. (Orgs.). *O público não-estatal na reforma do Estado*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999. Internet. Disponível em http://www.rits.org.br/estudos_teste/ce_teste/ce_resenha2.cfm . Acesso em 17 de maio de 2003 às 10:47 horas.

Planejamento Estratégico e Participativo do TCE/SP. 1994.

Stoner, James A. F., Freeman, R. Edward. *Administração*. 9 ed. Rio de Janeiro. Prentice Hall do Brasil, 1992.

Souza, Arlindo Antonio. Gestão Empresarial Integrada: administração estratégica, qualidade total e desenvolvimento sustentável na Petrobrás. Caderno de Pesquisa em Administração. v.1, n.4, p. 1-10, 1º sem/97.

Teixeira, Élson. *Planejamento: o principio da excelência*. Revista de Tecnologia e Negócios de Petróleo, Gás, Petroquímica, Química Fina e Indústria de Plástico. Ano VI. Número 30, p.82, 2003.

Thompson Jr, Arthur A. A. J. Strickland III. *Planejamento Estratégico: elaboração, implementação e execução*. Tradução de Francisco Roque Monteiro Leite. São Paulo. Pioneira Thompson Learning. 2003. 432p.

Vroom, Victor H. *Gestão de Pessoas, Não de Pessoal: os melhores métodos de motivação e avaliação*.. Coletânea de artigos da Harvard Business Review. Ed. Campus. 1. ed. 1997. 296p.

ANEXOS

ANEXO 1: Questionário aplicado aos Docentes e Discentes do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão

Caro(a) respondente (docente/discente)

Você está sendo convidado(a) a participar da elaboração da “Proposta de Planejamento Estratégico para o Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão”, tema da minha dissertação de Mestrado. Sua participação é de grande importância no processo e para tanto pedimos que responda ao questionário abaixo, entregando-o posteriormente, à secretária do DEMECP.

O objetivo deste questionário é fazer o diagnóstico do Curso visualizando 3 grandes categorias de extrema importância ao curso: Corpo Docente, Organização Didático-Pedagógico e Instalações.

Responder ao questionário honestamente é uma das etapas importantes deste processo que tem como fim buscar a melhoria contínua da qualidade do Curso.

Desde já agradecemos a sua participação.

Maria Amália Trindade de Castro
Mestranda em Planejamento e Gestão Estratégica da Manufatura pela UNICAMP.

ORIENTAÇÕES PARA PREENCHIMENTO

Para os docentes: Responder apenas as questões com a letra P e PA após o número da questão. Ex: 5P, 3PA.

Para os discentes: Responder as questões com a letra A e PA após o número da questão. Ex: 4ª, 3pa.

PERFIL DO RESPONDENTE

1PA. Categoria: () Docente () Discente

2PA. Sexo: () Masculino () Feminino

3PA. Faixa Etária em anos:

() menos de 20 () 20 a 25 () 26 a 30 () 30 a 40 anos () de 41 a 55

() mais de 55 anos

4A. Escolarização no Ensino Médio:

() escola pública () escola particular () escola pública e particular

() supletivo () técnico

5A. Período que está cursando:

() 1º () 2º () 3º () 4º () 5º () 6º () 7º () 8º () 9º () 10º

6A. Turno de Aulas: ☐ Matutino ☐ Vespertino ☐ Os dois

7A. Número de disciplinas nas quais você foi reprovado(a) até o momento.

☐ Sem reprovações ☐ 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐ Mais de 03

8A. Atividade Profissional (qualquer atividade regular remunerada):

☐ trabalho na área específica de formação do curso

☐ trabalho, mas não na área específica de formação do curso

☐ Não trabalho

☐ Trabalho como bolsista em programa vinculado à UEMA

9P. Titulação acadêmica máxima:

☐ Graduação ☐ Especialização ☐ Mestrado

☐ Doutorado ☐ Pós-doutorado

10P. Tempo de docência no Curso (em anos):

☐ até 03 ☐ de 04 a 10 ☐ de 11 a 20 ☐ mais de 20

11P. Regime de dedicação na UEMA:

☐ horista ☐ tempo parcial ☐ tempo integral

12P. Tempo de docência em outras IES – Instituições de Ensino Superior, em anos – (a soma dos anos não precisa ser ininterrupta):

☐ nenhum ☐ de 01 a 05 ☐ de 06 a 10 ☐ mais de 10

13P. As disciplinas que você leciona, estão enquadradas:

☐ na área básica ☐ na área geral ☐ na área específica

CATEGORIA: CORPO DOCENTE

GRUPO I - FORMAÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL

1P - Como você classifica o atual Programa de Formação Acadêmica e Profissional da UEMA: ☐ Ótimo ☐ Bom ☐ Regular ☐ Ruim ☐ Péssimo ☐ Não existe

GRUPO II - DEDICAÇÃO AO CURSO

2P - Como você classifica o número de professores do Curso de Engenharia Mecânica em regime de dedicação exclusiva e tempo integral?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo () Não existe

GRUPO III - POLITICA DE QUALIFICAÇÃO

3 -Dentro do CEM, como você classifica:

Item	Aspectos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
3.1P	A Política de Capacitação Docente						
3.2P	O aprimoramento didático-pedagógico						

4 -Como você classifica o estímulo por parte da UEMA em relação a:

Item	Aspectos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
4.1P	Ampliação de contatos dos docentes do CEM com outras instituições de ensino e pesquisa e com outros profissionais						
4.2P	Participação dos docentes em cursos de curta duração e eventos científicos na área específica						
4.3PA	Participação dos docentes em cursos de Pós-Graduação (mestrado, doutorado e pós-doutorado) em área de interesse e afins						

GRUPO IV - PLANO DE CARREIRA

5 - Como você classifica o Plano de carreira docente da UEMA, em relação a:

Item	Aspectos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
5.1P	Titulação						
5.2P	Produção acadêmica e profissional						
5.3P	Experiência profissional						
5.4PA	Avaliação interna do desempenho docente						

GRUPO V – PRODUÇÃO ACADÊMICA E PROFISSIONAL

6- Em relação à Produção Acadêmica e Profissional dentro do CEM, como você considera:

Item	Aspectos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
66.1PA	O envolvimento dos docentes do CEM em Projetos de Pesquisa, em relação a: condições de apoio e divulgação das datas						

ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA (O)

GRUPO VI – ESTRUTURA DO CURSO

7PA - Como você classifica o Projeto Pedagógico do CEM EM RELAÇÃO: À Legislação em vigor, atividades práticas realizadas no curso e a democratização das informações como seu valor guia?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo () Não existe

GRUPO VII – CONCEPÇÃO, CONTROLE E ESTRUTURA CURRICULAR

8 - Em relação à proposta do CEM, você considera que o mesmo está:

Item	Aspectos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
8.1PA	Contemplando a formação profissional do Engenheiro Mecânico						
8.2PA	Alcançando seus objetivos no atendimento dos problemas locais e industriais regionais						
8.3PA	Alcançando seus objetivos no nível de abrangência e especialização do curso						
8.4PA	Satisfazendo as demandas da região						

9P - Como você classifica o ingresso na UEMA através do concurso vestibular os alunos que são selecionados em relação ao perfil mais adequado ao CEM?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo () Não existe

10PA Como você vê atividades de nivelamento dos alunos que ingressam no CEM?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo () Não existe

11PA .Como você vê a adoção de mecanismos parciais de avaliação de conjuntos de disciplinas, com o objetivo que os alunos se desenvolvam dentro dos objetivos do CEM?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo () Não existe

12PA Como você considera as avaliações do CEM realizadas permanentemente pela direção do curso com a efetiva participação do corpo discente?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo () Não existe

13 Em relação à grade curricular do CEM, como você avalia:

Item	Aspectos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
13.1PA	O equilíbrio na distribuição da carga horária das disciplinas que contemplam o conteúdo das matérias de formação básica e/ou profissional para o alcance dos objetivos do CEM e para o perfil desejado dos egressos						
13.2PA	A carga horária de cada disciplina em relação com seu programa						
13.3PA	A grade curricular adequada aos objetivos do Curso						
13.4PA	A distribuição das disciplinas na grade curricular nos respectivos semestres						
13.5PA	O conteúdo teórico em relação aos aspectos experimentais/práticos do CEM						

14 Como você classifica as atividades dentro do curso?

Item	Atividades	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
14.1PA	Monitoria						
14.2PA	Iniciação científica						
14.3PA	Extensão						

INSTALAÇÕES

GRUPO VIII – ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

15 - Como você considera:

Item	Aspectos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
15.1P	As condições de trabalho (recursos de informática e de secretaria) da diretoria do CEM e dos departamentos						
15.2P	A qualificação do pessoal de apoio das secretarias da diretoria do CEM e dos departamentos						
15.3PA	A qualificação do pessoal de apoio dos Laboratórios						

GRUPO IX – BIBLIOTECA

16 Em relação à Biblioteca, como você considera:

Item	Aspectos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
16.1PA	A atualização do acervo da biblioteca em relação aos objetivos do CEM						
16.2PA	A disponibilidade do acervo da biblioteca para acesso/consulta por meio de redes computacionais						
16.3PA	A bibliografia existente na biblioteca em relação aos objetivos do CEM						
16.4PA	O tempo de acesso à biblioteca e a facilidade de empréstimo do acervo para estudos externos						

GRUPO X – INFRA-ESTRUTURA FÍSICA

17 .Como você avalia as condições físicas e estruturais dos setores:

Item	Aspecto/Setor	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
17.1P	Sala de Professores						
17.2PA	Salas de aula em relação ao número de alunos por turmas e por atividades propostas e conforto dos mobiliários						
17.3PA	As instalações laboratoriais em relação à Informatização e acesso a bases de dados e redes						
17.4A	A biblioteca em relação aos locais de estudos (individual e em grupo)						

18 Em relação à operacionalidade das atividades específicas do CEM como você classifica:

Item	Aspecto/Setor	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
18.1PA	A manutenção e conservação da infra-estrutura física dos prédios que atendem ao CEM						

GRUPO XI – EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

19. Em relação a equipamentos e materiais, como você classifica:

Item	Aspectos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
19.1PA	A quantidade dos equipamentos, instrumentos e materiais disponíveis para atender ao CEM em atividades de: ensino, pesquisa e extensão						

Anexo 2: Questionário/entrevista aplicado aos Colaboradores do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão

Caro(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da elaboração da “Proposta de Planejamento Estratégico para o Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão”, tema da minha dissertação de Mestrado. Sua participação é de grande importância no processo e para tanto pedimos que responda à entrevista/questionário abaixo.

O objetivo deste é fazer o diagnóstico do citado Curso, composto de questões que enfatizam as atividades e o curso.

Responder ao questionário honestamente é uma das etapas importantes deste processo que tem como fim buscar a melhoria contínua da qualidade do Curso.

Desde já agradecemos a sua participação.

Maria Amália Trindade de Castro
Mestranda em Planejamento e Gestão Estratégica da Manufatura pela UNICAMP.

Perfil do Colaborador

01 Sexo: () Masculino () Feminino

02 Faixa Etária em anos: () Menos de 30 () 30 a 40 () de 41 a 55 () mais de 55

03 Estado Civil: () Solteiro(a) () Casado(a) () Divorciado(a) () Outros

04. Grau de escolaridade: () Fundamental () Médio () Graduação () Especialização

Questões relativas ao trabalho

05. Qual cargo ocupa?

() Secretária () Laboratórios () Operacional () Auxiliar de Secretária

06. Qual o horário de trabalho? () Matutino () Vespertino () Os dois

07. Há quanto tempo trabalha na UEMA?

() até 03 anos () de 04 a 10 anos () de 11 a 20 anos () mais de 20 anos

08. Em relação ao fatores prejudiciais à saúde dos colaboradores do CEM da UEMA, (excesso de trabalho, stress, trabalham muito numa mesma posição, cadeiras desconfortáveis, ...), como você classifica as medidas tomadas pelos administradores para evitá-los?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo () Não conheço

Questões relativas ao ambiente de trabalho

09. Em relação ao ambiente de trabalho dos colaboradores do CEM da UEMA, (relacionamento com os colegas, com os professores e alunos) como você considera?

() Ótimo () Bom () Regular () Ruim () Péssimo () Não conheço

Anexo 3: Questionário aplicado aos Egressos do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão

Caro(a) Engenheiro(a) Mecânico(a):

Você está sendo convidado(a) a participar do processo de elaboração da “Proposta de Planejamento Estratégico para o Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão”, tema da minha dissertação de Mestrado, assim como também os docentes, discentes, funcionários do Curso e, empresas que atuam na área de engenharia mecânica da região. Sua participação é de grande importância no processo e para tanto pedimos que responda ao questionário abaixo, que tem como objetivo de realização do diagnóstico do curso.

Responder ao questionário com a maior honestidade é uma das etapas mais importantes deste processo que tem como fim buscar a melhoria contínua da qualidade do Curso e formação de profissionais preparados para o mercado de trabalho.

Desde já agradecemos a sua participação.

Maria Amália Trindade de Castro.

Mestranda em Planejamento e Gestão Estratégica da Manufatura pela UNICAMP.

Perfil do egresso

a) Quando você concluiu o Curso de Engenharia Mecânica na UEMA?

- ☐ Até 1980
- ☐ De 1980 a 1990
- ☐ Após 1990
- ☐ Não lembra / não respondeu

2. Você atua na área de sua formação profissional de Engenharia Mecânica?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Aposentado
- ☐ Desempregado
- ☐ Nunca exerceu a profissão
- ☐ Outras respostas

3. Qual a natureza da sua Atividade Profissional?

- ☐ Empregado
- ☐ Profissional
- ☐ Liberal
- ☐ Empregador
- ☐ Outros

4. Após a graduação você participou de cursos a nível de:

- ☐ Não fez nenhum
- ☐ Especialização na área de formação
- ☐ Mestrado dentro da área de formação
- ☐ Doutorado dentro da área de formação
- ☐ Outra formação profissional
- ☐ Cursos de curta duração

5. Em relação à proposta do CEM, você considera que o mesmo está:

Item	Aspectos	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	Não existe
5.1	Contemplando a formação profissional do Engenheiro Mecânico						
5.2	Alcançando seus objetivos no atendimento dos problemas locais e industriais regionais						
5.3	Alcançando seus objetivos no nível de abrangência e especialização do curso						
5.4	Satisfazendo as demandas da região						

6. Qual o grau de satisfação com a profissão de engenheiro(a) mecânico(a)?

- ☐) Plenamente satisfeito
- ☐) Parcialmente satisfeito
- ☐) Insatisfeito
- ☐) Não sabe avaliar

7. Quais os principais motivos pela insatisfação com a profissão de engenheiro(a) mecânico(a)?

- ☐) Baixos salários / baixa remuneração
- ☐) Mercado de trabalho limitado
- ☐) Situação econômica do Maranhão
- ☐) Profissão desvalorizada e desgastada
- ☐) Muita concorrência / mercado saturado de profissionais

8. Qual a sua percepção em relação ao Mercado de Trabalho na área da Engenharia Mecânica no que diz respeito à: Oferta de Emprego X Demanda?

- ☐) A oferta é inferior à Demanda
- ☐) A oferta é igual à procura
- ☐) A oferta é maior que a procura
- ☐) Não sabe avaliar / outras

9. Com sua capacitação atual você se sente diante do mercado globalizado:

- ☐) Em condições de adaptar-se e ter sucesso
- ☐) Considera-se ameaçado
- ☐) Não sabe avaliar

Anexo 4: Questionário aplicado durante as entrevistas junto às Empresas da área Metal Mecânica do Maranhão.

Caro(a) Empresário(a)

Você está sendo convidado(a) a participar do processo de elaboração da “Proposta de Planejamento Estratégico para o Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão”, tema da minha dissertação de Mestrado, assim como também os docentes, discentes, funcionários e egressos do curso. Sua participação é de grande importância no processo e para tanto solicitamos que nos responda às questões abaixo, dentre outra que surgirão no decorrer da reunião/entrevista. O que permitirá a realização do diagnóstico do curso, uma das etapas mais importantes deste processo que tem como fim buscar a melhoria contínua da qualidade do Curso e formação de profissionais preparados para o mercado de trabalho.

Desde já agradecemos a sua participação.

Maria Amália Trindade de Castro.
Mestranda em Planejamento e Gestão Estratégica da Manufatura pela UNICAMP.

1. Qual o perfil dos Engenheiros Mecânicos de interesse da empresa.....?
2. Qual o aproveitamento dos egressos do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão?
3. Qual o desempenho dos profissionais e estagiários, do curso em estudo, nas atividades que lhes são atribuídas dentro de suas funções na empresa?

Anexo 5: Extrato do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica da UEMA (em construção)

SUMÁRIO

1. História do Curso.

- 1.1 - Aspectos históricos do Curso ; e
- 1.2 - O Curso perante a nova legislação educacional brasileira.

2. O Curso e sua filosofia da educação.

- 2.1. Missão do Curso;
- 2.2 - Perfil do Profissional e Objetivo do Curso;
- 2.3 - Atuação Profissional de Engenheiros Mecânicos

3. Diretrizes operacionais do Curso.

- 3.1 - Em longo prazo
- 3.2 - A médio e curto prazo;
- 3.3 - Estratégias de realização dos objetivos do Curso;
- 3.4 – Desafios do Curso;

4. Currículo do Curso.

- 4. 1 –Estrutura curricular;
- 4.1.1 – Disciplinas do Núcleo comum;
- 4.1.2 – Elenco de disciplinas eletivas;
- 4.1.3 – Sugestões para currículo pleno; e
- 4.1.4 – Cadeia de pré-requisitos.
- 4.2 – Ementário das disciplinas;
- 4.2.a – Disciplinas das Áreas de Matemática, Informática e Expressão Gráfica;
- 4.7.b - Disciplinas da Área de Ciências Humanas;
- 4.7.c - Disciplinas das Áreas de Física, Química e Biológicas;
- 4.7.d - Disciplinas da Área de Eletricidade/Eletrônica;
- 4.7.e - Disciplinas da Área de Materiais e Processos de Fabricação;
- 4.7.f - Disciplinas da Área de Projeto Mecânico e Mecânica dos Sólidos;
- 4.7.g - Disciplinas da Área de Energia Térmica e Fluidos;
- 4.7.h - Disciplinas da Área de Produção; e
- 4.7.i - Disciplinas Ligadas à Coordenação do Curso.

5. Recursos humanos.

- 5.1- A Direção do Curso;

- 5.2- O Colegiado;
- 5.3- Os Professores; e
- 5.4 - O Pessoal Técnico Administrativo.

6. Infra-estrutura.

- 6.1 - Biblioteca;
- 6.2 - Laboratório; e
- 6.3 - Informatização.

7. Elementos de acompanhamento e avaliação do Curso;

- 7.1 - Avaliação interna; e
- 7.2 - Avaliação externa.

8. Anexos: Indicadores do Curso.

- 8.1 - Tabelas da habilitação, grau conferido, situação legal;
- 8.2 - Relação número de vagas/concluintes;
- 8.3 - Quadro de retenção / evasão do curso;
- 8.4 - Razão Professor / Alunos / Servidores;
- 8.5 - Custo / Aluno;
- 8.6 - Organograma do curso.

Capítulo 1 – História do Curso

1.1 – Aspectos históricos do Curso – O Curso de Engenharia Mecânica foi implantado na Escola de Engenharia do Maranhão e autorizado o seu funcionamento em 30 de março de 1974, a nível estadual, através da Resolução 23/74 do Conselho Estadual de Educação do Maranhão e na esfera federal, o Sr. Excelentíssimo Presidente da República Gal. Ernesto Geisel, autorizou o seu funcionamento na Escola de Engenharia do Maranhão, mantida pela Federação das Escolas Superiores do Maranhão – FESM, em 27 de junho de 1977, através do Decreto Nº 79.803.

O reconhecimento do Curso de Engenharia, habilitação mecânica, deu-se em 16 de janeiro de 1981, através da Portaria Nº 086, do Ministro de Estado da Educação Rubem Ludwig.

No ano de 1981 a FESM, que mantinha o Curso de Engenharia Mecânica, foi extinta e em 30 de dezembro do mesmo ano a Lei Nº 4.400 criou a Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, atualmente vinculada à Gerência de Desenvolvimento Humano do Estado, que absorveu todos os cursos de ensino superior que eram de responsabilidade da FESM.

Em 1979, houve uma adaptação na grade curricular do curso, direcionando para áreas de interesse (Produção, Projetos Mecânicos, Processos de Fabricação e Térmica).

Em 1999, foi aprovada uma reformulação curricular com a redução da carga horária em sala de aula de 4360 para 3650 horas e com uma maior convivência extraclasses dos alunos, ou seja: em atividades de estudo, de iniciação científica/tecnológica e extracurriculares.

Em 2001, foram introduzidas algumas alterações no currículo reformulado, mantendo a carga horária inalterada com o sentido de mantê-lo atualizado e adequá-lo cada vez mais à nossa realidade.

1.2 - Os Cursos de Engenharia Mecânica perante a nova legislação educacional brasileira. - No ano de 1996, no âmbito Federal, o MEC estava em fase de conclusão e aprovação da nova Lei de Diretrizes e Bases na Educação.

Em 20/12/96 foi aprovada a lei 9394 sobre a nova LDB (Lei de Diretrizes e Bases do Ensino Brasileiro), e a SESu-MEC convocou, mediante o Edital n.º 04/97 de 10/12/97, segmentos da sociedade para apresentação de proposta sobre Diretrizes Curriculares dos cursos superiores. Paralelamente, O Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), pela Decisão Plenária PL-1021/98 de 24/10/97, instituiu os Grupos de Trabalhos (GT) de Ensino para as áreas da Engenharia, Arquitetura e Agronomia, com a finalidade de desenvolver ações com vistas a promover a integração dos sistemas de ensino e do exercício profissional. O Plenário do CONFEA, em sua Sessão Ordinária n.º 1277 realizada em 06/02/98, após tomar conhecimento do Edital n.º 04/97, de 10/12/97, determinou que os referidos GT's promovessem debates com os vários segmentos da área profissional e acadêmica, realizando estudos, a fim de formular proposta do Sistema CONFEA/ CREA's à SESu/MEC acerca das Diretrizes Curriculares para os cursos de engenharia.

A ABENGE também encaminhou a proposta de Diretrizes Curriculares à SESu/MEC, com a adesão de mais de cinquenta institutos e faculdades de engenharia. Diante desses acontecimentos, paralelamente na FCT, foram realizadas diversas atividades de Reestruturação Curricular, sempre atentas ao desenvolvimento das Diretrizes Curriculares em elaboração pelo CONFEA/CREA's e SESu/MEC.

Outros diagnósticos e diretrizes da situação atual. Na pesquisa “Relatório das Opiniões dos Alunos da FCT - PUC - Campinas”, verifica-se que: 46,2% dos alunos acham que o curso não está preparando adequadamente o profissional para o mercado; 51,8%, que a carga horária não é adequada; 52,6%, que o número de aulas diárias não é adequado; 63,1%, que o número de alunos por sala, nas aulas expositivas é excessivo; 50,7%, que o número de alunos por sala nas aulas de laboratório é excessivo; 67,9%, que quatro aulas de uma mesma disciplina em sequência atrapalha o rendimento escolar; 78,6%, que o Laboratório de Informática não é adequado para a utilização em todas as disciplinas do currículo; 70,1%, que as instalações físicas da FCT não são adequadas para o desenvolvimento de todas as disciplinas do curso; 32,4%, que a duração (número de anos) do curso não é adequada para a preparação do profissional; que apenas 34,6% freqüentam a Biblioteca regularmente; 61,2%, que o acervo da biblioteca não é suficiente para o desenvolvimento de todas as disciplinas do curso; que 62,3 % não têm disponibilidade para estudos extraclasses e 63,9%, que o curso não está atendendo plenamente às expectativas iniciais:

- nas avaliações realizadas pelo MEC (1996, 1997 e 1998), através do “Provão“, nossos conceitos foram, respectivamente, “C”, “D” e
- as recomendações dos especialistas da SESu/MEC em 1998, quanto à melhoria da organização didático-pedagógica, qualificação do corpo docente e instalações de nossos cursos (disponíveis na FCT).
- as Diretrizes Curriculares do Sistema CONFEA/ CREA's, ABENGE e da SESu/MEC que apontam os caminhos que norteiam a reestruturação dos cursos de engenharia, em nível nacional.

Os aspectos supra-referenciados apontam a necessidade de Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil da Faculdade de Ciências Tecnológicas da UNICAMP.

A reestruturação proposta buscou atender aos seguintes objetivos:

- oferecer um currículo adequado às exigências da sociedade contemporânea;
- flexibilizar sua estrutura permitindo que o aluno participe de sua construção;
- propiciar ao estudante outras formas de vivência acadêmica e de construção do conhecimento;
- atender diretrizes da LDB, da SESu-MEC, e da própria PUC Campinas;
- fortalecer a área tecnológica dentro da nossa Universidade com a construção de um curso que venha a ser referência de qualidade na região.

Daí, portanto, a necessidade urgente de reformularmos nossos currículos para adequá-los às novas exigências da nossa sociedade.

Capítulo 2 - O Curso e sua filosofia da educação.

2.1 - Missão do Curso: "Formar e qualificar profissionais, contribuindo para a formação da cidadania, através da implementação de um novo modelo de Educação Profissional, em sintonia com as tendências e demandas do mundo do trabalho, participando do desenvolvimento e da melhoria da qualidade de vida da sociedade”.

2.2 – Perfil do Profissional e Objetivo do Curso: Educar, instruir, formar para a vida adulta.

O Engenheiro Mecânico que pretendemos formar para nossa sociedade deve apresentar as seguintes características:

- a) Sólida formação em conceitos e princípios básicos na área de Engenharia Mecânica e correlatas, que lhe possibilitem adquirir novos conhecimentos e a formação contínua ao longo de sua vida profissional;
- b) Preparo para enfrentar os aspectos multidisciplinares e multifuncionais de um problema de engenharia, que engloba aspectos técnicos, éticos, ambientais, econômicos, políticos, sociais, etc.
- c) Espírito criativo, inovador, questionador, e com talento para equacionar problemas baseado em sua própria formação
- d) Capacidade de priorizar a atuação em grupo
- e) Capacidade e convicção para colocar a ética antes das ambições

Para se obter um profissional com o perfil acima, o curso tem como objetivos:

- a) Promover o entendimento dos princípios científicos fundamentais e seu papel na estrutura da engenharia;
- b) Transmitir os elementos de integração multidisciplinar, bem como a habilidade de comunicação e relacionamento;
- c) Desenvolver o hábito do auto aperfeiçoamento e da educação continuada após a graduação;
- d) Desenvolver a capacidade de criar e aperfeiçoar os sistemas e métodos visando atender os desejos e necessidades das pessoas e da sociedade;
- e) Desenvolver um ambiente onde os princípios éticos são colocados como prioritários.

Para que se possa alcançar os objetivos citados e formar o engenheiro que queremos, cada professor, o corpo docente como um todo e a coordenação do curso devem procurar se utilizar das seguintes ferramentas e metodologias:

- a) Busca de uma maior participação dos alunos no processo de ensino/aprendizado, superando a passividade atual das aulas puramente expositivas;
- b) Redução, limitação e melhor distribuição da carga horária por semestre;
- c) Encadeamento das disciplinas de tal maneira que o conhecimento adquirido em uma delas seja realmente utilizado na disciplina seguinte;
- d) Recolocação permanente aos alunos dos objetivos do curso e papel de cada disciplina no curso;
- e) Exposição do aluno desde o início do curso a problemas reais de engenharia.
- f) Gestão colegiada do curso, através de comitês de área/disciplina, contando com a participação de alunos;
- g) Revisão dos métodos pedagógicos que privilegiem o aprendizado pelo aluno, implicando:

- 1 - repensar a prática de laboratórios, visando aproximá-los e integrá-los à teoria, por um lado, e por outro lado incentivando a participação e descoberta de conceitos (através por exemplo de desafios e temas em aberto);
- 2 - apresentação em sala de aula de filmes e recursos audiovisuais;
- 3 - melhor utilização das aulas práticas (exercícios) como forma de assimilação dos conhecimentos;
- 4 - repensar a prática dos projetos em grupo, visando assegurar o trabalho de equipe;
- 5- estímulo ao uso de modernas ferramentas computacionais e da Internet, tanto em sala de aula como fora dela.

- h) Incentivo ao convívio com outras unidades da Universidade, para auxiliar o desenvolvimento do caráter multidisciplinar da formação do engenheiro;
- i) Introduzir uma abordagem histórica dos conceitos e idéias, para mostrar que a Engenharia não é uma estrutura pronta e acabada, mas em permanente construção e aperfeiçoamento;

2.3 - Atuação Profissional de Engenheiros Mecânicos: A seguir citaremos algumas das áreas de atuação profissional de responsabilidade exclusiva dos Engenheiros Mecânicos (conforme Legislação Específica do CONFEA).

- Elevadores e Escadas Rolantes e Equipamentos de Elevação e Transporte.
- Vasos sob pressão e Caldeiras.
- Ar Condicionado, Câmaras Frigoríficas e Sistemas de Resfriamento, Exaustão e Ventilação Forçada.
- Extintores.
- Concessionárias de Veículos.
- Retíficas e Oficinas Mecânicas de Veículos Automotores.
- Inspeção e Manutenção de Transportes Coletivos Urbanos e Transportes de Cargas.
- Aquecedor Solar.
- Industria Têxtil.
- Estruturas Metálicas.
- Reservatórios e Tanques Metálicos.
- Instalações Mecânicas Industriais.
- Manutenção Industrial.
- Manutenção de Equipamentos Hospitalares.
- Fiscalização do exercício profissional referente à qualidade total na área da Engenharia.
- Projeto, Fabricação, Reparo, Inspeção, Manutenção e Operação de Aeronaves.
- Projeto, Fabricação, Inspeção, Reparo, Manutenção de Embarcações e Plataformas Flutuantes.
- Parques de Diversões, Circos, Feiras, Teatros Ambulantes e Similares.
- Inspeção Técnica de Segurança Veicular.
- Pintura Industrial.
- Equipamentos para Transporte e Armazenamento de Produtos Perigosos.
- Atividades de Perícia, Avaliação, Laudos de Vistorias e Pareceres Técnicos em Engenharia Industrial, Extrajudiciais e Seguradoras.
- Aquecedores a Gás.
- Instalações de Gás Combustível.
- Empresas de Reforma / Recuperação de Pneus.
- Transportes Ferroviários.

Capítulo 3. Diretrizes operacionais do Curso.

Capítulo 4. Currículo do Curso.

4.1 - Estrutura Curricular

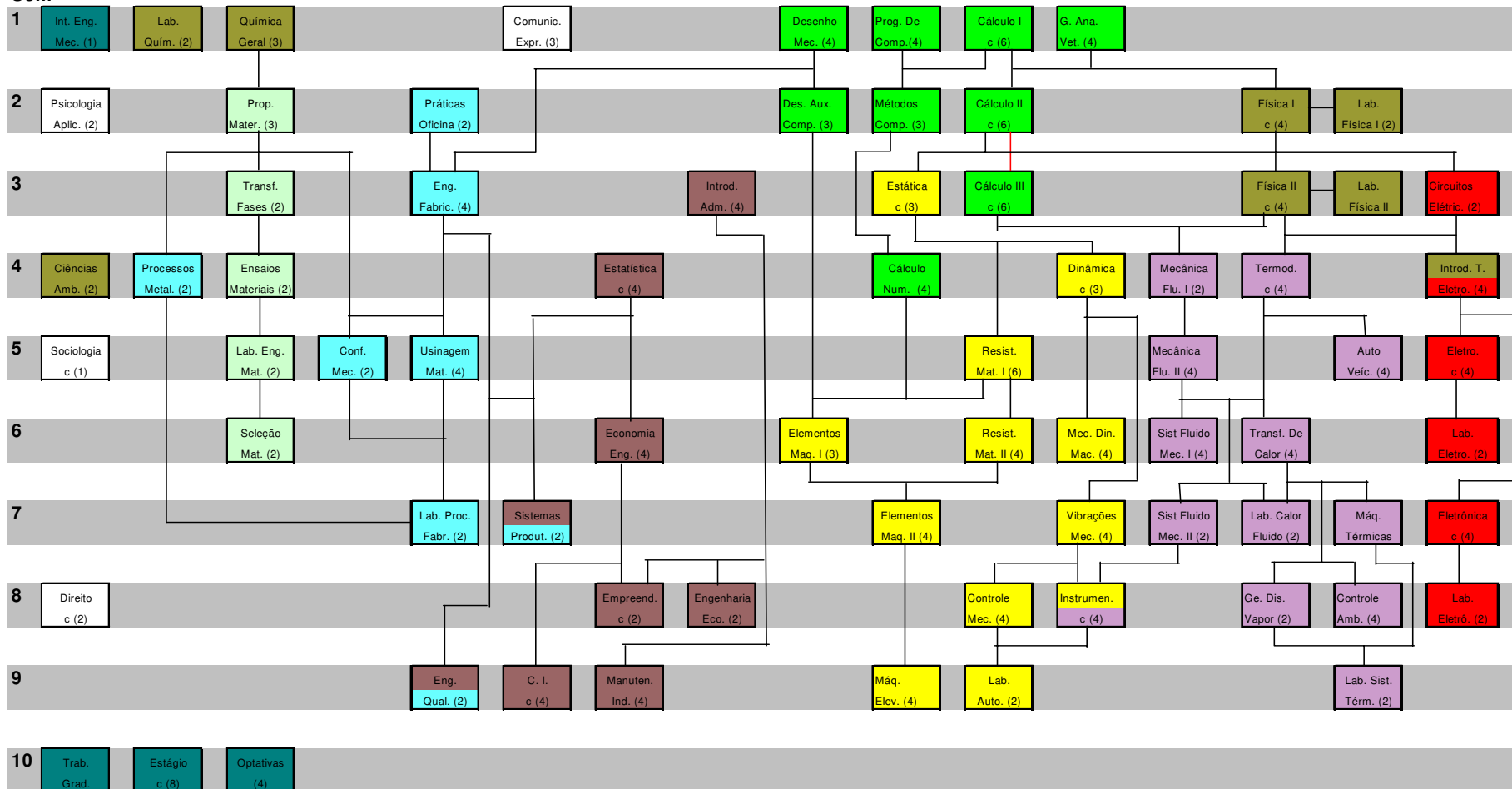
4.1.4 - Cadeia de Pré-Requisitos - O curso de Engenharia Mecânica da UEMA funciona no sistema de créditos com sistema de pré-requisito pleno. Isto significa que, enquanto o aluno não for aprovado numa determinada disciplina não pode cursar a disciplina seguinte. O quadro da página 12 mostra a cadeia de pré-requisitos das disciplinas do nosso curso.

4.2 - Ementário das Disciplinas - Para se apresentar este ementário, as disciplinas serão divididas nas seguintes categorias, quais sejam:

- a) Disciplinas das áreas de Matemática, Informática e Expressão Gráfica;
- b) Disciplinas da área de Ciências Humanas;
- c) Disciplinas das áreas de Física, Química e Biológica;
- d) Disciplinas da área de Elétrica;

- e) Disciplinas das áreas de Materiais e Processos de Fabricação;
- f) Disciplinas da área de Mecânica dos Sólidos;
- g) Disciplinas da área de Térmica e Fluidos;
- h) Disciplinas da área de Produção;
- i) Disciplinas ligadas à coordenação do curso.

Sem



LEGENDA

	MATERIAS
	PROCESSOS DE FABRICAÇÃO
	MECÂNICA DOS SÓLIDOS
	TÉRMICA E E FLUIDOS
	ELÉTRICA
	FÍSICA, QUÍMICA E BIOLÓGICA

	DISCIPLINAS LIGADAS À COORDENAÇÃO DO CURSO
	HUMANAS
	MATMÁTICA, INFORMÁTICA E EXPRESSÃO GRÁFICA
	PRODUÇÃO

Trabalho de Graduação_Trabalho de caráter teórico e/ou prático, envolvendo conhecimentos adquiridos em diversas disciplinas do curso de Engenharia Mecânica. O trabalho será desenvolvido sob a orientação de um professor, com apresentação final escrita e analisada por, ao menos, dois professores do curso de Engenharia Mecânica

Estágio Supervisionado_Acompanhamento de projetos. Montagens e execuções de equipamentos e sistemas em Engenharia Mecânica junto a um órgão credenciado pelo departamento. O estágio é orientado bilateralmente, por um professor e por um profissional do órgão em que o aluno realiza o estágio, e conclui com a apresentação de um relatório

Capítulo 5 – Recursos Humanos: Os professores: A tabela 4.1 mostra a relação de docentes com seus respectivos regimes de trabalho e titulação de acordo com os Departamentos onde os mesmos são lotados.

Capítulo 6 – Infra estrutura do Curso de Engenharia Mecânica da UEMA

O CCT - O Centro de Ciências Tecnológicas é o centro da UEMA responsável pela oferta do curso de graduação em Engenharia Mecânica. Ele possui 2.332 m² de área construída. Deste total, 412 m² são salas de aula, que são compartilhadas com 48m² de laboratório de Informática, com o Curso de Engenharia Civil e com a administração. Possui também o Núcleo Tecnológico de Engenharia – NUTENGE, com uma área de 1440m² de laboratórios didáticos e oficinas, que são utilizados nas aulas de graduação. Todos os laboratórios do NUTENGE também são utilizados pelos alunos de graduação em trabalhos de conclusão de cursos e quando da realização de estágios na própria instituição.

6.1 – Biblioteca - Apresentação - O Curso de Engenharia Mecânica da UEMA não conta com uma biblioteca somente para si. Como vários dos livros e periódicos destinados à Engenharia Mecânica são de serventia para outras áreas da Engenharia e vice-versa, a UEMA decidiu centralizar a biblioteca com o nome de Biblioteca Geral., criada em 27 de abril de 1978.

Acervo

Livros	34.223
Teses	250
Periódicos	627

Circulação de Material Bibliográfico

Circulação	1999	2000*
Empréstimo	32.125	45.212
Consulta	12.402	16.124
Total	44.527	61.336

Recursos e Infra-estrutura

Equipamentos

Item	quantidade
Microcomputadores	5
Impressoras	1

Área física - À Biblioteca Geral ocupa uma área de 1.100m², possuindo um piso no salão principal de estudos. No ano de 1998 foi realizada uma reforma ficando assim constituída:

Ala 1: Secretaria, Diretoria, NEAD (Núcleo de Ensino à distância), Sala de vídeo, Sala de exposição de periódicos, Sala de bases de dados;

Ala 2: Sala de acervo de teses e materiais avulsos, Sala de processamento técnico;

Ala 3: Acervo de livros, Balcão de empréstimo.

Núcleo: Área de estudos e leitura

2º Piso :Área de estudo e leitura.

Horário de Funcionamento: A Biblioteca Geral da UEMA funciona das 8:00 às 22:00 horas de segunda a sexta feira.

6.2 – Laboratórios - Os laboratórios do Curso de Engenharia Mecânica que fazem parte do NUTENGE com os seus respectivos equipamentos são os seguintes:

1. Máquinas Operatrizes;
2. Metalografia e Ensaio Mecânicos;
3. Metrologia;
4. Eletrotécnica;
5. Termofluidos;
6. Refrigeração;

As oficinas, os laboratórios e o ferramental do NUTENGE também são utilizados pelos alunos do Curso de Engenharia Mecânica, através das Equipes Samará, Equipe Garramec e Equipe Aerouema na produção de peças e dispositivos utilizados na montagem dos veículos e no desenvolvimento dos projetos Mini-Baja, Arrancada e Aero-Design, respectivamente.

Também nestas instalações, estão abrigados a TECNOMEC Júnior, empresa formada por alunos do curso de Engenharia Mecânica, que presta trabalhos de assessoria a empresas da região e à comunidade, sempre com orientação de professores do curso e os projetos especiais, com computador e mobiliários, onde funcionam os escritórios dos projetos desenvolvidos pelos alunos (Mini-Baja, Aero-Design e Arrancada).

Finalmente, nossos alunos também têm outras aulas de laboratório em outros centros de estudos da UEMA, como é o caso dos laboratórios de Física, nas disciplinas Laboratório de Física I e Laboratório de Física II, e de Química, na disciplina Laboratório de Química.

6.3 – Informatização - Várias de nossas disciplinas tem parte ou todas as suas aulas ministradas num ambiente em que professor e alunos estão diante de um computador, como é o caso das disciplinas Programação de Computadores, Desenho com Auxílio do Computador, Métodos Computacionais e Cálculo Numérico em Computadores. Para isto contamos com um laboratório de Informática com 21 computadores (1 para o professor, 20 para alunos), todos interligados em rede. Este laboratório conta com diversos softwares. Este laboratório também é utilizado pelos alunos na realização de trabalhos extraclasse que exigem o uso de computadores.

Capítulo 7. Elementos de acompanhamento e avaliação do Curso.

7.1 Avaliação Interna

Do engenheiro mecânico exige-se, hoje, um perfil multifacetado, que gravita em torno das indústrias e serviços a serem oferecidos no século XXI. O processo de avaliação, sistemático e contínuo, procura responder, dentro de seus limites, à exigência contemporânea deste tipo de formação.

A avaliação é parte do processo ensino-aprendizagem do Curso de Engenharia Mecânica e como tal, verifica quais foram os pontos positivos e negativos desse processo, de forma individual e grupal: verifica se a estratégia aglutinadora dos três núcleos cognitivos (conceitos básicos, processos contextualizadores e conteúdos programáticos) está funcionando para a formação do aluno.

Na avaliação interna há necessidade de se incluir diversos parâmetros como:

- a) Avaliação das disciplinas;
- b) Avaliação dos discentes;
- c) Avaliação dos docentes;
- d) Avaliação do ensino;
- e) Avaliação da grade curricular e de programas de disciplinas.

A avaliação dos discentes, desta maneira, perpassa por três aspectos a considerar:

1. As experiências vividas pelos alunos, no mundo acadêmico e/ou profissional, em relação aos processos contextualizados valorizando e potencializando o capital cultural desses alunos;
2. A sensibilidade dos alunos aos novos processos e técnicas;
3. O aprofundamento teórico e técnico no campo da engenharia mecânica.

7.2 Avaliação Externa - No Curso de Engenharia Mecânica ainda não se criou uma criteriosa avaliação externa; as únicas informações que se tem, referem-se ao desempenho dos formandos do Curso, em empresas do setor privado, como também a preferência das empresas maranhenses por estagiários desse Curso.

Para realização da avaliação externa deverão ser considerados os seguintes aspectos importantes na IES e na Universidade:

- a) Avaliação Institucional;
- b) Avaliação e formulação de Políticas em Educação.

Em ambas avaliações deverão ser seguidos os seguintes passos:

1. O propósito da avaliação (o que queremos saber?);
2. Quem solicitou a avaliação?
3. Quem e o que foi avaliado?
4. Quais os métodos de avaliação utilizados?
5. Onde a avaliação foi realizada?
6. Que padrões ou critérios foram utilizados para avaliar o propósito?
7. Quais as limitações contextuais ou ambientais que possam ter afetado a avaliação?

Capítulo 8. Anexos: Indicadores do curso.

8.1.- Tabelas da habilitação, grau conferido, situação legal;

8.2 - Relação número de vagas/concluintes;

8.3 – Quadro de diplomação, retenção e evasão;

Situação dos ingressantes — 1º e 2º semestres de 1993, 1994, 1995 e 1996.

Ingressos		Diplomados		Retidos		Evadidos	
Ano/Sem	Nº	N0	%	Nº	%	Nº	%
1993.1	31	14	45,16	5	16,13	12	38,71
1993.2	30	7	23,33	9	30,00	14	46,67
1994.1	30	9	30,00	8	26,67	13	43,33
1994.2	30	5	16,67	9	30,00	16	53,33
1995.1	30	4	13,33	3	10,00	23	76,67
1995.2	30	1	3,33	11	36,67	18	60,00
1996.1	11	1	9,09	7	63,64	3	27,27
1996.2	50	6	12,00	22	44,00	22	44,00
Total	242	47	19,42	74	30,58	121	50,00

FONTE: PROGAE / CEG

A Tabela 1 totaliza a situação geral dos ingressantes no período de 1993 a 1996.

A análise dos dados mostra que: Em todas as gerações de ingressantes observa-se baixa taxa de diplomação e elevados índices de retenção e em especial evasão. Dos 242 ingressantes, apenas 47 conseguiram diplomação, enquanto 74 estão retidos e 121 evadidos;

No período analisado a evasão representa o maior percentual com 50,00%, seguida da retenção, com 30,58% e por último a diplomação com 19,42%.

8.4 - Perfil do corpo docente;

8.5 - Razão Professor / Alunos / Servidores;

8.6 - Custo / Aluno;

8.7 - Organograma do curso.

Capítulo 9. Conclusão - A realização de concursos públicos para a carreira do magistério superior tem sido uma constante no curso, estabelecendo-se uma renovação do quadro docente, sendo requisito básico professores já titulados, elevando o quociente de titularização dos professores exigido pelo MEC.

Investimentos em capacitação docente estão acontecendo com a saída de professores para centros mais avançados e também com o programa de mestrado através do convênio firmado entre UEMA/UNICAMP. Este programa abrange três áreas: Planejamento e Gestão Estratégica da Manufatura; Instrumentação e Controle e Refrigeração e Condicionamento Ambiental, de suma importância para o atendimento das disciplinas da nova grade curricular. A reitoria tem feito investimentos importantes no re-equipamento, modernização e instalação de novos laboratórios, com destaque para os Laboratórios de: Pneumática, Hidráulica, Energia, Térmica e Fluidos, onde estão programadas diversas disciplinas e onde os graduandos podem desenvolver diversas atividades. Além da aquisição de novos computadores para o nosso Laboratório de Informática.

Conscientes das mudanças sociais e tecnológicas por que passa a nossa sociedade, o Curso de Engenharia Mecânica da UEMA tem feito esforços no sentido de investir na infraestrutura de ensino e adequar seu curso de graduação, sempre com o objetivo de oferecer um curso de elevada qualidade com sólido embasamento teórico associado à experiência de docentes atuantes nas diversas áreas da Engenharia Mecânica.

Esta é a nossa proposta.

São Luis, 25 de Março de 2002.

Anexo 6: Grade Curricular do Curso de Engenharia Mecânica da UEMA

RELAÇÃO DAS DISCIPLINAS

1º PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CR	TOT	CHT	CHP	CL	PRÉ-REQUISITOS
12.10.101	DESENHO MECÂNICO	4	60	30	30	CM	
12.10.102	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA MECÂNICA	1	15	15	0	OB	
12.10.103	CÁLCULO I	6	90	90	0	CM	
12.10.104	GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORES	4	60	60	0	CM	
12.10.105	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES	4	60	45	15	CM	
12.10.106	QUÍMICA GERAL	3	45	45	0	CM	
12.10.107	LABORATÓRIO DE QUÍMICA	2	30	0	30	CM	106 Co
12.10.108	COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO	2	30	30	0	OB	
12.10.109	EDUCAÇÃO FÍSICA DESPORTIVA	2	30	0	30	LE	
TOTAL		28	420	315	105		

2º PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CR	TOT	CHT	CHP	CL	PRÉ-REQUISITOS
12.20.112	MÉTODOS COMPUTACIONAIS	3	45	0	45	CM	103
12.20.113	DESENHO COM AUXÍLIO DO COMPUTADOR	3	45	0	45	CM	101
12.20.114	FÍSICA I	4	60	60	0	CM	103
12.20.115	LABORATÓRIO DE FÍSICA I	2	30	0	30	CM	114 Co
12.20.116	CÁLCULO II	6	90	90	0	CM	103, 104
12.20.117	PRÁTICAS DE OFICINAS	2	30	0	30	CM	não tem
12.20.118	PROPRIEDADES DOS MATERIAIS	2	30	30	0	CM	106, 107
12.20.119	PSICOLOGIA APLICADA	2	30	30	0	OB	não tem
TOTAL		24	360	210	150		

3º PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CR	TOT	CHT	CHP	CL	PRÉ-REQUISITOS
12.30.122	FÍSICA II	4	60	60	0	CM	114, 115
12.30.123	LABORATÓRIO DE FÍSICA II	2	30	0	30	CM	122 Co
12.30.124	CÁLCULO NUMÉRICO EM COMPUTADORES	4	60	30	30	CM	104, 112
12.30.125	ESTÁTICA	2	30	30	0	CM	114, 115, 116
12.30.126	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE FABRICAÇÃO	4	60	60	0	CM	114, 115, 117
12.30.127	TRANSFORMAÇÕES DE FASE DOS MATERIAIS	2	30	30	0	CM	118
12.30.128	CÁLCULO III	6	90	90	0	CM	116
TOTAL		24	360	300	60		

4º PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CR	TOT	CHT	CHP	CL	PRÉ-REQUISITOS
12.40.131	DINÂMICA	3	45	45	0	CM	125
12.40.132	MECÂNICA DOS FLUIDOS I	2	30	30	0	CM	128
12.40.133	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I	6	90	90	0	CM	125
12.40.134	TERMO DINÂMICA	4	60	60	0	CM	116, 122, 123
12.40.135	CIRCUITOS ELÉTRICOS	2	30	30	0	CM	128
12.40.136	ESTATÍSTICA I	4	60	60	0	CM	116
12.40.137	USINAGEM DOS MATERIAIS	4	60	60	0	CM	118, 126
12.40.138	INTRODUÇÃO À TEORIA ELETROMAGNÉTICAS	4	60	60	0	CM	122, 123
TOTAL		29	435	435	0		

5º PERÍODO

<i>CÓDIGO</i>	<i>DISCIPLINAS</i>	<i>CR</i>	<i>TOT</i>	<i>CHT</i>	<i>CHP</i>	<i>CL</i>	<i>PRÉ-REQUISITOS</i>
12.50.141.	ELETROTÉCNICA	5	75	75	0	CM	127, 138
12.50.142	LABORATÓRIO DE ELETROTÉCNICA	2	30	0	30	CM	141 Co
12.50.143	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II	4	60	60	0	CM	133
12.50.144	MECÂNICA DOS FLUIDOS II	4	60	60	0	CM	132
12.50.145	TRANSFERÊNCIA DE CALOR I	3	45	45	0	CM	132, 134
12.50.146	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I	3	45	45	0	CM	131
12.50.147	DINÂMICAS DAS MÁQUINAS	2	30	30	0	CM	128, 131
12.50.148	ESTATÍSTICA II	2	30	30	0	CM	136
12.50.149	ENSAIOS DOS MATERIAIS	2	30	30	0	CM	135
TOTAL		27	405	375	30		

6º PERÍODO

<i>CÓDIGO</i>	<i>DISCIPLINAS</i>	<i>CR</i>	<i>TOT</i>	<i>CHT</i>	<i>CHP</i>	<i>CL</i>	<i>PRÉ-REQUISITOS</i>
12.60.152	VIBRAÇÕES MECÂNICAS	4	60	60	0	CM	128, 131
12.60.153	INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA	4	60	60	0	OB	138
12.60.154	LABORATÓRIA DE ELETRÔNICA	2	30	0	30	OB	153 Co
12.60.155	SISTEMAS FLUIDOMECÂNICOS I	4	60	60	0	CM	144
12.60.156	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	4	60	60	0	CM	143, 146
12.60.157	CONTROLE DE SISTEMAS MECÂNICOS	2	30	30	0	CM	147
12.60.158	LABORATÓRIA DE ENGENHARIA DOS MATERIAIS	2	30	0	30	CM	149
12.60.159	PROCESSOS METALÚRGICOS DE FABRICAÇÃO	3	45	45	0	CM	135
12.60.160	TRANSFERÊNCIA DE CALOR II	3	45	45	0	CM	144, 145
TOTAL		28	420	360	60		

7º PERÍODO

<i>CÓDIGO</i>	<i>DISCIPLINAS</i>	<i>CR</i>	<i>TOT</i>	<i>CHT</i>	<i>CHP</i>	<i>CL</i>	<i>PRÉ-REQUISITOS</i>
12.70.163	INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO	4	60	60	0	CM	não tem
12.70.164	SISTEMAS FLUIDOMECÂNICOS II	2	30	30	0	CM	144
12.70.165	MÁQUINAS TÉRMICAS	4	60	60	0	CM	160
12.70.166	ENGENHARIA DE QUALIDADE	2	30	30	0	OB	148
12.70.167	GERAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E UTILIZAÇÃO DO VAPO	2	30	30	0	CM	160
12.70.168	CONFORMAÇÃO MECÂNICA	2	30	30	0	CM	126, 135
12.70.169	SIST. DE PRODUÇÃO E AUTOMAÇÃO DE MANUFAT	2	30	30	0	OB	148
12.70.170	INSTRUMENTAÇÃO	4	60	60	0	CM	143, 145, 149
TOTAL		22	330	330	0		

8º PERÍODO

<i>CÓDIGO</i>	<i>DISCIPLINAS</i>	<i>CR</i>	<i>TOT</i>	<i>CHT</i>	<i>CHP</i>	<i>CL</i>	<i>PRÉ-REQUISITOS</i>
12.80.173	ORGANIZAÇÃO DE EMPRESAS	4	60	60	0	CM	163
12.80.174	CONTROLE TÉRMICOS DE AMBIENTES	4	60	60	0	CM	160
12.80.175	LABORATÓRIO DE PROCESSOS DE FABRICAÇÃO	2	30	0	30	CM	135, 159, 168
12.80.176	AUTOVEÍCULO	4	60	60	0	OB	164, 165
12.80.177	SELEÇÃO DE MATERIAIS	2	30	30	0	CM	135
12.80.178	LABORATÓRIO DE CALOR E FLUIDO	2	30	0	30	CM	155, 160, 164
12.80.179	ECONOMIA PARA ENGENHARIA	4	60	60	0	CM	148
12.80.180	DIREITO	2	30	30	0	CM	não tem
TOTAL		24	360	300	60		

9º PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CR	TOT	CHT	CHP	CL	PRÉ-REQUISITOS
12.90.183	SOCIOLOGIA	1	15	15	0	CM	não tem
12.90.184	LABORATÓRIO DE SISTEMAS TÉRMICOS	2	30	0	30	CM	165, 166, 173
12.90.185	MÁQUINA DE ELEVAÇÃO E TRANSPORTE	4	60	60	0	OB	164, 165
12.90.186	CUSTOS INDUSTRIAIS	4	60	60	0	OB	178
12.90.187	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO	3	45	45	0	OB	163
12.90.188	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL	4	60	60	0	OB	173
12.90.189	CIÊNCIAS DO AMBIENTE	2	30	30	0	OB	não tem
TOTAL		20	300	270	30		

10º PERÍODO

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CR	TOT	CHT	CHP	CL	PRÉ-REQUISITOS
12.00.192	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	8	120	0	120	CM	160 CRÉDITOS
12.00.193	TRABALHOS DE GRADUAÇÃO	0	0	0	0	OB	
	E OITO CRÉDITOS ELETIVOS	8	120	120	0	OP	
TOTAL		16	240				

OPTATIVAS

CÓDIGO	DISCIPLINAS	CR	TOT	CHT	CHP	CL	PRÉ-REQUISITOS
12.00.194	PESQUISA OPERACIONAL	4	60				169
12.00.195	PROJETO DO PRODUTO E DA FABRICA	4	60				169
12.00.196	SISTEMAS CED / CAD / CAM EM ENGENHARIA	4	60				112, 116
12.00.197	DESENHO 3D COM AUXÍLIO DO COMPUTADOR	4	60				
12.00.198	TÓPICOS EM ENGENHARIA MECÂNICA I	VAR.	VAR.				
12.00.199	TÓPICOS EM ENGENHARIA MECÂNICA II	VAR.	VAR.				
12.00.200	TUBULAÇÃO E VENTILAÇÃO INDUSTRIAL	4	60				144, 145
12.00.201	PROJETO DE SISTEMAS MECÂNICOS	4	60				166
12.00.202	USINAS HIDRELÉTRICAS	4	60				155
12.00.203	ESTRUTURAS METÁLICAS P/ENGENHARIA MEC.	4	60				143
12.00.204	ERGONOMIA E SEGURANÇA DO TRABALHO	4	60				173
12.00.205	PROTEÇÃO ANTICORROSIVA	3	45				106, 107
12.00.206	ENGENHARIA MECÂNICA FERROVIÁRIA	4	60				152, 166

TOTAL DE CRÉDITOS E CARGA HORÁRIA

	CR	TOT	CHT	CHP
1º PERÍODO	28	420	315	105
2º PERÍODO	24	360	210	150
3º PERÍODO	24	360	300	60
4º PERÍODO	29	435	435	0
5º PERÍODO	27	405	375	30
6º PERÍODO	28	420	360	60
7º PERÍODO	22	330	330	0
8º PERÍODO	24	360	300	60
9º PERÍODO	20	300	255	45
10º PERÍODO	16	240	120	120
	242	3630	3000	630

Anexo 7: Relatório do MEC sobre as condições de oferta do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão

	M S D	or	<u>AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE OFERTA DOS CURSOS A ÁREA DE ENGENHARIA - 1999</u>
---	-------------	----	--

AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE OFERTA DOS CUROS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Instituição: UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA		
Cidade: SÃO LUIS - MA		
Avaliação Global		
(Grupo de Indicadores)		
Corpo Docente	Organização Didático-Pedagógica	Instalações
CI	CI	CI

Legenda: CMB: Condições Muito Boas, CB: Condições Boas, CR: Condições Regulares, CI: Condições Insuficientes

RECOMENDAÇÃO DA COMISSÃO DE ESPECIALISTAS EM ENSINO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Para adequar os indicadores de avaliação julgados deficientes e prejudiciais à qualidade das Condições de Oferta do CURSO de GRADUAÇÃO em ENGENHARIA MECÂNICA pela Comissão Externa de Avaliação e pela Comissão de Especialistas do Ensino do Direito – SESu/MEC, recomenda-se à esta instituição quanto ao:

Corpo Docente

Formação Acadêmica e profissional

- Recomenda-se um número adequado de docentes com titulação de pós-graduação strictu-senso (mestre e, preferencialmente, doutor) em cursos de pós-graduação credenciados pela CAPES, com equilíbrio entre a área de concentração do curso e a área básica. No caso de cursos no exterior, o título deve ser reconhecido (revalidado) em uma instituição nacional credenciada. Recomenda-se experiência prática na área de atuação pertinente às atividades docentes. Neste contexto, não se deve confundir experiência profissional com tempo de titulação.

Dedicação ao curso

- Recomenda-se priorizar a contratação de docentes em tempo integral, combinando horas efetivamente em sala de aula com outras atividades acadêmicas e profissionais. Professores de tempo parcial e que estão executando atividades profissionais de engenharia fora do curso também são importantes para contribuir com experiência profissional na área do curso.

Política de Qualificação

- Recomenda-se a existência de uma política de qualificação que efetivamente torne possível a titulação de mestres e doutores. É importante que a instituição mantenedora compartilhem uma política de recursos para a qualificação de docentes, apoio à participação em eventos e à capacitação didático-pedagógica.

Plano de carreira

- Recomenda-se a existência e efetiva aplicação de um plano de carreira docente que contemple adequadamente os seguintes aspectos: titulação, produção acadêmica e profissional, experiência profissional e os resultados da avaliação interna do desempenho docente no curso.

Produção Acadêmica e profissional

- Recomenda-se o fomento à produção científica de alto nível, devendo necessariamente ser refletida na forma de material didático para a graduação. Recomenda-se também experiência prática na área de atuação pertinente às atividades docentes. Neste contexto, não se deve confundir experiência profissional com tempo de titulação.

Organização Didático-Pedagógica

Estrutura do curso

- É indispensável a reestruturação do projeto pedagógico do curso à luz da legislação em vigor, no sentido de atender as exigências relativas às atividades práticas.

Concepção, controle e estrutura curricular do curso

- Recomenda-se que a proposta do curso, além de contemplar a formação do profissional de engenharia, explicita claramente seus objetivos relacionados com: área de engenharia na qual o curso se concentra, o atendimento de problemas locais e industriais regionais, o nível de abrangência e especialização do curso, a satisfação de demandas não atendidas pela IES da região, etc.

- Recomenda-se rever o mecanismo de ingresso e considerar a possibilidade de atividades de nivelamento para selecionar o aluno com perfil mais adequado ao curso.

- Recomenda-se a adoção de mecanismos parciais para conjuntos de disciplinas, com o objetivo de aferir o desenvolvimento dos alunos dentro dos objetivos globais do curso.

- Recomenda-se a implementação de processo permanente de avaliação institucional que inclua participação efetiva do corpo discente.

- Recomenda-se rever a distribuição de carga horária entre os conjuntos de disciplinas que contemplam (desdobram) o conteúdo das matérias de formação básica e / ou profissional, de forma que haja um equilíbrio coerente com os objetivos do curso e o perfil desejado para o egresso.

- Recomenda-se que a distribuição da carga horária de cada disciplina seja balanceada de acordo com seu programa.

- Recomenda-se rever e/ou atualizar a grade curricular adequando-a aos objetivos do curso.

- Recomenda-se uma revisão/atualização da bibliografia adotada para que seja adequada aos objetivos do curso.

- Recomenda-se uma melhor articulação do conteúdo teórico com os aspectos experimentais e de natureza prática do curso.

- Recomenda-se um maior envolvimento do corpo discente em atividades de monitoria e iniciação científica, que deverão ser garantidas por programas institucionais.

Administração acadêmica do curso

- Recomenda-se que a instituição garanta espaço físico, recursos de informática e de secretaria, bem como pessoal de apoio qualificado, adequados ao pleno exercício da coordenação.

Instalações

Biblioteca

- Recomenda-se a disponibilização do acervo da biblioteca para acesso/consulta por meio de redes computacionais.
- Recomenda-se livre acesso à biblioteca em tempo integral, e facilidade de empréstimo do acervo para estudo fora do ambiente da biblioteca.
- Recomenda-se a existência e implementação efetiva de um plano permanente de atualização do acervo da biblioteca.
- Recomenda-se a adequação / atualização da biblioteca aos objetivos do curso.

Infra-estrutura física

- Recomenda-se que o espaço físico disponível seja adequado ao número de alunos por turmas e atividade proposta.
- Recomenda-se que o mobiliário seja confortável e possibilite o trabalho individual de pequenos e grandes grupos.
- Recomenda-se atenção à segurança de trabalho, qualidade ambiental e outros cuidados técnicos, quando as atividades desenvolvidas no local o exigirem.
- Recomenda-se a informatização dos laboratórios e acesso a bases de dados e redes.
- Recomenda-se a existência de instalações especiais adequadas (laboratórios, usinas piloto, escritório para atividade de extensão, etc.) e/ou existência de convênios para uso de instalações/equipamentos.
- Recomenda-se a existência de pessoal de apoio qualificado às atividades específicas, em número suficiente ao atendimento das exigências do curso.
- Recomenda-se a existência de serviços adequados de manutenção e conservação da infra-estrutura física.
- Recomenda-se a existência e implementação de um plano adequado e permanente de atualização da infra-estrutura.

Equipamentos e materiais

- Recomenda-se a existência de equipamentos, instrumentos e materiais adequados à proposta do curso.
- Recomenda-se a adequação dos equipamentos e materiais disponíveis ao número de alunos em atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- Recomenda-se a implementação de um plano adequado e permanente de atualização/expansão em conformidade com as finalidades e objetivos do curso.

Anexo 8: Relatório da visita do prof. Dr. Lourival Boehs da UFSC, no período de 16 a 18 de setembro de 1996.

Na parte da tarde, foi realizada uma visita nas instalações do NUTENGE (Núcleo Tecnológico de Engenharia), com fim de diagnosticar as condições de infra-estrutura para atender as necessidades, conforme segue abaixo:

a) **Laboratório de Máquinas Operatrizes:** Os equipamentos de modo geral são inadequados para a realização de trabalhos de pesquisa, e alguns até com grandes dificuldades para aulas práticas de graduação, tendo em vista as atuais condições de funcionamento, no que tange a manutenção e ao perfil do equipamento (Máquinas para Produção). Entretanto deve-se ressaltar a existência de três (03) tornos convencionais do tipo universal, que com investimentos de pequena monta poderão atender as aulas do ensino de graduação.

Segue abaixo, relação dos equipamentos mínimos para o funcionamento do referido laboratório, para a utilização de práticas de usinagem e ajustagem.

- Recuperação de três (03) Tornos Universais;
- Aquisição de um (01) torno de comando numérico – CNC;
- Aquisição de uma (01) Afiadora de Ferramentas;

Para que seja ampliado o leque de ensaios, recomenda-se a aquisição de:

- Aquisição de dois (02) tornos convencionais;
- Aquisição de 01 Furadora ferramenteira;
- Aquisição de seis (06) bancadas;
- Aquisição de Ferramentas Básicas (Limas, Serras, etc.);

b) **Laboratório de Metrologia:** Em total estado de sucateamento, necessita de aquisição mínima dos seguintes equipamentos básicos:

- Micrômetros internos e externos;
- Paquímetros;
- Relógios comparadores;
- Goniômetros;
- Bloco padrão (jogo);
- Rugosímetro;
- Desempeno de ferro fundido.

A recuperação dos equipamentos disponíveis deverá ser analisado em detalhes e certamente demandará altos investimentos, além da obsolescência desses equipamentos.

c) **Laboratório de Metalografia e Ensaios Mecânicos:** Alguns dos equipamentos encontram-se em parcial funcionamento, permitindo a realização de aulas práticas simples para o ensino de graduação.

Para que seja ampliado o leque de ensaios, recomenda-se a aquisição de:

- Forno elétrico para tratamento térmico;
- Micro-durômetro;

- Microscópio de Bancada;
 - Máquinas de ensaio de Charpy;
 - Politrizes para a preparação de amostras metalográficas;
 - Durômetros para ensaios de dureza Rockwel e Brinell;
 - Materiais de ensaios para líquidos penetrantes.
- d) **Laboratório de Refrigeração:** Recuperar o módulo de instalação Frigorífica, e o módulo de ar condicionado ou adquirir uma unidade de Treinamento York.

e) **Laboratório de Termo-Fluidos:**

- Adquirir um laboratório de Hidráulica do tipo compacto;
- Adquirir bancadas hidráulicas e pneumáticas completas.

São Luís, 17 de setembro de 1996.

Comissão:

PROF. DR. LOURIVAL BOEHS – UFSC
PROF. JOSÉ BELLO SALGADO NETO – UEMA/CCT
PROF. PAULINO CUTRIM MARTINS – UEMA/DEMECP
PROF. JOÃO LEAL GONÇALVES NETO – UEMA/DEMECP
PROF. DR. WALDEMIR SILVA DE LIMA – UEMA/DEMECP
MARDOQUEU BARROS – D.A. DE ENG. MECÂNICA

Anexo 9: Dados do Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia do Maranhão (CREA-MA), acerca de profissionais da Engenharia Mecânica e de empresas da área metal mecânica



CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA

ESTADO DO MARANHÃO

Rua 28 de julho, 214 – Fones: 221-2021 / 2094 / 2116 – FAX: 232-3483 – São Luís – MA

**DADOS ESTATÍSTICOS REFERENTES ÀS PROFISSIONAIS E EMPRESAS NA
ÁREA DE MECÂNICA COM REGISTROS NO CREA-MA.**

ENGENHEIRO MECÂNICO	
REGISTRADOS	968
ATIVOS	919
CANCELADOS	49
QUITES	338
INADIMPLENTES	630

EMPRESAS (ATIVIDADES MECÂNICAS)	
REGISTRADAS	529
ATIVOS	361
CANCELADAS	168
QUITES	176
INADIMPLENTES	353

Fonte: CPD/CREA-MA

*Dados levantados em 18/10/2003.

Anexo 10: Relação de Alunos matriculados no Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão no 2º semestre de 2003.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA Terça-feira, 4 de novembro de 2003
 PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E ASSUNTOS ESTUDANTIS – PROGAE
 COORDENADORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
 SISTEMA DE CONTROLE ACADÊMICO
 Curso: ENGENHARIA HABILITAÇÃO MECÂNICA Centro: CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
 Campus: SÃO LUIS

ALUNOS – MATRICULADOS SEGUNDO SEMESTRE / 2003

CÓDIGO	NOME	SEXO
0312210	ABRAAO LIMA TEIXEIRA	M
012123	ADAILTON LIMA SILVA JUNIOR	M
9712110	ADAO PEREIRA DOS SANTOS JUNIOR	M
9912215	ADILTO PEREIRA ANDRADE CUNHA	M
97122125	ADRIANA DIAS	F
0112226	ADRIANO ARAUJO PEREIRA	M
0112110	AGNUS MORAES DE CARVALHO	M
0212108	AIRTON CARLOS SILVA E SILVA	M
0212212	ALAN JONES F. MARTINS	M
0212113	ALAN JORGE COSTA PEREIRA	M
9712209	ALDIR UCHOA DUARTE	M
0012225	ALDOMIR NASCIMENTO DE OLIVEIRA	M
0012201	ALECIO BOTELHO DO NASCIMENTO	M
0012114	ALEXANDRE ARAUJO COSTA	M
0012128	ALEXANDRE DUTRA ALVES	M
9912217	ALEXSANDRO SALES BRITO FRITAS	M
9812228	ALVARO NETO ARAUJO CORDEIRO	M
0012115	ALZIRA SOUSA DE OAUOLA	F
0312118	AMARILDO DE JESUS SOUSA MACIEL	M
0012227	ANA CRISTINACOSTA SILVA	F
0112227	ANALUCIA DE SOUSA MAXIMO	F
0312209	ANDERSON DOS SANTOS FREIRE	M
0112202	ANDRE LUIZ MAGALHÃSE COELHO	M
9612213	ANGELO JOSÉ MAXIMO SOUSA	M
0112104	ANIELLY BELFORT AIRES	F
0312110	ANTONIO DOS SANTOS QUEIROZ JUNIOR	M
9512209	ANTONIO FERNANDO BARROS JUNIOR	M
0112119	ANTONIO LUIS COELHO FERREIRA	M
0212117	ANTONIO MARCIO LOPES DA SILVA	M
9712213	ANTONIO PEDRO MENDES SEIVA	M
0112204	NATONIO PEREIRA SALES JUNIOR	M
9712206	ARILSON BORRALHO RIBEIRO PAZ	M
0212217	ARNALDO DE ARRUDA OLIVEIRA	M
0312216	ASSENDINO PEREIRA DE Q. NETO	M
0312103	ATAANDERSON BARBOSA DOS SANTOS	M
0112219	ATALIBA RICELLE SODRE DE SOUSA	M
9912224	AVELANGE RICHARDSON DE QUEIROZ SARAIVA	M
9912206	AYSLAN NUNES CASTRO	M
0212203	BIANCA GARCIA AQUINO	F
0112120	BONIEK SANTOS CASTRO	M
0212101	BRUNO LEANDRO SARAIVA RIBEIRO	M
9612249	CARLOS ALBERTO DE CARVALHO DUTRA	M
0112102	CARLOS CESAR SILVA VIEGAS	M
9712218	CARLOS DO ESPIRITO SANTOS GUTERRES	M
9912212	CARLOS DO NASCIMENTO PEREIRA AIRES JUNIOR	M
9812116	CARLOS EDUARDO CAMPELO FERREIRA	M
9612229	CARLOS HENRIQUEBAQUIL RODRIGUES	M
0212207	CARLOS RODRIGUES SANTOS	M

0312101	CAROLINA GOMES ARAUJO	F
0212114	CASSIO DANIEL SALOMÃO SILVA ANDRADE	M
0112123	CIRO MANOEL SILVA CAMELO	M
9712229	CLEMILTON OLIVEIRA DE SOUSA	M
9712116	CLEUDSON CAMPOS DE ANCHIETA	M
0112221	CLEYTON BRITO DE SOUSA	M
0312116	CRISTIANE PINHEIRO COSTA	F
9912118	CRISTIANO GUSTAVO CARNEIRO	M
0012116	CYRO CAMPOS GAMA	M
9512230	DANIEL FERREIRA DE CASTRO	M
0312105	DARCIO PEREIRA DAMASCENO	M
9812123	DARIO GUIMARÃES DE AZEVEDO	M
0112113	DAVID AUGUSTO VIEIRA SOUSA	M
0112125	DEBSON EURICO PEREIRA DOS SANTOS	M
9912227	DECIO LUIZ DIAS COELHO	M
0312203	DEIVISON LIMA DA SILVA	M
0312222	DELMIRO SOARES SILVA NETO	M
0312221	DENILSON REIS PINHEIRO	M
0312217	DENIS MONTEIRO DO NASCIMENTO JUNIOR	M
9812122	DENIS REGIS DA SILVA PAVÃO	M
9812224	DENIS STEFANO VIANA DOS SANTOS	M
9912113	DENYSE MARYANE PASSOS SANTOS ROCHA	F
0212202	DIEGO DE OLIVEIRA CUTRIM NASCIMENTO	M
0312111	DIEGO ESTRELA DA COSTA LEITE	M
0112106	DIEGO FERNANDO DE ARAUJO COSTA	M
0112216	DIEGO GALDEZ COSTA	M
0112214	DIEGO VAL QUINTAN GONÇALVES	M
0112112	DIELSON SILVA MARTINS	M
0212225	DOMINGOS CARLOS SILVA ALVES	M
0012102	EDER DOMINGOS COSTA PEREIRA	M
9412226	EDSON JUVENCIO RIBEIRO PEREIRA	M
0012228	EDSON RIBAMAR MORAIS	M
0112126	EDVALDO SOUSA DE OLIVEIRA JUNIOR	M
0212230	EMANUEL EDILSON LIMA SANTOS JUNIOR	M
9712227	EMANUELA CRUZ DO NASCIMENTO	F
0312201	EMERILTON DE ALMEIDA ARAUJO	M
9812208	EMERSON CHRISTIAN MONTEIRO DA FONSECA	M
0012117	ERIONE JOSE CAMPELO DO NASCIMENTO	M
0212119	ERITON PRUDENCIO PIRES GOMES	M
0212224	ERNANDES DA SILVA NOGUEIRA	M
0012116	ESTEVAM ELPIDIO CAMPOS JUNIOR	M
0212221	EZON RIBEIRO ANDRADE	M
0212125	FABIO SEKEFF CASTRO	M
0312119	FABIO WENDER ARAUJO	M
0112223	FELIPE DE ABREU FALCÃO	M
9512211	FERDINANDO MARCO RODRIGUES BORGES	M
9912220	FERNANDO SANTOS SILVA	M
0112209	FLAVIANO FARIAS JUNIOR	M
0112121	FLAVIO DA CONCEIÇÃO LIMA OLIVEIRA	M
0212206	FLAVIO LUIS GARCIA FERREIRA	M
0212120	FLAVIO MOURA E SILVA JUNIOR	M
0112111	FLAVIO NUNES PEREIRA	M
0312204	FRANCILENE PEREIRA GONÇALVES SILVA	F
9612220	FRANCINEY LOPES MIRANDA	M
0112224	FRANCISCO DANIEL DA SILVA VIEIRA	M
0012124	FREDERICO CARVALHO DA SILVA	M
0112205	GEILSON DOS PRAZERES RODRIGUES	M
9712217	GEOVANILDO DE SOUZA OLIVEIRA	M
0012211	GEYDSON LUIZ RIBEIRO CORDEIRO	M
0112220	GILMAR ARAUJO DA SILVA JUNIOR	M
9312214	GILSON CELIO PINTO SOUSA	M
9912121	GLAUDSON WOLAN RAMOS PEREIRA	M

03121124	GLAYDSON CARVALHO BAQUIL	M
0212228	GLEYDSON ROBERTO LINDOSO RIBEIRO	M
0212208	GLEYSON MOREIRA ROCHA	M
9412201	GLINDSON DOS SANTOS GOMES	F
0312130	GLUSOBAN VICTOR OLIVEIRA RABELO	M
9512227	HAIRTON DE JESUS SOUSA	M
9812220	HALLYSSON GUSTAVO ASSUNÇÃO ARAÚJO	M
0112210	HAROLDO SILVA SOUSA JUNIOR	M
9312301	HEBER LIMA DIAS	M
0112118	HELOISA RAQUEL VEIGA PAVÃO	F
9712126	HELTON PEREIRA CHAGAS	M
9912225	HERLLON ALVES DE OLIVEIRA	M
0312127	HUGO OLIVEIRA RUBIM	M
0312115	ISMAEL SILVA DE MELO	M
0212105	IVAN MELO AROUCHA JUNIOR	M
0312219	JACIRA PIRES AGUIAR	F
9812204	JADILSON SILVA LIMA	M
9912228	JAILSON SILVA MELO	M
0112127	JAIME MUNIZ PINTO SOBRINHO	M
9812225	JANY EIRY SILVA JORGE	F
9812230	JEAN PAUL SERRA SANTOS	M
0112130	JEDERSON SOUZA SARAIVA	M
0312225	JEFERSON CARLOS DOS SANTOS BRUZACA	M
0112215	JEREMIAS ANTONIO ALVES RIBEIRO	M
0212204	JHONATAN MENDES DE ABREU	M
9812113	JOÃO AFONSO OLIVEIRA DE CARVALHO	M
0012226	JOÃO ALFREDO ARAUJO CARNEIRO JUNIOR	M
0212124	JOÃO BATISTA PEREIRA DA SILVA	M
9712222	JOÃO CLODOALDO DE OLIVEIRA ALMEIDA	M
9712104	JOÃO EMERSON REIS NUNES	M
0212223	JOÃO FRANCYEDSON SERRA ARRAIS	M
0312214	JONAS GOMES DE SOUSA JUNIOR	M
0012107	JORGE FARID AMATE	M
0312102	JOSÉ CARLOS GASPAR JÚNIOR	M
0012210	JOSÉ CLAUDIO DE JESUS FILHO	M
9612110	JOSÉ DE RIBAMAR NOGUEIRA DE FRANÇA	M
9712208	JOSÉ HENRIQUE BORGES NASCIMENTO	M
9712127	JOSÉ HENRIQUE FRAGOSO	M
9412110	JOSÉ IVALDO SILVA SOUSA	M
0012212	JOSÉ PEREIRA DAMASCENO NETO	M
0112222	JOSÉ RAMOS SANTOS GOMES JUNIOR	M
0012222	JOSÉ RIBAMAR DO NASCIMENTO	M
0112103	JOSÉ SANTANA RODRIGUES FILHO	M
0212219	JOSÉ WLADIMIR FERREIRA DA S. JUNIOR	M
0012220	JOSENILDO SEREJO LOPES	M
9712202	JOSENY NALDA MENDES FONSECA	F
0312205	JOSSANIA MARIA MOREIRA SILVA	F
9712223	JULIANO CESAR DA SILVA FALCÃO	M
9712228	JULIO CESAR CORREIA CASTRO	M
9912105	JULIO RIBEIRO	M
0012119	KARDILSON PEREIRA RODRIGUES	M
0312227	KAREN GARCEZ DA SILVA	F
0112128	KARLA PATRICIA BERNARDES FERREIRA	F
0312208	KLEBER MONTEIRO PEREIRA JUNIOR	M
0212227	KLEBER MOREIRA DE SOUZA NETO	M
0312129	LAYSSA PINTO MARQUES CARACAS	F
0312212	LEANDRO AUGUSTO SILVA E SILVA	M
0112218	LEANDRO DA SILVA PINHEIRO	M
0012123	LEANDRO PIRES SANTOS	M
0212210	LEANDRO ROCHA LOPES	M
0212126	LENILDO MORAES DE AZEVEDO	M
0112122	LEONARDO MOTA LIMA	M

9912226	LEONARDO RODRIGO FERREIRA DA SILVA	M
9312220	LEONEL SILVA SANTOS	M
0112203	LILIO REMI LAGO JUNIOR	M
9912210	LOURIVAL MATOS DE SOUSA FILHO	M
9912120	LOURYVAL COELHO PAIXÃO	M
0212104	LUANA MARIA LIMA DOS SANTOS	F
96121061	LUCIANO MENDES BRAGA	M
9912207	LUCIANO SOARES DA SILVA	M
0212106	LUIS DIOGO CARNEIRO DA SILVA	M
0212118	LUIS EDUARDO SOUSA VIANA	M
0012122	LUIS JORGE MESQUITA DE JESUS	M
9912202	LUIZ RENATO GOMES FROTA SABOIA	M
0112228	LUSO CESAR LOBO NEGREIROS	M
0112109	MAMEDIO ANTONIO RODRIGUES JUNIOR	M
9712215	MARCELIO ROCHA ARAUJO FILHO	M
0212115	MARCELO JULIO DIAS RIBEIRO	M
0212220	MARCELO PASSOS DE MAGALHÃES	M
9812121	MARCILIO VASCONCELOS FEITOSA	M
0212216	MARCIO ANTONIO DE OLIVEIRA FREITAS	M
0112225	MARCIO CORDEIRO LISBOA	M
0312213	MARCLINGE PEREIRA BARROS	M
0312109	MARCO SELNMER MESQUITA VIANA	M
9412121	MARCOS EUGENIO VERAS CRUZ	M
9812112	MARCOS VINICIUS PIMENTA ROCHA	M
0312223	MARCOS WILLIAM SILVA DUTRA	M
0112213	MARDEN ROBSON SABINO DOS SANTOS	M
0112208	MARIA DANIELE TEIXEIRA DE ARAUJO	F
0212211	MARIA LUZIA DURANS ARAUJO	F
0312226	MARIA RAIMUNDA ROCHA GOMES	F
0312122	MARIA RIVIANNE MENESES SOUSA	F
0212109	MAURO BRANDÃO BARBOSA NETO	M
0212116	MAYCON GOMES ARAUJO	M
0312218	MAYKELDEVID SANTOS SILVA	M
0212219	MICHEL ERISON CORREA DE OLIVEIRA	M
0012221	MICHELE CHAGAS MENDONÇA	F
9612228	NELIO RODRIGUES DIAS	M
9812226	PAULO CARDOSO DE LIMA JUNIOR	M
9512123	PAULO EVANDRO SOARES DE ARAUJO	M
9912230	PAULO HENRIQUE GOMES RIBEIRO	M
0312104	PAULO JOSÉ DE OLINDA SANTOS	M
0212209	PEDRO ABDON DE OLIVEIRA CÂNCADO	M
9712129	PERICLES DOS SANTOS PINHEIRO	M
0112201	POLLYANA WYARA SANTOS	F
9912221	PROFIRIO ALVES DE SOUSA JUNIOR	M
0212130	RAFAEL MARIANO ARRUDA NOLETO	M
0012215	RAFAEL MARTINS PINHEIRO	M
0312125	RAFAEL NASCIMENTO BARROS	M
0312120	RAFAEL RODRIGUES	M
0312108	RAFAEL SILVA DE ALMEIDA	M
0312211	RAFAEL SILVA DINIZ	M
9612223	RAIMUNDO FILIPINHO MONTEIRO	M
0112229	RAIMUNDO JOSE PINTO CUTRIM	M
9812206	RAIMUNDO NONATO ARAUJO JUNIOR	M
0112211	REGIO ANTONIO COSTA LIMA JUNIOR	M
0312206	REJANINE ARAUJO SANTANA	F
0112129	RENATO MONTARI FILHO	M
0012120	RENATO NOGUEIRA DE OLIVEIRA	M
0312107	RICARDO JOSÉ DE MORAES SOARES	M
9712219	RICARDO JOSE RIOS PINTO	M
0212226	RICARDO MAGNO BARBOSA MENDES	M
9612242	RICARDO SILVA RAMOS	M
0312207	RITA DE CASSIA REIS FERNANDES	F

0212122	RIVER TADEU LIMA GOMES	M
0312126	ROBERTA PEREIRA BATISTA	F
9712230	ROBERTO FABIANO SANTOS COSTA	M
0012118	ROBERTO PROENÇA NOGUEIRA	M
9912213	ROBERTO SANTOS PEREIRA JUNIOR	M
9912116	RODRIGO MARCELO DE CARVALHO CARDOSO	M
00121051	RODRIGO MORAES ANTUNES	M
0112128	RODRIGO RAFAEL MORAES FERREIRA	M
0212215	ROGERIO SANTOS FERREIRA	M
0112116	ROMULO JOSÉ ALBUQUERQUE FRAZÃO	M
0312224	RONALDO FERREIRA SANTOS	M
0112105	RONILSON DOS SANTOS DA LUZ	M
0012209	RUAN CARLOS CORREA MENDES	M
0012224	SAMUEL PINHEIRO GONÇALVES	M
9612205	SANDRO ROGÉRIO DOS SANTOS FRANÇA	M
9912229	CRISTIANO MENDES PEREIRA	M
0212213	SIDICLEY MORAIS RABELO	M
9912109	SIDNEY MELO FRAZÃO	M
9812108	SILVIO CESAR FONSECA DE SOUSA	M
9812107	STELMO PONTES SALGADO	M
9612236	SULLYVAN VIEIRA DE OLIVEIRA	M
0212218	THALES LIMA DE SOUSA ROCHA	M
9912205	THAMES NAVA SOUSA	M
0012207	THIAGO ANDRE COSTA DE MENDONÇA	M
0212110	THIAGO BALBY DE OLIVEIRA ROCHA	M
0312114	THIAGO BRASIL ARRUDA	M
0312112	THIAGO DOS SANTOS MAIA	M
0312121	THIAGO FRAZÃO CARVALHO	M
0312220	THIAGO GOMES DOS REIS	M
0212102	THIAGO LIMA AGUIAR	M
0012214	THULIO ENDRIGO QQUEIROZ DA PAZ SAMPAIO	M
0112206	TIAGO DE JESUS DA SILVA DINIZ	M
0312117	TIAGO FERNANDES TORRES	M
9712220	TIAGO NUNES SOARES	M
9812222	TONNYFRAN XAVIER DE ARAUJO SOUSA	M
9612210	VALDECI OLIVEIRA DE ABREU	M
0212129	VALDEMIR BARROS GUSMÃO	M
0312202	VANDO RIBEIRO AS VIANA	M
0312215	WAGNER RIBEIRO ALVES	M
9612109	WAGNER ROCHA SOUZA	M
9412119	WALTERLY FALCÃO NUNES	F
9812111	WANDERLEY CAMPELO FONSECA JUNIOR	M
0312113	WANDSON FRANK DE OLIVEIRA PEREIRA	M
0012223	WASHINGTON SILVA DO NASCIMENTO	M
0112207	WENDELL DA PAIXÃO CUNHA	M
02121031	WESCLWY LUCIANO SOUSA DOS SANTOS	M
0312131	WESLWY BATISTA DOMINICES DE ARAUJO	M
0212127	WHALYSON PAIVA BARBOSA	M
9512229	WILTON ANTONIO MARQUES	M

TOTAL DE MATRICULADOS: 283

FONTE: PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E ASSUNTOS ESTUDANTIS – PROGAE

Anexo 11: Relação de docentes do curso de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual do Maranhão

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS / CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA**

RELAÇÃO DOS DOCENTES E ESPECIFICAÇÃO POR NÍVEIS 2003.2

NOME	FUNÇÃO	REGIME	TÍTULO
------	--------	--------	--------

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA MECÂNICA E PRODUÇÃO			
Antonio Pereira e Silva	Assistente	20h	Mestre
Adail Barros Filho	Auxiliar	20h	Mestre
Carlos Antonio A. de Menezes	Auxiliar	40h	Especialista
Eliazar Sousa de Carvalho	Auxiliar	40h	Especialista
Francismar R. de Sousa	Assistente	40h	Mestre
Francisco Manoel A. Dias	Auxiliar	TIDE	Graduado
Francisco A. A. Barbosa	Auxiliar	40h	Especialista
Ivan Franklin Pontes Braga	Titular	TIDE	Especialista
João Batista da Fonseca	Titular	40h	Especialista
João Leal Gonçalves Neto	Assistente	40h	Especialista
Joel Manoel Alves Filho	Assistente	TIDE	Doutor
José Henrique Bezerra	Auxiliar	40h	Especialista
Mário César P.J.Ferreira	Adjunto	40h	Mestre
Maria Amália T. de Castro	Auxiliar	TIDE	Especialista
Núbia Célia Bergê Cutrim	Auxiliar	TIDE	Especialista
Paulino Cutrim Martins	Titular	TIDE	Especialista
Rossane Cardoso Carvalho	Auxiliar	40h	Mestre
Valdirson Pereira Mendes	Titular	TIDE	Especialista
Waldemir Silva de Lima	Adjunto	TIDE	Doutor
Waldemar Silva Leal	Adjunto	20h	Doutor
Wellinton de Assunção	Auxiliar	TIDE	Mestre

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E INFORMÁTICA			
Gilberto Chaves Lima	Auxiliar	TIDE	Especialista
Hilkias Jordão de Sousa	Assistente	20	Especialista
Ivanildo Silva Abreu	Auxiliar	TIDE	Mestre
João Coelho S. Filho	Auxiliar	TIDE	Mestre
José Nilton G. Diniz	Auxiliar	40h	Especialista
José Ribamar P. Siqueira	Auxiliar	40h	Mestre
Kenard Pacheco Filho	Auxiliar	40h	Especialista
Maria da Conceição C. Torres	Auxiliar	40h	Especialista
Rodrigo D. de G. Borges Diaz	Auxiliar	TIDE	Especialista

DEPARTAMENTO DE FÍSICA			
José Clet Brito	Assistente	20h	Especialista
José Ribamar P. Filho	Auxiliar	40h	Mestre
Manuel de Jesus M. Caro	Auxiliar	TIDE	Especialista
Marco Pólo F. Rocha	Assistente	TIDE	Especialista

Paulo Sérgio F. Barroso	Auxiliar	TIDE	Especialista
Stelmo dos S. Rosa	Auxiliar	40h	Especialista

NOME	FUNÇÃO	REGIME	TÍTULO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DAS CONSTRUÇÕES E ESTRUTURA			
Nicanor de Azevedo Filho	Titular	40h	Especialista
Benedito Madian	Adjunto	40h	Especialista
Clodoaldo César M. Ferreira	Auxiliar	40h	Mestre

DEPARTAMENTO DE EXPRESSÃO GRÁFICA E TRANSPORTE			
Sérgio Roberto Pantoja	Auxiliar	40h	Especialista
Walderez Martins Ataújo	Adjunto	TIDE	Especialista
Edmilson Baldez das Neves	Adjunto	20h	Especialista

DEPARTAMENTO DE HIFRÁULICA E SANEAMENTO			
Raimundo Graça Pacheco	Adjunto	20h	Especialista
Lúcio Antonio A. de Macedo	Adjunto	40h	Doutor

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA E BIOLOGIA			
Zélia Maria S. Varela	Assistente	TIDE	Mestre
Alessandro Costa da Silva	Adjunto	TIDE	Doutor

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS			
Teresinha de S. Bógea	Auxiliar	40h	Especialista
Vera Lúcia B. Santos	Auxiliar	40h	Especialista
Francisco Araújo	Auxiliar	40h	Especialista

DEPARTAMENTO DE DIREITO E ECONOMIA			
Ernani Ramos	Auxiliar	40h	Especialista
Francisco Pinto	Auxiliar	40h	Especialista

DEPARTAMENTO DE LETRAS			
Lórie da Silva M. L. Fernandes	Adjunto	TIDE	Especialista

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO			
Julio César	Auxiliar	40h	Especialista

FONTE: DIRETORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA (2º SEM/2003)

Anexo 12: Questões aplicadas aos Docentes e Discentes do CEM, para a obtenção de subsídios para elaborar questionário N° 1

ORGANIZAÇÃO DIÁTICO-PEDAGÓGICA - Currículo

1) O Projeto Pedagógico do Curso determina a democratização da informação como sendo seu valor-guia. Você acredita que o Curso de Engenharia Mecânica tem realizado ações no sentido de alcançar o valor-guia proposto? (Assinale apenas 1 opção).

- a) ☐ Sim
- b) ☐ Parcialmente
- c) ☐ Não
- d) ☐ Não sei opinar

2. Você acredita que o Curso propicia uma formação cidadã no contexto que você entende por cidadania? (Assinale apenas 1 opção).

- a) ☐ Sim
- b) ☐ Parcialmente
- c) ☐ Não
- d) ☐ Não sei opinar

3. O perfil profissional oferecido pelo Curso é compatível com suas expectativas? (Assinale apenas 1 opção).

- a) ☐ Sim
- b) ☐ Parcialmente
- c) ☐ Não
- d) ☐ Não sei opinar

4. Diante do que você entende com o objetivo do Curso, você acha que o conjunto de disciplinas que compõem a grade curricular oferece a oportunidade de atingi-los? (Assinale apenas 1 opção).

- a) ☐ Plenamente
- b) ☐ Parcialmente
- c) ☐ Não consegue atingir
- d) ☐ Não sei opinar

5. Suas expectativas em relação ao conteúdo do Curso foram atendidas? (Assinale apenas 1 opção).

- a) ☐ Sim
- b) ☐ Parcialmente
- c) ☐ Não
- d) ☐ Não sei opinar

6. A distribuição das disciplinas na grade curricular nos respectivos semestres, no seu entender, está: (Assinale apenas 1 opção).

- a) ☐ Adequada
- b) ☐ Parcialmente adequada
- c) ☐ Inadequada
- d) ☐ Não sei opinar

7. A distribuição entre as disciplinas técnicas (específicas) e não-técnicas (básicas e gerais) é: (Assinale apenas 1 opção):

- a) ☐ Adequada
- b) ☐ Parcialmente adequada
- c) ☐ Inadequada
- d) ☐ Não sei opinar

8. A distribuição entre as disciplinas técnicas e práticas (uso de laboratório) é: (Apenas 1 opção):

- a) ☐ Pouco equilibrada
- b) ☐ Equilibrada
- c) ☐ Predominantemente teórica

- d) ☐ Fortemente prática ☐ Não sei opinar
9. Com relação ao estágio Supervisionado na estrutura curricular do Curso, ele: (Assinale apenas 1 opção) – **(Apenas para os alunos que já cursaram ou estão cursando a disciplina Estágio Supervisionado).**
- a) ☐ Completa adequadamente a minha formação
- b) ☐ Completa parcialmente a minha formação
- c) ☐ Completa precariamente a minha formação
- d) ☐ Não sei opinar
10. Como você qualifica o relacionamento entre os conteúdos das disciplinas? (Assinale apenas 1 opção).
- a) ☐ Existe e é enfatizado pelo docente
- b) ☐ Existe, mas não é enfatizado pelo docente
- c) ☐ Não existe
- d) ☐ Não sei opinar

Ações do Processo específico de ensino e de aprendizagem

11. Quanto à discussão do plano de ensino com a classe, os professores o fazem no início das aulas contendo: (Indique S = Sim, P = Parcialmente ou N = Não, para cada alternativa):

Item	Alternativa	S	P	N
01	Objetivo da disciplina			
02	Conteúdo programático			
03	Cronograma de desenvolvimento			
04	Metodologia de trabalho			
05	Bibliografia básica			
06	Critérios de avaliação			

12. Com relação à bibliografia, quantos dos professores: (Assinale apenas uma alternativa para cada item).

Item	Alternativa	Todos	Quase todos	Metade	Quase Nenhum	Nenhum
01	A mantêm atualizada constantemente					
02	Não dão importância a este dado					
03	Estimulam nos alunos a consulta bibliográfica como fonte de informação complementar					
04	Ajustam a bibliografia às necessidades dos alunos					

13. Com relação à atuação do corpo docente, quantos dos professores: (Uma alternativa para cada item).

Item	Alternativa	Todos	Quase todos	Metade	Quase Nenhum	Nenhum
01	São objetivos e claros em suas exposições					
02	Demonstram conhecimento sobre o assunto tratado					
03	Administram bem os conflitos					
04	Deixam clara a relação de sua disciplina com as demais disciplinas do curso					
05	Demonstram motivação interna para as atividades de ensino					
06	Têm organização e planejamento					
07	Estimulam, valorizando o debate e a participação dos alunos					
08	Exercem bem a liderança					
09	Respondem, com interesse a objetividade, às perguntas dos alunos					
10	Relacionam o tema com questões sociais					

	relevantes da atualidade					
11	Utilizam equipamentos audiovisuais/multimídia como recurso de ensino					
12	São assíduos					
13	Abordam os conteúdos com profundidade					

14. Como estudante, como você se avalia quanto à(s) ao(s): (Assinale apenas uma alternativa para cada item).

Item	Alternativa	Ótimo	Bom	Regular	Péssimo	Não sabe
01	Participação efetiva nas aulas					
02	Interesse geral pelo curso					
03	Iniciativa					
04	Integração nos trabalhos em grupo					
05	Críticas e sugestões apresentadas ao professor					
06	Busca de informações além da sala de aula					
07	Dedicação às leituras sugeridas para o curso					
08	Assiduidade					

15. Respeitadas as especificidades das disciplinas, quantos dos professores têm conseguido estabelecer com facilidade a relação entre teoria e prática? (Assinale apenas uma alternativa para cada item).

Item	Alternativa	Todos	Quase todos	Metade	Quase Nenhum	Nenhum
01	Estimulando os alunos a fazerem perguntas?					
02	Acolhendo críticas e sugestões dos alunos?					
03	Valorizando interferências e contribuições dos alunos?					
04	Incentivando os alunos a construírem seu próprio conhecimento?					
05	Respeitando limites e/ou insucessos dos alunos na aprendizagem?					
06	Fornecendo farta lista de exercícios práticos para que os alunos fixem os conceitos, após a exposição teórica?					
07	Utilizando aulas de laboratório para comprovar as teorias discutidas em sala de aula?					
08	Expondo problemas complexos, muitas vezes sem soluções imediatas, mas que são simulações bem feitas na prática?					

Projetos e Atividades

16. Há relação direta entre os Projetos de Pesquisa e de Extensão desenvolvidos e o conteúdo curricular do Curso? (Assinale apenas 1 opção).

- a) ☐ Sim
- b) ☐ Parcialmente
- c) ☐ Não
- d) ☐ Não sei opinar

17. Assinale qual o seu interesse em relação aos projetos e atividades abaixo relacionados: (Assinale apenas uma das colunas para cada uma das linhas).

Item	Projeto/atividade	Participo deste tipo de atividades/projetos	Grande, mas não tenho tempo para participar	Grande, mas a Universidade oferece poucas condições para participar	Grande e venho realizando esta prática	Acho importante, mas não me identifico com esta prática	Não me interessa por este tipo de atividades/projetos
01	Palestras						
02	Cursos de Extensão/Extracurriculares						
03	Projetos Especiais (Mini Baja, Aerodesigne, Arrancada)						
04	Apresentação de Relatórios de Estágio Supervisionado						
05	Projetos de Pesquisa						
06	Projetos de Extensão						
07	Projetos de Monitoria						
08	Projetos da Empresa Júnior						
09	Apresentação e Defesa de Monografias						

18. Como você classifica a divulgação dos seguintes projetos e atividades abaixo relacionados? (Assinale apenas uma das colunas para cada uma das linhas).

Item	Projeto/atividade	Boa	Regular	Péssima
01	Palestras			
02	Cursos de Extensão/extracurricular			
03	Projetos Especiais (Mini-Baja, Aerodesigne, Arrancada)			
04	Apresentação de Relatórios de Estágio Supervisionado			
05	Projetos de Pesquisa			
06	Projetos de Extensão			
07	Projetos de Monitoria			
08	Projetos da Empresa Júnior			
09	Apresentação e Defesa de Monografias			

19. Como você avalia a atividade PALESTRAS na sua vida acadêmica e para a sua formação profissional? (Assinale no máximo três opções).

01	Estimulam o interesse pelas disciplinas	
02	Permitem uma visão de assuntos não discutidos em sala de aula	
03	Permitem visualização das necessidades do mercado de trabalho	
04	São importantes para complementar a formação acadêmica	
05	Não trazem benefícios acadêmico/profissional	
06	Não tenho opinião formada sobre o assunto porque nunca participei	
07	Não sei opinar	

20. Como você avalia a atividade CURSOS DE EXTENSÃO ou EXTRACURRICULARES na sua vida acadêmica e para a sua formação profissional? (Assinale no máximo três opções).

01	Estimulam o interesse pelas disciplinas	
02	Permitem uma visão de assuntos não discutidos em sala de aula	
03	Permitem visualização das necessidades do mercado de trabalho	
04	São importantes para complementar a formação acadêmica	
05	Não trazem benefícios acadêmico/profissional	
06	Não tenho opinião formada sobre o assunto porque nunca participei	
07	Não sei opinar	

21. Como você avalia a atividade PROJETOS ESPECIAIS (Mini-Baja, Aerodesigne, Arrancada) na sua vida acadêmica e para a sua formação profissional? (Assinale no máximo três opções).

01	Estimulam o interesse pelas disciplinas	
02	Permitem uma visão de assuntos não discutidos em sala de aula	
03	Permitem visualização das necessidades do mercado de trabalho	
04	São importantes para complementar a formação acadêmica	
05	Não trazem benefícios acadêmico/profissional	
06	Não tenho opinião formada sobre o assunto porque nunca participei	
07	Não sei opinar	

22. Como você avalia a atividade APRESENTAÇÃO E DEFESA DE MONOGRAFIA na sua vida acadêmica e para a sua formação profissional? (Assinale no máximo três opções).

01	Estimulam o interesse pelas disciplinas	
02	Permitem uma visão de assuntos não discutidos em sala de aula	
03	Permitem visualização das necessidades do mercado de trabalho	
04	São importantes para complementar a formação acadêmica	
05	Não trazem benefícios acadêmico/profissional	
06	Não tenho opinião formada sobre o assunto porque nunca participei	
07	Não sei opinar	

23. Como você avalia a PROJETOS DE PESQUISA na sua vida acadêmica e para a sua formação profissional? (Assinale no máximo três opções).

01	Estimulam o interesse pelas disciplinas	
02	Permitem uma visão de assuntos não discutidos em sala de aula	
03	Permitem visualização das necessidades do mercado de trabalho	
04	São importantes para complementar a formação acadêmica	
05	Não trazem benefícios acadêmico/profissional	
06	Não tenho opinião formada sobre o assunto porque nunca participei	
07	Não sei opinar	

24. Como você avalia a PROJETOS DE EXTENSÃO na sua vida acadêmica e para a sua formação profissional? (Assinale no máximo três opções).

01	Estimulam o interesse pelas disciplinas	
02	Permitem uma visão de assuntos não discutidos em sala de aula	
03	Permitem visualização das necessidades do mercado de trabalho	
04	São importantes para complementar a formação acadêmica	
05	Não trazem benefícios acadêmico/profissional	
06	Não tenho opinião formada sobre o assunto porque nunca participei	
07	Não sei opinar	

25. Como você avalia a PROJETOS DE MONITORIA na sua vida acadêmica e para a sua formação profissional? (Assinale no máximo três opções).

01	Estimulam o interesse pelas disciplinas	
02	Permitem uma visão de assuntos não discutidos em sala de aula	
03	Permitem visualização das necessidades do mercado de trabalho	
04	São importantes para complementar a formação acadêmica	
05	Não trazem benefícios acadêmico/profissional	
06	Não tenho opinião formada sobre o assunto porque nunca participei	
07	Não sei opinar	

26. Como você avalia APRESENTAÇÃO DE RELATÓRIOS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO na sua vida acadêmica e para a sua formação profissional? (Assinale no máximo três opções).

01	Estimulam o interesse pelas disciplinas	
02	Permitem uma visão de assuntos não discutidos em sala de aula	
03	Permitem visualização das necessidades do mercado de trabalho	
04	São importantes para complementar a formação acadêmica	
05	Não trazem benefícios acadêmico/profissional	
06	Não tenho opinião formada sobre o assunto porque nunca participei	
07	Não sei opinar	

27. Como você avalia a PROJETOS DA EMPRESA JÚNIOR na sua vida acadêmica e para a sua formação profissional? (Assinale no máximo três opções).

01	Estimulam o interesse pelas disciplinas	
02	Permitem uma visão de assuntos não discutidos em sala de aula	
03	Permitem visualização das necessidades do mercado de trabalho	
04	São importantes para complementar a formação acadêmica	
05	Não trazem benefícios acadêmico/profissional	
06	Não tenho opinião formada sobre o assunto porque nunca participei	
07	Não sei opinar	

Estrutura e Apoio

28. Com relação à utilização da biblioteca, na área técnica específica do curso, avalie quanto à (aos): (Assinale uma das colunas para cada uma das linhas).

Item	Alternativa	Ótimo	Bom	Regular	Péssimo	Não sabe
01	Variedade de obras estrangeiras					
02	Atualização das obras					
03	Volumes disponíveis					
04	Variedade de títulos sobre mesmo tema					

29. Com relação à utilização da biblioteca, de forma geral, avalie quanto à (aos): (Assinale uma das colunas para cada uma das linhas).

Item	Alternativa	Ótimo	Bom	Regular	Péssimo	Não sabe
01	Local de estudo individual e em grupo					
02	Ambiente de estudo					
03	Atendimento					

30. Com relação à utilização dos laboratórios, avalie quanto à (aos): (Assinale uma das colunas para cada uma das linhas).

Item	Alternativa	Ótimo	Bom	Regular	Péssimo	Não sabe
01	Apoio técnico de monitores para as disciplinas					
02	Disponibilidade para uso de equipamentos					
03	Atendimento geral do NUTENGE					

31. Com relação às salas de aulas, avalie quanto à (aos): (Assinale uma das colunas para cada uma das linhas).

Item	Alternativa	Ótimo	Bom	Regular	Péssimo	Não sabe
01	Iluminação					
02	Ventiladores					
03	Acomodação das carteiras					
04	Lousa					
05	Limpeza em geral					

32. Com relação às demais estruturas, avalie quanto à (aos): (Assinale uma das colunas para cada uma das linhas).

Item	Alternativa	Ótimo	Bom	Regular	Péssimo	Não sabe
01	Recursos audiovisuais/multimídia disponibilizados para os docentes					
02	Segurança do Campus					
03	Serviço médico ambulatorial					
04	Oportunidades de vivência comunitária (cultura, lazer e relacionamento social)					
05	Asseio e condições dos sanitários					

Operacionalidade da Gestão do Curso/Departamento

33. Com relação à Secretaria do Curso, avalie: (Assinale uma das colunas para cada uma das linhas).

Item	Alternativa	Ótimo	Bom	Regular	Péssimo	Não sabe
01	Atendimento					
02	Localização					
03	Disponibilidade					
04	Encaminhamento de problemas					

34. Com relação à Secretaria dos Departamentos vinculados ao Curso, avalie: (Assinale uma das colunas para cada uma das linhas).

Item	Alternativa	Ótimo	Bom	Regular	Péssimo	Não sabe
01	Atendimento					
02	Localização					
03	Disponibilidade					
04	Encaminhamento de problemas					

35. Com relação à Secretaria do Centro de Ciências Tecnológicas, avalie: (Assinale uma das colunas para cada uma das linhas).

Item	Alternativa	Ótimo	Bom	Regular	Péssimo	Não sabe
01	Atendimento					
02	Localização					
03	Disponibilidade					
04	Encaminhamento de problemas					

36. Com relação ao Conselho do Centro de Ciências Tecnológicas: (assinale apenas 1 opção).

- a) ☐ Conheço sem muitos detalhes
- b) ☐ Conheço e sei suas atribuições
- c) ☐ Não conheço, mas gostaria de conhecer
- d) ☐ Não conheço e não tenho interesse em conhecer

37. Com relação ao Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica: (assinale apenas 1 opção).

- a) ☐ Conheço sem muitos detalhes
- b) ☐ Conheço e sei suas atribuições
- c) ☐ Não conheço, mas gostaria de conhecer
- d) ☐ Não conheço e não tenho interesse em conhecer

38. Você acredita que a representação discente tem tido participação efetiva nos Colegiados? (Indique S = Sim, P = Parcialmente ou N = Não, para cada alternativa).

Item	Colegiado	S	P	N
01	Conselho do Centro de Ciências Tecnológicas			
02	Colegiado do Curso			
03	Assembléia Departamental			

39. Você tem obtido o retorno da participação da representação discente nos Colegiados abaixo? (Indique S = Sim, P = Parcialmente ou N = Não, para cada alternativa).

Item	Colegiado	S	P	N
01	Conselho do Centro de Ciências Tecnológicas			
02	Colegiado do Curso			
03	Assembléia Departamental			

40. Você sabe identificar as atribuições de cada um dos órgãos Colegiados? (indique S = Sim, P = Parcialmente ou N = Não, para cada alternativa).

Item	Colegiado	S	P	N
01	Conselho Universitário (CONSUN)			
02	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE)			
03	Conselho de Administração (CAD)			
04	Conselho do Centro de Ciências Tecnológicas			
05	Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica			
06	Assembléias Departamentais			

41. Avalie a interação do Curso com: (Assinale apenas uma das colunas para cada uma das linhas).

Item	Alternativa	Ótimo	Bom	Regular	Péssimo	Não sabe
01	Empresas da região					
02	Realidade regional					
03	Comunidades de bairro					
04	Entidades assistenciais					
05	Projetos de cooperação com empresas de tecnologia					
06	Projetos de cooperação com instituições de pesquisa					

COMENTÁRIOS ADICIONAIS:
