

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**RETRATO DA INSERÇÃO DOS DISCENTES EM ENGENHARIA
DA PRODUÇÃO DA UFAM NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS**

HELEN DA SILVA PARENTE

**MANAUS
2012**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

HELEN DA SILVA PARENTE

**RETRATO DA INSERÇÃO DOS DISCENTES EM ENGENHARIA
DA PRODUÇÃO DA UFAM NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS**

Dissertação de Mestrado, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia da Produção, área de concentração Estratégica e Organizações.

Orientador: Prof. Dr. Nilson Rodrigues Barreiros

**MANAUS
2012**

HELEN DA SILVA PARENTE

RETRATO DA INSERÇÃO DOS DISCENTES DE ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO DA UFAM NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração Gestão da Produção.

Aprovada em 17 de setembro de 2012.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. NILSON RODRIGUES BARREIROS, Presidente.
Universidade Federal do Amazonas


Prof. Dr. JONAS GOMES DA SILVA, Membro.
Universidade Federal do Amazonas


Prof. Dr. SÔNIA MARIA DE MELO LIMA, Membro.
Instituto Federal do Amazonas

**Ficha Catalográfica elaborada por Raquel Alexandre de Lira -
Bibliotecária/Documentalista – CRB11/525**

Parente, Helen da Silva

P228r

Retrato da inserção dos discentes em Engenharia da Produção da UFAM no Pólo Industrial de Manaus / Helen da Silva Parente. - Manaus: UFAM, 2012.

91 f.: il. color; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) — Universidade Federal do Amazonas, 2012.

Orientador: Prof. Dr. Nilson Rodrigues Barreiros.

1. Engenharia de Produção 2. Estudantes universitários 3. Mercado de trabalho 4. Pólo Industrial de Manaus I. Barreiros, Nilson Rodrigues (Orient.) II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

CDU (2007): 658.5:331.5(043.3)

“Qualquer homem pode alcançar o êxito, se dirigir seus pensamentos numa direção
e insistir neles até que aconteça alguma coisa”

Thomas Edison

AGRADECIMENTOS

À Deus, que está presente em todas as conquistas da minha vida.

Ao orientador Prof. Dr. Nilson Rodrigues Barreiros, pelo apoio científico e orientação.

Aos meus amigos que estiveram nos momentos mais difíceis, principalmente: Leonardo, Jane, Nazaré, Rosa Borrás, Daniela, Yara, Reinaldo, Pedro, Frantomé, Paulo, Zuila, Luciene, Raquel.

Aos alunos que responderam ao questionário do Curso de Engenharia da Produção da UFAM

Aos professores e servidores do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, pelos importantes ensinamentos durante o curso e pela simpatia na prestação de serviço.

DEDICATÓRIA

À família, que me Deu muito apoio, Julio, Lavoisier e Maria do Carmo e minha mãe Helena Henriques.

À uma pessoa muito especial, in memoriam, Francisca Soares da Silva.

RESUMO

A presente pesquisa retrata a necessidade que o mercado tem em buscar profissionais com perfil inovador e generalista, como é o caso do Engenheiro de Produção. Nesta perspectiva, verificou-se se a inserção dos discentes do curso de Engenharia da Produção da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, no Pólo Industrial de Manaus (PIM), no período de 2005 a 2010. Conhecer a inserção desse discente é de fundamental importância para fazer uma correlação entre os equívocos e os acertos em relação àquilo que prevê o Projeto Político Pedagógico do curso. Deste modo, a metodologia constou de pesquisa bibliográfica, documental e de campo com aplicação de questionário aos discentes da UFAM. A coleta de dados foi realizada por intermédio da compilação de obras e materiais de acesso público que tratam do tema, complementada com a obtenção de informações por meio do uso de questionários aplicados aos discentes do 4º, 6º e 8º períodos. Com relação aos resultados da pesquisa, obtiveram-se informações significativas que mostraram como estes discentes onde eles estão inseridos no Pólo Industrial de Manaus. Essas informações serviram tanto para avaliar os resultados do processo de formação do curso, quanto para delinear possíveis melhorias no Projeto Político Pedagógico, tendo em vista eventuais descompassos entre a formação propiciada e as demandas que se apresentam no mercado de trabalho para esses discentes.

Palavras-chave: Qualificação dos discentes. Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas. Pólo Industrial de Manaus.

ABSTRACT

The present research portrays the necessity that the market has in searching professionals with innovative and generalist profile, as it is the case of the Engineer of Production. In this perspective, the insertion of the learning of the course of Engineering of the Production of the Federal University of Amazon - UFAM was verified if, in the Industrial Polar region of Manaus (PIM), in the period of 2005 the 2010. To know the insertion of this learning is of basic importance to make a correlation between the mistakes and the rightness in relation what it foresees the Project Pedagogical Politician of the course. In this way, the methodology consisted of bibliographical research, documentary and of field with application of questionnaire to the learning of the UFAM. The collection of data was carried through by intermediary of the compilation of workmanships and materials of public access that deal with the subject, complemented with the attainment of information by means of the use of questionnaires applied to the learning of 4^o, 6^o and 8^o periods. With regard to the results of the research, significant information had been gotten that they had shown as these learning where they are inserted in the Industrial Polar region of Manaus. These information had served in such a way to evaluate the results of the process of formation of the course, how much to delineate possible improvements in the Project Pedagogical Politician, in view of ultimate exaggerations between the propitiated formation and the demands that if present in the market of work for these learning.

Key- Word: Qualification of the learning. Course of Engineering of Production of the Federal University of Amazon. Industrial polar region of Manaus

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|--------------------|--|
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| CEE | Comunidade Econômica Europeia |
| COQ | <i>Cost of Quality</i> |
| ENADE | Exame Nacional de Desempenho de Estudantes |
| EP | Engenharia de Produção |
| ERP | <i>Enterprise Resource Planning</i> |
| FUCAPI | Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica |
| IFAM | Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amazonas |
| INEP | Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira |
| ISO | <i>Internacional Organization for Standardization</i> |
| IES | Instituição de Ensino Superior |
| LDB | Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional |
| MEC | Ministério da Educação |
| PIM | Polo Industrial de Manaus |
| PPI | Projeto Pedagógico Institucional |
| PPP | Projeto Político Pedagógico |
| SUFRAMA | Superintendência da Zona Franca de Manaus |
| TQM | <i>Total Quality Management</i> |
| UEA | Universidade do Estado do Amazonas |
| UFAM | Universidade Federal do Amazonas |
| UNIASSELVI | Centro Universitário Leonardo da Vinci |
| UNILTONLINS | Centro Universitário Nilton Lins |
| UNIP | Universidade Paulista |
| UNINORTE | Centro Universitário do Norte - <i>Laureate International Universities</i> |
| ZFM | Zona Franca de Manaus |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 - Gênero dos discentes..... | 72 |
| Gráfico 2 - Discentes que trabalham..... | 73 |
| Gráfico 3 - Inserção dos discentes no PIM..... | 74 |
| Gráfico 4 - Concentração dos discentes no PIM..... | 76 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|------------|--|----|
| Tabela 1 - | Gênero dos discentes..... | 71 |
| Tabela 2 - | Discentes que trabalham..... | 73 |
| Tabela 3 - | Inserção dos discentes no PIM..... | 74 |
| Tabela 4 - | Concentração dos discentes no PIM..... | 75 |

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

| | |
|---|----|
| 1.1 JUSTIFICATIVA..... | 15 |
| 1.2 PROBLEMA..... | 16 |
| 1.3 OBJETIVO..... | 17 |
| 1.3.1 Objetivo Geral | 17 |
| 1.3.2 Objetivos Específicos | 17 |
| 1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO..... | 17 |
| | |
| 2 ENSINO SUPERIOR: VISÃO, ASPECTOS CONCEITUAIS E QUALIDADE | 19 |
| 2.1 A EDUCAÇÃO: VISÃO CONCEITUAL E ASPECTOS CENTRAIS | 19 |
| 2.2 QUALIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR..... | 21 |
| 2.3 EDUCAÇÃO PARA A QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL | 28 |
| 2.4 A QUALIDADE E OS ASPECTOS CONCEITUAIS..... | 29 |
| 2.5 QUALIDADE E A NORMALIZAÇÃO DA ISO | 33 |
| 2.6 QUALIDADE EM SERVIÇOS..... | 36 |
| | |
| 3 REQUISITOS DE FORMAÇÃO SUPERIOR PARA O MUNDO DO TRABALHO . | 40 |
| 3.1 OS NOVOS CENÁRIOS DO TRABALHO | 40 |
| 3.2 EDUCAÇÃO SUPERIOR E FORMAÇÃO PARA O TRABALHO..... | 48 |
| | |
| 4 HISTÓRICO DA ENGENHARIA DA PRODUÇÃO | 52 |
| 4.1 BREVE HISTÓRICO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO | 52 |
| 4.2 A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO COMO FORMAÇÃO SUPERIOR..... | 54 |
| 4.3 UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS | 57 |
| 4.4 A FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO..... | 61 |
| 4.5 CENÁRIOS DE ATUAÇÃO PARA OS ENGENHEIROS DE PRODUÇÃO NO PIM | 64 |
| | |
| 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS | 70 |
| 5.1 COLETA DE DADOS..... | 70 |
| 5.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS..... | 70 |
| 5.3 PRÉ-TESTE E APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO..... | 72 |
| 5.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA..... | 73 |
| | |
| 6 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA | 67 |
| 6.1 ANÁLISE..... | 67 |

| | |
|---|-----------|
| 6.2 DISCUSSÕES..... | 77 |
| 7 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDO FUTURO..... | 78 |
| 7.1 CONCLUSÃO..... | 78 |
| 7.2 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDO FUTURO..... | 80 |
| REFERÊNCIAS..... | 81 |
| APÊNDICE A – Questionário PRÉ-TESTE | 88 |
| APÊNDICE B – Questionário | 89 |
| ANEXO A – Grade Curricular - Curso de Engenharia de Produção | 90 |

INTRODUÇÃO

O mercado de trabalho exige do profissional da Engenharia de Produção a capacidade de projetar e analisar processos produtivos. Isso significa saber ordenar seqüências de atividades, fazer pesquisa de campo e ter habilidade para entrevistar pessoas e obter as informações de que se necessita. O desenvolvimento de sistemas produtivos de qualidade exige do engenheiro de produção criatividade e capacidade de abstração. Com essa formação eclética e aprofundada, os engenheiros de produção não têm tido dificuldades para se colocar no mercado de trabalho. Eles são igualmente bem-vindos em empresas das mais diferentes naturezas, como indústrias manufatureiras ou jornalísticas, no setor turístico ou em bancos de desenvolvimento. (MORETTO; CARVALHO, 2001, p. 46).

Devido a isto, no âmbito local, observa-se que o desenvolvimento tecnológico tem gerado novas e diversificadas mudanças no processo produtivo.

Atuação do engenheiro de produção nas indústrias do Pólo Industrial de Manaus (PIM) deve-se responder a novas requisições em termos de competências, habilidades e capacidades.

Nesse cenário, a educação responde como uma qualificação de profissionais aptos a atuarem num ambiente de maior complexidade tecnológica, o qual, alterando métodos e processos de trabalho tradicionais, impõe novos e variados, conhecimentos para sua realização.

O curso de Engenharia de Produção destaca-se nesse contexto por representar a formação de várias áreas tais como: administração, economia, engenharia etc. Para isso, aperfeiçoa técnicas de produção, além de ordenar as atividades financeiras, logísticas e comerciais de uma organização.

Assim, é de suma importância a formação desse profissional, pois os egressos podem atuar em atividades com diferentes requisições, nas áreas de: planejamento da produção, integração logística e desenvolvimento de processos mais eficientes e eficazes alinhados às estratégias produtivas, entre outras.

Esses novos paradigmas tecnológicos e de gestão pressupõem uma nova forma de qualificação. Muitas empresas têm buscado responder a essa requisição a partir da oferta de cursos internos (treinamento à curto prazo ofertado pela própria empresa). Todavia, trata-se de um aprendizado que não pode se restringir apenas às empresas e aos trabalhadores que nelas atuam.

É preciso também, responder a essa demanda de formação tecnológica com a oferta de preparação prévia nas escolas e universidades, para que novos profissionais também possam estar não só preparados para atuar de forma competente, mas também contribuir para os objetivos estratégicos da produção dentro das organizações.

A principal questão nesse contexto é superar as dicotomias entre modelos de trabalho, as estratégias e os requisitos de desempenho, num cenário competitivo em que a qualidade é a base do diferencial para conquistar e manter mercados.

Essa questão da qualidade dos produtos e serviços insere-se como fator determinante na definição dos requisitos para o mundo do trabalho. A forma como se pode responder a eles exige maior tempo de aprendizado, dada à complexidade dos processos e técnicas envolvidas tanto no setor produtivo, quanto no setor serviços, em razão do grande número de empresas sediadas no Pólo Industrial de Manaus.

Apresenta-se assim, como relevante objeto de investigação, a receptividade do PIM aos profissionais que estão sendo formado pelo curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), o que torna oportuno o adensamento desta pesquisa, na qual verificou-se, também o ensino no referido curso para melhor atender às demandas do mercado de trabalho local.

1.1 JUSTIFICATIVA

A qualidade é tema central nos debates sobre as bases da formação educacional, especialmente nos cursos técnicos, pois, responde às demandas do mercado de trabalho, caracterizadas por várias mudanças, entre elas a crescente

presença de insumos tecnológicos, na qual exige pessoas capazes de atuar de forma a utilizá-los não somente segundo procedimentos e rotinas técnicas, mas também num sentido estratégico.

Por isso, tem se dado importância a uma formação profissional que envolva uma qualificação de base ampla, pautada em conhecimentos científicos e num conjunto de experiências que, partindo do discente, possibilitam estimular o desenvolvimento de habilidades essenciais para atuar nesse cenário dinâmico do mercado de trabalho atual.

As mudanças de padrão tecnológico, as rápidas variações nos objetivos estratégicos da produção, a diversificação de produtos, o aumento da concorrência e a maior busca de mão de obra especializada, entre outros fatores, tornam-se imperativos de um modelo de ensino que possa oferecer aos discentes a formação exigida em termos de competências e habilidades essenciais para o trato com as situações, com os processos e com os modelos de trabalho no setor da produção.

Deste modo, a escolha do tema baseia-se na identificação da relevância do conhecimento sobre a qualificação que está sendo oferecida aos discentes na formação tecnológica em instituições de nível superior, sabendo-se que as propostas desse tipo de ensino baseiam-se no pressuposto de que é possível acompanhar e responder às demandas do mercado, a partir de um aporte de conhecimentos e do desenvolvimento de competências, que correspondem à qualificação esperada no setor da produção atual.

Esta pesquisa poderá contribuir para área acadêmica, pois seus resultados irão mostrar onde estes discentes pesquisados estão inseridos no PIM, e quais as áreas que mais absorvem. No cenário de contínua ampliação da modernização tecnológica no setor produtivo, e requerido cada vez mais qualificação da mão de obra que nela deverá atuar.

1.2 PROBLEMA

- Como estão sendo absorvidos os discentes do curso de Engenharia da Produção da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) no Pólo Industrial de Manaus (PIM)?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo Geral

- Verificar a inserção dos discentes do curso de Engenharia da Produção da Universidade Federal do Amazonas – UFAM, no Pólo Industrial de Manaus (PIM), no período de 2005 a 2010.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar quais as áreas do Pólo Industrial de Manaus (PIM), que estão absorvendo os discentes do curso de Engenharia da Produção da Universidade Federal do Amazonas;
- Analisar as modificações ocorridas nas áreas de atuação, proposta no Projeto Político Pedagógico da Universidade Federal do Amazonas;
- Verificar se os discentes do curso de Engenharia da Produção que atuam no Pólo Industrial atendem ao perfil proposto pelo Projeto Político Pedagógico (PPP).

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Esta dissertação está estruturada em cinco partes, além desta introdução, descritas a seguir:

No segundo capítulo apresenta o Ensino Superior: Visão, Aspectos Conceituais e Qualidade, abordando a questão dos novos paradigmas de trabalho e gestão, além de suas repercussões tanto no aprendizado, quanto na qualidade dos serviços e qualidade na Educação Superior.

No terceiro capítulo faz-se uma exposição dos Requisitos de Formação Superior para o mundo do Trabalho, tomando como referência informações sobre os Cenários de trabalho, Educação e Trabalho.

No quarto capítulo faz-se uma exposição de um Breve Histórico da Engenharia da Produção, tomando como referência informações sobre as bases da formação acadêmica na Universidade Federal do Amazonas, mais especificamente direcionada à qualificação de profissionais para a indústria local.

No quinto capítulo são apresentadas as bases metodológicas desta pesquisa, a aplicação do questionário aos discentes de Engenharia de Produção, apontando meios, técnicas e procedimentos pelos quais foi desenvolvida.

No sexto capítulo descrevemos a avaliação dos resultados através de gráficos e tabelas apresentando a análise dos resultados.

No sétimo capítulo a conclusão da pesquisa e recomendações para estudo futuro.

2 ENSINO SUPERIOR: VISÃO, ASPECTOS CONCEITUAIS E QUALIDADE

Neste capítulo, será apresentado o marco teórico deste estudo. Faz-se uma exposição sobre a educação, qualificação profissional e qualidade, categorias fundamentais desta pesquisa.

2.1 A EDUCAÇÃO: VISÃO CONCEITUAL E ASPECTOS CENTRAIS

Carr (1996, p. 56), aborda o conceito de educação, não como atividade teórica, mas como práxis, que visa “desenvolver as mentes dos alunos mediante os processos de ensino e aprendizagem”.

A aprendizagem, portanto, é conceito inerente à educação, constituindo a categoria central na sua condição de processo e conjunto de práticas, podendo ser entendida como:

[...] todos os comportamentos dedicados à transmissão da cultura, inclusive os objetivados como instituições (escola e família), promovem a educação. Através dela o sujeito histórico exercita, usa utensílios, fabrica e reza segundo a modalidade própria de seu grupo de pertencimento (PAIN, 1992, p. 16).

Embora a aprendizagem também possa ser espontânea, no contato com as pessoas e o ambiente, a autora acima nos mostra que a mesma, tem relação com a cultura e pode ser separada da sociedade.

Entretanto, aprender é um processo contínuo que ocorre tanto na escola como fora dela. A aprendizagem escolar é direcionada, não acontece de modo espontâneo, pois é construída por meios de treinamento, objetivos pré-determinados, roteiros, exercícios e avaliações.

Pelo exposto, entende-se que a relação entre o educador e o educando, encontra-se em um ponto muito importante para o aprendiz. A aprendizagem é uma relação que determina como a cognição será estimulada ou desenvolvida no sujeito.

O ensino deve levar em conta a idade do aluno, nível de maturidade intelectual, emocional e situações anteriores (experiências sociais; BERNSTEIN

1997, p. 34), de modo que a educação não é apenas forma de se trabalhar e de se transmitir conhecimento, tem a ver com a associação do viver do aprendiz e de todas as suas experiências, para que as mesmas sejam importantes e tenham um bom desempenho na escola.

Essas ideias alinham-se com o pensamento de Mendes (2008, p. 13), para o qual a aprendizagem mediada “[...] permite ao indivíduo desenvolver habilidades de pensamento eficientes, que lhe possibilitará tornar-se aprendiz independente e autônomo. Pois a aprendizagem mediada e a cognição podem fazer o trajeto da aprendizagem efetiva”.

Entende-se então, que a mediação da aprendizagem possibilita ao indivíduo construir habilidades mentais essenciais para a construção da sua autonomia enquanto sujeito que aprende e se torna apto a utilizar suas habilidades.

A peculiaridade da aprendizagem como fundamento do próprio sujeito capaz de pensar e agir também é comentada por D’Ambrosio (2008, p. 25), que a caracteriza como um processo dinâmico de compreensão, explicação e de situações, integrando-a a postura crítica do sujeito que aprende, bem como técnicas e habilidades que marcam o fazer pedagógico na medida em que certas aptidões ou habilidades são utilizadas.

Da leitura dos autores, pode-se distinguir os elementos-chave da aprendizagem: conteúdo ou material cognitivo, as figuras do aprendiz e do educador.

Para Falcão (2007, p. 78) a aprendizagem está relacionada a fatores prévios, como: maturação (nível de desenvolvimento físico, cerebral, funções motoras, sistema auditivo e visual); motivação, que corresponde ao interessado e empenho em aprender e responder às solicitações do professor; experiências passadas, preparando o sujeito para outras novas, tornando-as mais facilmente assimilável por meio da associação, comparação, criação de significados.

Na discussão entre os autores, a educação pode ser entendida, enquanto prática, como processo de aprendizagem, no qual vão surgindo progressivamente novas capacidades, habilidades ou comportamentos, à medida que novas experiências ou situações são apresentadas ao aprendiz.

2.2 QUALIDADE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

O Ministério da Educação (MEC) têm como maior desafio promover a efetivação da diretriz da qualidade no ensino superior. A ação do MEC estrutura-se em três funções: avaliação, regulação e supervisão das instituições e dos cursos de ensino superior.

O ensino superior é a instância onde ocorre a construção científica de conhecimentos, com destinação social em termos de aplicabilidade ou utilidade (BRZESINSKI, 2002).

Um sentido equivalente é fornecido por Souza e Silva (1997, p. 74), ao conceituarem a universidade como instituição pluridisciplinar “[...] de formação de quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano”.

Da leitura dos autores observa-se que seus conceitos convergem para um mesmo entendimento quanto à educação nas universidades, considerada como apropriação a difusão de saberes especializados e técnico-científicos; caracterizando-se por sua aplicabilidade e utilidade social.

Por conseguinte, como etapa de formação cultural e profissional, o ensino universitário, além de encaminhar o educando para o mundo do trabalho, também deve constituir uma instância de produção científica e difusão de conhecimentos com utilidade para a sociedade em que vive. Ainda no campo das definições, as instituições de ensino superior representam “espaços privilegiados de crescimento pessoal e profissional, em que os sujeitos sociais se formam e se constituem por intermédio de suas ações e experiências com o saber e com os outros”. (DIAS SOBRINHO, 2000, p. 31).

Pode-se entender como espaços privilegiados, não no sentido de receberem benefícios ou auxílios, privados ou governamentais, mas enquanto locais de formação, nos quais é possível entrar em contato com o conhecimento atualizado, e também gerar novos saberes.

A formação universitária, nesse sentido, pode ser considerada um dos eixos centrais no desenvolvimento da própria sociedade. Obter uma formação superior é, em certo sentido, estar mais próximo de avanços científicos, novas ten-

dências e possibilidades de ação, destacando-se, neste caso o aprendizado para responder às requisições do mercado de trabalho. Porém, o cenário é, sobretudo, instável e extremamente mutável o que torna necessário continuar a busca por novos aprendizados após a formação em um curso superior. Um cenário de desafios para os egressos universitários (PALDÊS, 1998).

Estas e outras questões entroncam-se naturalmente numa reflexão sobre a qualidade do ensino, não se podendo mais discutir os aspectos factuais descontextualizados da grande estrutura, que é a própria universidade e sua inserção na rede social. Nessa mesma linha, Woods Júnior (2000) afirma que o ensino universitário, a estrutura e as bases da formação profissional têm dificuldades de acompanhar as exigências das transformações do mundo do trabalho, com distanciamento entre o conteúdo das disciplinas e os currículos, diante da velocidade do avanço da ciência e das técnicas dela derivadas como campo dinâmico de conhecimento.

À retórica tem que se contrapor a um realismo pedagógico, alicerçado em conhecimentos profundos, mas devidamente contextualizados à sociedade atual, que sofre constante mudança. Não aceitar a mudança implica não querer viver nesta sociedade. Para Demo (1990) a quantidade e a qualidade constituem aspectos integrantes e indissociáveis da educação. Ao tratar dos conceitos e critérios de avaliação da qualidade, identifica a qualidade formal ligada ao domínio tecnológico da qualidade política voltada para a cidadania, afirma que uma está relacionada à outra.

Refletindo sobre essa afirmação, é possível concluir que uma educação de qualidade tem como referência tanto a capacidade dos educandos, de obter conhecimentos que lhes permitam desenvolver tarefas práticas e atuar no mercado de trabalho, como de obter conhecimentos que lhes permitam participar ativamente como atores políticos. A condição política, aqui, pode ser entendida no sentido de uma mobilização pessoal, em que o conhecimento obtido pode auxiliar na realização de mudanças e melhorias na sociedade em que vivem.

Apesar da importância de uma educação universitária de qualidade, Gadotti (1999) comenta que, mesmo não sendo vista a avaliação nas universidades como

um instrumento de controle burocrático e centralizador, que restringe a sua autonomia, e seja considerado um processo necessário de administração do ensino, a melhoria do ensino e da pesquisa ainda encontra resistências institucionais.

Um fator que contribui para isso é a divergência quanto ao real propósito da avaliação institucional. Para Demo (1990), constitui parte do processo ensino-aprendizagem, enquanto que para Gadotti (1999) é uma prática de gestão do ensino, a qual depende de escolhas individualmente consideradas, no âmbito das instituições de ensino. Nessa última perspectiva, a avaliação não pode ser entendida com uma prática acabada, mas em constante construção, que deve conduzir ao desenvolvimento de uma cultura avaliativa.

Pode-se atrelar a perspectiva da avaliação no ensino, em geral, às mudanças nas práticas gerenciais, onde o conceito também está inserido, como remete Juliatto (2005, p. 183).

A avaliação difunde-se em ritmo acelerado, seja nos sistemas educacionais em geral, seja nas instituições de ensino superior, ora assumida espontaneamente pela entidade educativa, ora como imposição do poder público. Ademais de constituir óbvio imperativo do próprio empreendimento, leve-se em conta que a avaliação é exigência da ciência administrativa.

Com base nos autores citados, pode-se afirmar que a avaliação remete as práticas que, em seu conjunto, possam resultar em melhorias significativas no desempenho do educando. Para as universidades, diz respeito à inserção do ensino superior no processo de desenvolvimento das competências essenciais exigidas pelos novos níveis de qualificação no mundo do trabalho. Uma das bases para esse processo é a qualidade da formação oferecida.

Colombo (2004), afirma que a gestão da qualidade nas instituições de ensino pode ser entendida, em uma visão sistêmica, onde deve haver um conjunto de atividades integradas que permitem implementar, políticas e diretrizes do planejamento, visando o alcance de objetivos definidos. Dentre os instrumentos para atingi-los, está o Projeto Político Pedagógico (PPP), que é considerado indispensável para a contínua melhoria da qualidade do ensino, e está sendo incorporado em todas as instâncias da educação brasileira (VEIGA, 2004).

Em seu sentido operacional o PPP é uma ferramenta auxiliar para a busca da qualidade, uma vez que demonstra,

[...] o que vai ser feito, quando, de que maneira, por quem, para chegar a que resultados. Explicita uma filosofia e harmoniza as diretrizes da educação nacional com a realidade da instituição traduzindo sua autonomia e definindo seu compromisso com a clientela (VEIGA, 2003, p. 110).

O PPP integra o conjunto de instrumentos previstos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), quando definiu, entre as bases da autonomia das universidades públicas, a possibilidade de desenvolver e organizar seus cursos, currículos e programas, bem como de formular seus planos e projetos de ação (COLOMBO, 2004).

Essa prática autônoma é essencial, pois possibilita o desenvolvimento de uma política interna de qualidade, no qual permite um processo prévio de planejamento, instrumento essencial para delinear os rumos das ações a partir da identificação de contingências, cenários e situações que podem vir a ocorrer e que têm repercussão sobre os rumos da vida da instituição educacional.

Mostra-se nesse sentido o PPP como um planejamento indispensável à adaptação e modernização do processo formativo, que decorre das rápidas transformações do mundo moderno, em especial no modelo de produção e trabalho (DIAS; SOBRINHO, 2000).

Não se trata de instrumento isolado na busca de melhorias à educação superior, pois além do PPP também tem sido utilizado o Projeto Pedagógico Institucional (PPI). Este tem caráter de elemento aglutinador de estratégias de formação universitária, a partir da definição das políticas para o ensino, pesquisa, extensão e gestão do ensino superior, considerando-se os seus fins.

O Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação, documento do Ministério da Educação e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) Anísio Teixeira MEC/INEP (2009, p. 6) caracteriza o PPI como um “[...] instrumento político, filosófico e teórico-metodológico que deve nortear as práticas acadêmicas das Instituições de Ensino Superior (IES), levando em conta sua trajetória histórica, inserção regional, vocação, missão, visão e objetivos gerais e específicos”.

Da leitura desse dispositivo, pode-se afirmar que o PPI é um instrumento norteador das atividades universitárias, permitindo situá-las em face de fins sociais

e, por extensão, estabelecer critérios para autoavaliação quanto ao desempenho ou aos objetivos ou metas alcançadas.

A avaliação representa o momento de convergência entre a instituição e a realidade em que atua. É uma ação planejada necessária para a manutenção e o crescimento das instituições de ensino superior, porque, como expõe Luckesi (2002, p. 14),

[...] nossa ação sobre a realidade deve ser intencional para conduzir a resultados e, nesse sentido, a problematização e reflexão sobre os dados que geram decisões relativas ao futuro do projeto pedagógico, bem como ao apoio ao grupo de atores envolvidos no desenvolvimento de ações viáveis no futuro na escola, são processos avaliativos presentes o tempo todo quando se pensa o planejamento e a prática.

Tanto o PPI como o PPP representa um instrumental de planejamento para operar as atividades institucionais de maneira a convergirem para a qualidade da formação. Tornam possível definir critérios para a avaliação, de modo a se estabelecer a excelência nas atividades desenvolvidas pelas instituições de ensino superior. (AMARAL, 1999).

Dias Sobrinho (2000) em suas análises comenta que a avaliação permite conhecer e analisar o uso de procedimentos para o conhecimento e o julgamento da realidade, levando ao aprimoramento dos resultados do processo formativo.

Nesses dois autores, fica evidente o entendimento quanto à relação entre a qualidade da formação no ensino e a sua avaliação, como interfaces de uma dinâmica de planejamento que nasceu das exigências do ambiente externo.

As instituições universitárias precisam utilizar esses instrumentos, para a gestão da qualidade da formação que oferecem, sob pena de não acompanharem as requisições atuais para os egressos de seus cursos.

Demo (1990) acrescenta outra dimensão à função essencial da avaliação do ensino, que é conhecer e aprimorar atividades ou realizar ajustes frente a determinadas situações. Destaca, também, o que chama de função somativa, a qual permite apresentar os resultados e certificar ou selecionar ações mais compatíveis com o desempenho esperado ou planejado.

Seguindo outra linha de pensamento, Stufflebean e Shinkfield (1987) dão ênfase à função proativa, que é um instrumento auxiliar do processo decisório, e à função retroativa, que permite definir responsabilidades.

Para, Johnson e Glasman (1983) comentam sobre a função administrativa da avaliação, como processo gerencial do desempenho, em um sentido de garantir constante aprimoramento dos resultados e proximidade com o planejado.

No diferencial desses autores é possível extrair os significados e propósitos para a avaliação no ensino superior, evidenciando uma dinâmica de mudanças no plano institucional, com vistas a ampliar o conceito de educação para o de formação do indivíduo no sentido de uma resposta permanente às exigências do ambiente externo, envolvendo também um modelo de gestão do processo formativo.

A despeito das diferenças de pensamento sobre fins da avaliação no ensino, é certo que, em se tratando da qualidade do ensino, o processo avaliativo pode ser entendido como um instrumento para o aperfeiçoamento de práticas, métodos e estratégias de ação, permitindo ajustes recorrentes com relação ao objeto de intervenção. (ANDRIOLA, 2000).

Com esse fim, a avaliação nas instituições de ensino superior permite viabilizar a construção e a execução dos projetos pedagógicos, uma vez que tem como base de sua elaboração (AFONSO, 2009, p. 121):

[...] um diagnóstico, como ponto de partida da apreensão da realidade, até o estabelecimento de indicadores, como um termômetro que toma a temperatura do processo em seus diferentes momentos. Será também a responsável por sínteses parciais e globais do trabalho que caminha.

Analisando a exposição do autor, é possível depreender um sentido intrínseco à avaliação, no que se refere à possibilidade de definir parâmetros ou critérios de desempenho, e buscar a sua observância na realização de atividades planejadas, o que confere ao processo avaliativo um sentido prático essencial no contexto das instituições de ensino superior, que é vincular suas ações e planos a situações concretas e problemas que tenham repercussão social.

A função social dessas instituições, como foi comentada ao tratar dos objetivos ou finalidades mais importantes, é formar pessoas tanto no sentido de um desenvolvimento pessoal, como da possibilidade de contribuírem para a sociedade

em que vivem produzindo conhecimento ou tornando-se um instrumento de mudanças e solução de problemas de interesse geral.

Por isso entende Gadotti (1999, p. 1), que a avaliação é um processo “que não só qualifica a educação, mas como também os serviços prestados pela instituição”. Esse sentido de qualificação pode ser remetido à qualidade, enquanto concepção de serviço, com atributos ou características que possibilitam satisfazer seus clientes-alvo, em termos de atendimento a expectativas ou necessidades.

Falar em qualificação da educação superior, portanto, é remeter à qualidade como atributo inerente e necessário a um processo de formação, nas instituições de ensino universitário, derivadas de um processo interno de monitoramento e melhorias continuadas, como pressupõem as ideias sobre a qualidade total.

Embora o ensino, como serviço, seja mais difícil de ser avaliado em termos de qualidade, pois esta se define, sobretudo, na percepção subjetiva dos seus clientes ou destinatários, existem vários meios ou referências que permitem analisar as dimensões desse tipo de serviço e a adequação às necessidades ou demandas efetivamente existentes. De acordo com (AFONSO, 2009, p. 121).

A avaliação institucional constitui-se a via por excelência para o levantamento dos problemas ou situações que impedem a qualidade do ensino superior, porque permite não somente analisar resultados, mas também antecipar-se a novos problemas, criar estratégias, direcionar esforços para dar solução aos problemas identificados após a sua realização. A atitude pró-ativa é parte de uma estratégia em qualidade, envolvendo atitudes objetivas e diferentes partes, como afirma Gadotti (1999, p. 1), ao falar da qualidade na instituição de ensino, relacionando-a:

[..] a indivíduos e grupos que têm um interesse em relação à rede educativa, que têm responsabilidade para com ela, com a qual estão envolvidos de algum modo e que trabalham para explicitar e definir, de modo consensual, valores, objetivos, prioridades, ideias sobre como é a rede [...] e sobre como deveria ou poderia ser (BONDIOLI, 2004, p. 14).

A avaliação, no plano interno da instituição de ensino superior, não deve, portanto, se limitar às pessoas do quadro de gestão, mas referenciar as várias dimensões, situações, expectativas e realidades nas qual a instituição se insere. O conhecimento e a real apreensão das singularidades das suas ações nesse contexto

amplo é que se permite aproximar do real, do vivido, das experiências, sentimentos, expectativas de seu público-alvo.

Por isso, entende Afonso (2009, p. 124) que a avaliação deve:

[...] constituir uma sistemática rigorosa, que visa identificar o mérito ou o valor de todas as atividades desenvolvidas pelas IES para proporcionar seu repensar ou re-planejar. Necessita, por isso mesmo, ser atividade coletiva. A avaliação institucional não é atividade com fim em si mesma. Serve para o aprimoramento de todas as atividades das IES e, por conseguinte, do próprio Sistema de Educação Superior brasileiro.

Com base nessas ideias, conclui-se que a avaliação para as instituições de ensino superior representa tanto oportunidade de melhorarem a qualidade da educação que oferecem, como de reconhecerem-se nesse processo formativo como agentes sociais atuantes capazes de promover e estimular espaços essenciais de desenvolvimento a partir das suas atividades e das pessoas a quem tais serviços são direcionados.

Abre-se aqui, espaço para apresentar e lançar uma reflexão sobre alguns aspectos importantes de tal repercussão da formação no plano do ensino superior, mais especificamente, aqueles relativos à formação para o mundo do trabalho, não somente de interesse pessoal e social, mas também com reflexos nas próprias instituições universitárias.

2.3 EDUCAÇÃO PARA A QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL

A natureza do trabalho influencia o processo de desenvolvimento pessoal e social, uma vez que, “[...] é uma forma de atividade própria do homem, enquanto ser social” (SANTOS e FIALHO, 2008, p. 13).

Depreende-se dessa afirmação que o trabalho gera significados para aquele que o realiza, explicitados na relação entre o ser e o fazer, como partes indissociáveis, do indivíduo enquanto pessoa, que se reconhece na sua produção: “Trabalho é [...] o ato de atribuir significado ao meio, portanto a si mesmo e ao outro” (VASCONCELOS, 2011, p. 165).

Todavia, nem sempre o trabalho oferece ao indivíduo esse sentimento ou percepção positiva sobre si mesmo, e sobre seu papel no mundo. Em muitas

organizações, a atividade laboral constitui um processo despersonalizante, afirmando Dejours (2003, p. 70) que a fragmentação das tarefas e o autoritarismo conduzem a uma perda de identificação com o trabalho, resultando em redução da significância para a construção da subjetividade.

A construção dessas ideias deu-se em um cenário marcado pelas evidências das limitações do método taylorista de gestão, desenvolvido por Frederick Taylor, para obter melhorias contínuas de desempenho, bem como pela constatação de que a mobilização pessoal dependia da satisfação do trabalhador.

Essa dimensão subjetiva, porém, não era considerada pela administração taylorista, que preconizava a busca de resultados sob o ponto de vista do controle e influência dos gestores sobre o comportamento individual, sob o pressuposto de que podia ser condicionado e orientado por vontades exteriores ao indivíduo.

Contrapondo-se a esse modelo centrado nos resultados e meios para atingi-los, os enfoques teóricos da administração humanista voltaram-se, para os elementos subjetivos, ou seja, para o homem, visando compreender o seu comportamento e respostas às requisições do trabalho. Partiu-se do pressuposto de que não bastavam organizar os tempos, movimentos, processos e controlar os procedimentos e métodos de trabalho. (ROBINS 2003, p. 45). O foco gerencial na identificação dos aspectos formal e informal da organização definiu um amplo espaço de ação, com atenção aos fatores exteriores ao indivíduo.

A mudança nessa percepção das organizações firmou-se na substituição do modelo gerencial tradicional, que concebe a ação administrativa como “[...] racional, controlável e passível de uniformização”. (SANTOS, 2009, p. 46). Nesse cenário, novas abordagens gerenciais substituem o foco dos resultados para as pessoas, visando intervir nas situações relacionadas ao comportamento individual ou grupal, considerando a interface entre fatores subjetivos e objetivos de modo a responder mais adequadamente a propósitos estratégicos na produção e gestão.

2.4 A QUALIDADE E OS ASPECTOS CONCEITUAIS

A qualidade acompanhou a evolução tecnológica tendo como suporte a melhoria contínua pela sobrevivência das organizações implantando o sistemas de

gestão da qualidade, que teria por finalidade promover a qualidade dos seus produtos e garantir a satisfação de seus clientes. A simples implantação de um sistema de gestão da qualidade não é suficiente para o crescimento das empresas é necessário que o mesmo leve a organização a atingir os seus objetivos, que contribua para a execução de sua missão. Para isso, ele deve ser analisado criticamente e cada vez mais o aperfeiçoando.

Falar sobre qualidade implica em abordar vários aspectos ao mesmo tempo, numa grande dimensão, principalmente nos estudos teóricos. A Gestão da Qualidade Total (*Total Quality Management* - TQM), constitui-se numa prática de gestão difundida no Ocidente nos anos 80, que teve início a partir dos conceitos desenvolvidos por autores norte-americanos, como Deming, Juran e Feigenbaum, nas décadas de 1950 e 1960, primeiramente adotadas no Japão, que necessitava modernizar sua produção para conquistar mercados após a guerra. (CORDEIRO, 2004).

Veio acompanhado de estudos teóricos aprofundados nos anos 40 e 50 nos Estados Unidos, destacando-se a Teoria dos Custos da Qualidade (*Cost of Quality* - COQ), a teoria da engenharia de confiabilidade, de Joseph Juran, bem como a abordagem do controle total da qualidade, de Armand Feigenbaum e do zero defeito, de Phillip Crosby, que estabeleceram em conjunto várias ferramentas onde, basicamente, visavam evidenciar a possibilidade de reduzir custos totais da qualidade, com maior investimento na prevenção de erros e defeitos no processo produtivo. (CORDEIRO, 2004). Produtos podem ser comparados, objetivamente, e assim, pode-se avaliar a qualidade total.

Por isso, Garvin (2002) define quatro diferentes fases da qualidade: era da inspeção; do controle estatístico da qualidade; da garantia da qualidade; e da administração estratégica da qualidade.

Quando a busca pela qualidade passou a ser entendida como estratégia essencial a qualquer organização, passou-se ao desenvolvimento de instrumentos para atingir esse objetivo.

Os custos com qualidade podem ser situados em duas dimensões: os gastos para obtenção da qualidade visando responder às demandas e exigências

dos clientes (processos de controle da qualidade), e os custos da não-qualidade, resultado das falhas ou erros no controle da qualidade. (BARRETO, 2008).

A preocupação com a qualidade obteve instrumentos gerenciais para a sua garantia, objetivando avaliar e monitorar o desempenho de produtos e serviços, fixando-se assim critérios e normas de observância em comum.

O enfoque nos custos deu origem a preocupação em quantificar os mesmos, quanto às prevenções e defeitos, evidenciando-se o cuidado no projeto dos produtos e nos processos de produção, seleção dos fornecedores, treinamento e motivação de pessoal. (GARVIN, 2002).

A visão estratégica da qualidade não é somente entendida como o adequado desempenho da produção da empresa, mas também pode ser considerado um foco comum em todas as suas funções.

Ao longo do tempo, essa perspectiva sobre o que deveria ser o ponto principal do gerenciamento da qualidade mudou, alterando-se também a sua conceituação.

Por sua vez, Paladini (2006) entende que, a qualidade refere-se a um conjunto de atributos ou características essenciais que devem compor o produto ou serviço. Portanto, coloca a qualidade em seu sentido intrínseco, ao passo que os outros dois autores acima, concebem-na a partir do ponto de vista do cliente ou consumidor dos produtos ou serviços. Essa é mesma linha de pensamento seguida por Campos (1992, p. 96), para quem “um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, acessível, segura, e no tempo certo, às necessidades do cliente”.

A qualidade do serviço pode ser identificada na entrega ou prestação (produto ou serviço), e depende diretamente do desempenho do pessoal de linha de frente, ou melhor, dos responsáveis por esse processo.

Barreto (2008) amplia essa perspectiva, ao referir-se a um produto de qualidade como sendo aquele capaz de responder às necessidades do cliente de maneira integral, confiável, acessível, segura e ao tempo certo. Isso significa ausência de falhas, com baixo custo e entregue no momento em que é desejado. Nessa concepção, há maior detalhamento sobre quais características o produto ou serviço deve possuir para satisfazer aos consumidores.

A mudança na percepção sobre qualidade não era produto da interpretação de estudiosos, mas decorreu da preocupação em integrar a questão da qualidade a outros propósitos do gerenciamento, visando resultados globais.

Em decorrência disso, a qualidade passou a ser vista não mais como atributo ou característica do produto ou serviço em si, ou seja, como conformidade as exigências de desempenho e satisfação do consumidor, obtida por meio da inspeção e controle de processos produtivos ou prestação do serviço. As concepções mais recentes a consideram como parte de todos os processos, inclusive engenharia e marketing. (MIGUEL, 2001).

Pré-qualificar os fornecedores, analisar criticamente os projetos, elaborar e qualificar os procedimentos de execução e de inspeção, treinar e qualificar pessoal, calibrar os instrumentos de medir, identificar expectativas e avaliar o grau de satisfação dos clientes, dentre outras, são ações típicas de prevenção de defeitos, ou de administração da qualidade.

Trata-se de uma visão estratégica da qualidade, pois é entendida não somente como o adequado desempenho da função de produção da empresa, mas também de um foco comum em todas as suas funções: produção, marketing; desenvolvimento e pesquisa de produtos, bem como atividades de apoio (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002). A garantia da qualidade se dá pela utilização de um processo produtivo controlado, um quadro de pessoal treinado e consciente dos objetivos da organização, levando em consideração todos os indivíduos da cadeia administrativa, funcionários e administradores.

Nessa visão holística¹ o termo “qualidade” deu margem ao conceito de “qualidade total”, segundo o qual ela deve ser buscada não somente em uma área ou situação específica, mas em todos os processos e momentos, desde a origem do produto ou serviço até a sua colocação final para o consumidor. Implica, por isso, na integração de pessoas e recursos, internos e externos, envolvidos. (CORDEIRO, 2004).

Gestão da qualidade é uma forma de gerenciamento, que visa melhorar o desempenho organizacional, possibilitando alcançar vantagens competitivas e auxiliando na sobrevivência das empresas.

¹ Considerar o todo levando em consideração as partes e suas inter-relações.

Juran (1993) analisando o êxito das estratégias japonesas identificou como fator crítico para superação dos problemas de qualidade dos produtos em relação ao Ocidente, em uma visão de totalidade, deixando de conceber um único aspecto de modo a desenvolver processos dinâmicos de gestão integrando pessoas, recursos e cenários internos e externos, daí surgindo diferentes ferramentas para aprimorar continuamente a qualidade da oferta. Para esse autor, a qualidade pode então ser compreendida como resultado de um processo integrado de planejamento, controle e melhoria, tendo como foco ampliação crescente da satisfação dos clientes.

A preocupação com a qualidade levou ao desenvolvimento de instrumentos gerenciais para sua garantia, bem como para avaliar e monitorar o desempenho de produtos e serviços, fixando-se para isso critérios e normas de observância comum.

2.5 QUALIDADE E A NORMALIZAÇÃO DA ISO

Dos conceitos sobre qualidade torna-se possível identificar um objetivo central, que é assegurar uma uniformidade na oferta, de produtos ou serviços, respondendo as exigências e expectativas de consumo. Quando a busca pela qualidade passou a ser entendida como estratégia essencial a qualquer organização, passou-se ao desenvolvimento de instrumentos para atingir esse objetivo.

As normas de padronização da qualidade surgiram na Suíça, com a criação de uma organização internacional, a *International Organization for Standardization* – (ISSO). A entidade, segundo Mello et al. (2002, p. 15), desenvolveu um conjunto de normas e diretrizes internacionais para sistemas de gestão da qualidade, assegurando, desde 1987, crescente adesão mundial com o estabelecimento de sistemas de gestão da qualidade em organizações industriais e de serviços.

Cruz (2002, p. 227) comenta que a difusão de critérios para a qualidade nas empresas deu-se por intermédio das normas ISO 9000, a partir da sua inserção como requisita para a qualidade de produtos e serviços nos anos 80, na Comunidade Econômica Européia (CEE).

O autor acima comenta a diferença entre as normas da série da ISO 9000 e outros instrumentos ou ferramentas de gestão da qualidade. Observou também, que

a normatização encerra uma abordagem sistêmica da organização², conferindo ao processo de produção um tratamento estratégico, baseado em parâmetros que vão além do simples controle e monitoramento de resultados.

Assim, compreende-se a abrangência dessa visão da qualidade sistêmica a partir das normas da série ISO 9000, que constituem, de acordo com Cruz (2002), um modelo para garantia da qualidade focalizando diferentes processos – projeto, desenvolvimento, produção, instalação e serviços agregados. Define assim, um foco na qualidade desde o planejamento até a colocação do produto junto aos consumidores finais, inclusive na pós-venda, com o acompanhamento de sua satisfação por meio de serviços agregados à oferta, como a assistência técnica.

Um dos principais fundamentos da abordagem da qualidade total é identificar uma dimensão multifatorial envolvida na sua obtenção e manutenção. Por isso as normas da série ISO 9000 abrangem uma visão sistêmica da produção³, partindo não do momento em que o produto é fabricado, mas muito antes, na sua concepção, estendendo-se para além da colocação no mercado.

A partir das normas ISO 9000, desdobraram-se outras tendo objetivos específicos. As normas ISO 9001 servem como modelo para garantia da qualidade em projeto, desenvolvimento, produção, instalação e assistência técnica, estabelecendo, para projetar e fornecer produtos conformes, deve ser demonstrada.

Na concepção de Mello et al. (2002, p. 52) a sua adoção permite “[...] identificar, implementar, gerenciar e melhorar continuamente a eficácia dos processos necessários para o sistema de gestão da qualidade, e de gerenciar as interações desses processos para atingir seus objetivos.”

Por sua vez, a norma ISO 9002 especificam requisitos de sistemas da qualidade para uso onde a capacidade do fornecedor, em fornecer produtos conformes a um projeto, deve ser demonstrada, enquanto que a norma ISO 9003 tratam de requisitos de sistemas da qualidade relativos à capacidade do fornecedor, em detectar e controlar a disposição de qualquer produto não-conforme, durante inspeção e ensaios finais.

² O papel dos sistemas de informação é conectar dois mundos: a Tecnologia da Informação e a Organização.

³ Abrangente que integra o fluxo de materiais e informações, desde a fase de projeto e planejamento de um produto.

O principal desdobramento para a qualidade está na norma, ISO 9004, pois foram elaboradas com foco no espaço interno das empresas, fornecendo critérios para a implantação do sistema de qualidade.

Pode-se afirmar que este último conjunto de normas representa um importante suporte estratégico, pois serve de guia para a adaptação e a mudança nos processos e métodos de trabalho, bem como em ações que permitam atingir os parâmetros de qualidade mantendo-os ao longo do tempo.

Para compreender a importante e crescente adesão das empresas à normatização ISO, é importante destacar os comentários de Silva et al. (1998, p. 3-4), segundo os quais,

A principal força da ISO 9000 e a razão pela qual ela tem sido adotada em todo o mundo é que os clientes que compram de firmas que são certificadas pelas normas podem ter a certeza de que seus fornecedores têm, pelo menos, um sistema fundamental de qualidade implementado, baseado na mesma norma usada mundialmente. Isto elimina a possibilidade de cada país ter normas diferentes com critérios e resultados diferentes.

Através da certificação oferecida pela responsável (a *International Organization for Standardization*), a organização credenciada obtém melhor visibilidade no mercado, credibilidade para seus produtos e/ou serviços, resultando em compromisso e foco estratégico com o mercado. Essas conclusões são corroboradas pela análise de Marconi (2005, p. 86), colocando que, a obtenção do reconhecimento por meio da ISO representa,

[...] um instrumento prático que facilita aos usuários assegurar a qualidade de seus produtos ou serviços, oferecendo um caminho a seguir quando uma empresa quer montar um sistema de administração de qualidade reconhecido em vários países. Por fim, o fato de uma empresa ser auditada regularmente por um grupo credenciado internacionalmente e de reconhecida neutralidade reforça todo esse efeito psicológico positivo e, sem dúvida, a eleva a um novo patamar no campo da competitividade.

Retornando ao foco da exigência estratégica competitiva da qualidade como forma de conquista e manutenção de consumidores, pode-se afirmar, com base nessa autora, que a obtenção da certificação de qualidade pela ISO constitui etapa final de um processo de planejamento em longo prazo, considerando a necessidade de mudanças internas e adaptação contínua a novas situações do mercado. Pode-se compreender assim a razão pela qual as normas ISO 9000 se desdobram em várias outras, delimitando de forma mais precisa situações que envolvem esse

conjunto complexo de mudanças e desenvolvimento de práticas de trabalho e gerenciamento da qualidade como foco interno e externo das organizações, Valls (2006, p. 67) retrata essas questões ao afirmar que,

A norma ISO 9001 não deve ser vista somente como um guia para a conquista de padrões de qualidade. A implantação da Gestão da Qualidade é um processo complexo, que envolve muitas etapas, principalmente as referentes a cultura da qualidade e o entendimento de seus princípios e filosofia, para que os objetivos sejam efetivamente cumpridos.

Apesar de ser um processo dinâmico, requerendo competências gerenciais, mudanças na cultura organizacional e no desenvolvimento de uma visão de conjunto, agregando as pessoas para que as normas de qualidade sejam efetivamente observadas, a busca da certificação pela ISO tem importante retorno não somente para atendimento aos clientes internos, como para objetivos gerenciais e melhorias internas.

Lorenzi (1999) analisa os benefícios ou resultados que podem ser atingidos com a implantação de processos internos e externos para obtenção da qualidade, discriminando-os em termos gerenciais e de práticas de trabalho melhoradas: visão gerencial de totalidade, contemplando os vários processos, etapas e atividades relacionadas com as funções internas e externas; construção de instrumentos gerenciais para registro e avaliação de fornecedores, sua seleção e acompanhamento do desempenho a partir de critérios de qualificação; capacitação e qualificação de clientes internos (funcionários; gerentes) e maior formalização nas relações com outras empresas ou organizações, obtendo credibilidade no mercado.

A busca da qualidade por meio da ISO não contempla apenas modelos de produção industrial. Foram publicadas normas da série visando a prestação de serviços. A simplificação das normas para facilitar a implantação e implementação deu-se por meio da ISO 9001:2000, agregando os conteúdos das normas das séries 9001/9002/9003 em um mesmo documento, colocando em evidência a necessidade de identificar, implementar, gerenciar e melhorar continuamente a eficácia dos processos.

Foi publicada ainda, a norma ISO 9004:2000, voltada para a melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade interna, estabelecendo outros requisitos não contemplados na ISO 9001:2000, tendo como alvo a melhoria do desempenho,

ênfatizando a avaliação da eficiência e da eficácia dos processos (MELLO et al., 2002).

É na motivação, que as normas de certificação têm um papel de fundamental importância uma vez que define prazos e datas para avaliação, tornando o objetivo bem mais claro, em paralelo a existência de um avaliador externo.

2.6 QUALIDADE EM SERVIÇOS

A concepção das normas atende segmentos que sintam a necessidade de padronizar procedimentos particulares, criando padrões próprios de referências.

A preocupação com a qualidade não é apenas no campo da produção de bens, mas também na prestação de serviços. Pois, estes podem ser conceituados como, qualquer ato ou desempenho que uma parte pode oferecer a outra e que seja essencialmente intangível e não resulta na propriedade de nada. Sua produção pode ou não estar vinculada a um produto físico. (KOTLER, 1994, p. 403).

Na prestação de serviços as estratégias são distintas, a estruturação dos procedimentos é a mesma da utilizada em atividades industriais. A gestão da qualidade é adaptação do processo ao cliente, pois o mesmo está presente no processo produtivo, onde a padronização fica comprometida, no entanto, o *feedback* é imediato. (PALADINI, 2006).

Sua utilidade e relevância são indiscutíveis, pois as normas são criadas a partir da necessidade e de experiências nos mais diversos campos da sociedade. Sua manutenção é constante, tendo em vista que sempre estão surgindo novas tecnologias, o que exige a normatização ou atualização das já existentes.

Riccio, Robles Junior e Gouveia (1997) versam sobre a qualidade dos serviços, onde os aspectos tangíveis como a organização física e administrativa são as primeiras avaliações dos clientes. A confiabilidade e a competência demonstram segurança e, por fim, a atenção que a empresa oferece aos seus clientes são estratégias de diferenciação; citações que condizem com o pensamento de Campos (2004), controlar a qualidade é definir os padrões com base nas necessidades das pessoas, cumprindo e melhorando continuamente estas definições para satisfazê-

las. Esse processo, chamado Análise Sistemática, é realizado anualmente para que o conteúdo das normas mantenha-se sempre atualizado, seguindo princípios internacionais.

Deste modo os serviços assumem diferentes formas quanto a sua prestação ou destinação, o que permite distinguir as seguintes características: simultaneidade (são consumidos quase que simultaneamente ao momento em que são produzidos); intangibilidade (não são materiais, físicos como um produto, portanto não podem ser transportados nem estocados); heterogeneidade (podem assumir inúmeras formas, dificultando uma padronização). (BERRY; CORRÊIA; PARASURAMAN, 2008).

A gestão da qualidade em serviços implica em considerar que estes, não são agregados em estoques, como os produtos. Pois, embora não sejam materiais, podem ser avaliados em termos de qualidade, pois têm repercussões visíveis e mensuráveis para os consumidores finais (RICCIO; ROBLES JUNIOR; GOUVEIA, 1997).

A qualidade é uma norma com documento que fornecem diretrizes e regras para atividades, com o objetivo de ordenar com qualidade determinada informação.

A qualidade do serviço deve ser priorizada como forma de agregar valor à oferta, objetivo estratégico essencial por estar relacionado à percepção e satisfação dos consumidores. A qualidade do serviço pode ser identificada na entrega ou prestação, e depende diretamente do desempenho do pessoal de linha de frente, ou seja, os responsáveis por esses processos. (GRÖNROOS, 2003).

Num mundo globalizado a padronização é de fundamental importância, e têm por finalidade viabilizar e incrementar o comércio nacional, regional e internacional. Assim, as organizações que desempenham suas atividades e seus processos de acordo com as normas e procedimentos aceitos como padrões, têm condições mais favoráveis na superação de eventuais barreiras não-tarifárias e também de atender a requisitos técnicos especificados.

A má-qualidade do serviço, assim como do produto, pode ser decorrente de vários fatores. Pode ser devida a uma causa especial, neste caso em geral único, mas com forte impacto no processo de realização ou prestação do serviço, não previsível, por isso de difícil controle, mas cujos efeitos podem ser prevenidos e reduzidos. Há ainda as causas estruturais, também sanáveis ou compensáveis,

que ocorrem periodicamente, sendo assim repetitivos como problemas de qualidade. (SAMOHYL, 2006).

A superação dos problemas com qualidade nos serviços tem como fundamento o foco no elemento humano, já que a sua prestação depende das pessoas que os realizam. O envolvimento das pessoas é requisito essencial, pois é necessário compromisso com a qualidade, para a adequada resolatividade dos problemas relacionados à eficiência na sua prestação. (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2000).

Neste âmbito, surgem alguns problemas dentre eles o alto custo para a aquisição de tais sistemas. Sendo, muitas vezes, inviável para as pequenas e médias empresas. Para solucionar o problema do alto custo, existem no mercado sistemas *Enterprise Resource Planning* (ERP) classificados como *Software Livre*. Além disto, há sistemas ERP que podem ser operacionalizados via WEB, reduzindo, em grande parte dos casos, os custos para a aquisição de equipamentos para implantação do ERP. (SAMOHYL, 2006).

A questão da subjetividade tem forte influência na prestação dos serviços, pois a qualidade está atrelada à pessoa que os realiza. Por isso a gestão da qualidade nesse caso depende de uma análise detalhada dos processos específicos envolvidos, sendo indiretamente avaliada a partir da percepção dos destinatários finais (consumidores). (DIEHL, 2004).

Na busca da qualidade ganharam destaque as chamadas ferramentas que podem ser entendidas como instrumentos para a gestão da qualidade, envolvendo técnicas e métodos aplicados a tarefas ou processos que possibilitam obter melhorias e efeitos positivos (VASCONCELOS; PEREIRA, 2011).

Os autores Vasconcelos & Pereira (2011) e Diehl (2004) comentam ainda que as ferramentas da qualidade constituam em seu conjunto um instrumental para a coleta, processamento e a disposição das informações, numéricas ou não.

Dentre os vários tipos de serviços em que se inscreve como essencial a atenção à qualidade, destacam-se aqueles na área educacional. Oportuno, nesse contexto, considerar os principais aspectos pertinentes ao tema na educação superior.

3 REQUISITOS DE FORMAÇÃO SUPERIOR PARA O MUNDO DO TRABALHO

3.1 OS NOVOS CENÁRIOS DO TRABALHO

As relações entre o ensino e a posterior inserção no mundo profissional, passam, inicialmente, por duas vertentes: por um lado, os aspectos do trabalho com reflexos na formação ministrada ao indivíduo, e por outro, os aspectos da formação ministrada com impacto nas atividades profissionais a serem desempenhadas. Desta forma, o estudo das relações entre ensino superior e mundo profissional deverá processar-se não só entre àqueles dois níveis (mundo do ensino e mundo do trabalho) e de forma mais atual (socialização), mas também debruçar-se sobre as causas e efeitos da ligação entre eles.

Bueno et al. (2004), fazem menção à maximização do uso do conhecimento no ambiente de trabalho, tendo significado estratégico para responder às situações ambientais com o adequado emprego dos recursos e competências organizacionais.

Rabaglio (2003), afirma que o desenvolvimento de pessoas por competências abre espaço para um desenho organizacional, que facilita a interface entre a organização e seus colaboradores. Isso permite melhor utilização das habilidades, aptidões, experiências e conhecimentos, assegurando o alinhamento estratégico de pessoas e cenários.

A comparação entre os dois autores permite identificar uma tendência no mercado de trabalho, relativa à requisição de pessoas cujos conhecimentos, experiências e capacidades para o trabalho possam responder às necessidades estratégicas das organizações, relacionadas à capacidade de inserção e de manutenção de suas posições competitivas.

Esse requisito estratégico, têm relação com as mudanças no modo de produção, discutidas por Kuenzer (2000), que aponta a passagem do chamado modelo taylorista/fordista, no qual a qualificação do trabalhador estava relacionada à capacidade de executar tarefas a partir do treinamento em procedimentos técnicos, que pouco se alteravam. Para isso, era suficiente ter certas habilidades apropriadas à função, envolvendo procedimentos rotineiros e repetitivos. Não era preciso ter um grande nível de escolaridade, bastava saber ler, escrever e fazer cálculos simples.

As mudanças introduzidas no sistema de produção pela inserção de componentes tecnológicos alteraram esses requisitos para a atuação dos trabalhadores.

Santos (2009) correlaciona, essa transformação das atividades industriais com as exigências de maior nível de escolaridade, aumentando o nível da qualificação requerida para que o trabalhador pudesse responder aos novos processos e métodos de trabalho. Essa reestruturação produtiva deu-se no Brasil a partir dos anos 80, resultando em um deslocamento do conceito de qualificação para o conceito de competência, o que significava que não bastava mais saber executar tarefas específicas e especializadas, passou-se a exigir do trabalhador uma postura mais ativa e criativa no ambiente de trabalho.

Converge para o mesmo posicionamento, quanto à relação entre o conceito de competências e estratégias educacionais, Demo (1996, p. 24), para quem a educação oficial definiu a formação de competências visando o preparo dos indivíduos para responder às novas exigências do mercado de trabalho:

[...] sendo conhecimento o instrumento primordial de inovação e sendo esta essencial para competir no mercado, há uma relação clara entre competitividade e educação [...] É mister 'formar' trabalhadores no sentido estrito, para que possam manejar o espaço da oportunidade histórica, tornando-se a base mais importante da qualidade dos serviços e produtos.

Da leitura do trecho exposto, fica evidente que as mudanças do mercado de trabalho, que impõem o desenvolvimento de competências, têm um fundo estratégico, que está no próprio centro da dinâmica de redefinição dos modos de produção.

O modelo de trabalho denominado "toyotista" é apontado como referência para compreender o cenário desse novo modelo de produção e de trabalho nas indústrias, contrapondo-se ao modelo fordista. Para dimensionar suas diferenças, emprega-se a questão da qualificação como referência para situar as requisições dos dois modelos para o trabalhador em termos de saber e fazer. (DEMO, 1990).

Comentando sobre esse modelo de produção e trabalho, Ramos (2006, p. 34) explica que,

[...] o termo qualificação esteve associado tanto ao processo quanto ao produto da formação profissional, quando visto pela ótica da preparação da

força de trabalho. Nesse sentido, um trabalhador desqualificado poderia a vir a ser qualificado para desempenhar determinadas funções requeridas pelo posto de trabalho por meio de cursos de formação profissional.

Portanto, a qualificação, no modelo fordista de trabalho, estava associada às características de determinada função, daí definindo-se a forma de execução de uma tarefa, modos de procedimento e o perfil mais adequado de trabalhador.

Por sua vez, o modelo toyotista, implantado no Japão desde os anos 70, respondeu às exigências do capitalismo nos anos 80, quando se tornou estratégica a flexibilidade dos processos de trabalho, para acompanhar contínuas mudanças nos produtos e padrões de consumo, devido a um processo de integração dos mercados denominado de globalização econômica. (HARVEY, 2002).

Isso significava que as empresas precisavam adaptar-se por meio de um sistema de produção capaz de acompanhar rapidamente as mudanças, sendo indispensáveis não somente novas tecnologias, mas também a inovação no modo de realizar e organizar o trabalho.

O modelo toyotista, segundo Ferreira, Reis e Pereira (2002, p. 153) respondeu a essas exigências, por meio da flexibilidade expressa em diversos aspectos: “[...] racionalização do espaço, equipamentos de utilidade gerais e versáteis, *layout celular*, nivelamento e seqüenciamento da produção em pequenos lotes, redução de estoques, quadro de trabalhadores qualificados e flexíveis.”

Portanto, destaca-se nesse conjunto de mudanças e adaptações do modelo de produção e trabalho para responder às exigências dos novos cenários de mercado e competitividade, a qualificação e a flexibilidade.

Ao tratar do antigo sentido de qualificação para o trabalho, Ramos (2006) avalia que, o modelo fordista, estava associado a dois aspectos da organização das atividades na produção: a hierarquização dos postos de trabalho, e o ensino profissional, que consistia na classificação e organização dos saberes a partir de um mínimo de educação formal do trabalhador.

Em comparação, no modelo toyotista, o trabalho não depende mais de modos pré-determinados de fazer ou realizar determinada tarefa. Os procedimentos não são mais rígidos, mas devem ser adaptados continuamente, conforme as

exigências da produção. O aprendizado contínuo deve responder ao processo de contínua modernização tecnológica e à necessidade de responder a novos e variados problemas que surgem nesse fluxo de mudanças que afeta a organização. Em decorrência, é indispensável contar com a capacidade cognitiva, o envolvimento e participação ativa do trabalhador, valorizando-se a sua subjetividade. (ANTUNES, 2005).

Podem-se extrair, dessas ideias um sentido e significado para as competências, enquanto meio de inserção e integração do indivíduo em equipes e em processos de trabalho, considerando o que expõe Lundvall & Borrás (2001, p. 202), ao afirmar que,

Indivíduos e organizações que solucionam problemas em conjunto têm a possibilidade de partilhar o conhecimento original do parceiro, do mesmo modo como terão partilhado o novo conhecimento tácito gerado em conjunto. O aprendizado partilhado é a chave para o conhecimento tácito gerado em conjunto.

À medida que o ensino superior se tornou um requisito necessário, tornou-se também, cada vez mais, um requisito suficiente, no aprendizado dos indivíduos.

As mesmas características do modelo toyotista de produção são apresentadas por Heloani (2002, p. 120), quando refere que se trata de uma modernização “tecnológica em combinação com a organização do trabalho em equipe, com a produção integrada (identidade de interesses entre as montadoras e os fornecedores de peças e componentes) e com o aprendizado”.

O modelo produtivo toyotista teve que ser totalmente reestruturado, sem, no entanto, transformar os pilares essenciais do modo de produção capitalista.

Esse aprendizado a que se refere Heloani (2002) diz, respeito ao saber tácito, ou seja, as experiências que o trabalhador desenvolve na sua função, somadas a novas tarefas e com elas novas exigências de conhecimento, referindo-se também a mudanças na forma de realização de trabalho, como a formação de equipes para melhor solucionar os problemas e agilidade nas respostas às situações complexas do ambiente. Nesse contexto de novas requisições estabelecido pelas mudanças, no modelo de produção toyotista, desenvolveu-se o conceito de trabalhador polivalente.

O advento do taylorismo revela que a empresa que muda radicalmente a organização da produção para ser mais eficaz e adaptar-se à demanda, assume a liderança da indústria, conquistando fatias do mercado e se tornando dominante.

Dessa forma, os rivais têm que seguir o modelo dominante para não desaparecerem ou saírem do mercado.

Destaca Salerno (1994, p. 59), que o termo “polivalência” precisa ser concebido no sentido de distinguir o trabalhador multifuncional do qualificado:

[...] o primeiro se caracteriza por operar mais de uma máquina com características semelhantes, o que pouco lhe acrescenta em termos de desenvolvimento e qualificação profissional, o segundo desenvolve e incorpora diferentes habilidades e repertórios profissionais. Trata-se, portanto, de duas visões distintas sobre o trabalho: uma aditiva (intensificadora do trabalho); e outra integrativa (define o papel do trabalhador, e não tarefas específicas).

Reverendo o conceito de polivalência, Aranha e Machado (2000), observam que a elas, esse conceito expressa a qualificação do trabalhador para atuar em diferentes áreas e exercer várias atividades, trabalhar em equipes e utilizar suas habilidades e capacidades pessoais, para interagir e contribuir para o desempenho no ambiente de trabalho.

Pode-se afirmar com base nas exposições acima, que a qualificação remete-se a um trabalhador capaz de participar ativamente no processo de mudanças e adaptações dos novos modos de produção. Não se limita apenas a realizar tarefas a partir de qualificação restrita, mas em adaptar-se às mudanças, responder às demandas de atividades e funções diferenciadas atuando de forma a utilizar seus conhecimentos, experiências e em desenvolver outras novas.

Essa dinâmica é confirmada em referência a Hirata (1994), segundo o qual a polivalência refere-se a um conjunto de novas tarefas e responsabilidades, acrescidas àquelas a que o trabalhador já exercia em relação ao seu cargo ou função. Por sua vez, a multifuncionalidade envolve a incorporação de novas especialidades profissionais, além daquelas que ele já possui. Em ambos os casos, são sempre importantes à ampliação da qualificação para responder às diferentes exigências do trabalho.

Igual posicionamento sobre a dinâmica da qualificação como processo permanente é encontrado em Kuenzer (2000), que a considera como

conseqüência de novas perspectivas sobre como realizar o trabalho. Entende que, a qualificação, antes considerada em sentido restrito, como preparação para realizar uma tarefa, passa a referir-se à competência.

Esse termo tem sido empregado para diferenciar a qualificação enquanto desenvolvimento de capacidades para realizar as tarefas de um posto de trabalho específico, da capacidade de realizar procedimentos mais complexos, que vão além do cargo ou função exercida, envolvendo o domínio de conteúdos e de metodologias que possibilitem a resolução de problemas e o envolvimento em um processo de trabalho coletivo.

Morin (2003) fornece alguns elementos essenciais para compreensão do conceito, entendendo que a educação precisa estar alinhada com a realidade, de modo que o saber oferecido não seja um conhecimento fechado em si mesmo, mas aberto para abarcar as experiências, as visões de mundo, e a dimensionalidade cultural do sujeito, que acaba por influenciar e definir o que ele deve ser ou como deve posicionar-se na condição de pessoa.

De modo que, quando se fala em educação como forma de preparo para o ingresso no mercado de trabalho, não se pode entender apenas uma formação relacionada a práticas humanas, em sentido genérico.

O sentido de competência, amparando-se Morin (2003), não pode ser dissociado da dimensão mais essencial do ser humano, que é a condição do ser que pensa e por meio desse pensar constrói e reconstrói a si mesmo, contribuindo dessa forma para um viver coletivo mais rico e pleno.

A partir dessa visão do homem como objeto da educação, no mundo contemporâneo, segundo esse autor, em que as relações e situações são mais complexas e dinâmicas em sua forma e mudança, é preciso rever as bases de formação para que o indivíduo possa se posicionar frente à realidade sem perder sua autonomia e capacidade de ação.

Para isso, entende Morin (2003), ser necessário à educação um foco no que chama de “condição humana”. O ato de ensinar deve reconhecer que cada indivíduo é multidimensional, não somente formado por um corpo e necessidades pessoais, mas como um ser que ultrapassa essa subjetividade em razão das possibilidades de

pensamentos e ações, que somente podem ser desvendadas em sua condição social.

E, passando para esse campo, é importante analisar a ideia, comum em alguns autores, como foi exposto, de que as competências referem-se não somente a aspectos do desenvolvimento pessoal e social do indivíduo, mas também a um saber-fazer que permite realizar atividades e funções laborais.

Há um conceito mais extenso, nesse sentido, em Ramos (2006), para o qual as competências referem-se tanto à possibilidade de ocupar um posto de trabalho e responder às requisições de um cargo, quanto a um saber-fazer pessoal, que se define a partir do conjunto de experiências, pessoais e coletivas, previamente adquiridas pelo indivíduo.

Nessa ótica, o desenvolvimento de competências não tem apenas um fim prático, enquanto preparo para o exercício da tarefa ou realização dos procedimentos inerentes ao cargo. Diz respeito, também, à promoção de outros saberes, que o trabalhador traz consigo, e que pode vir a utilizar.

Partindo desse ponto de vista, a educação deve oferecer às pessoas a possibilidade de utilizarem o conhecimento como forma de reconhecimento e integração a um modelo social de trabalho ou produção, em um processo de reconstrução de significados para a sua existência, para que possam se reconhecer como seres dotados de valor e autonomia.

Esse mesmo significado de competência pode ser extraído das reflexões de Ferreti (1997). Embora tratando da competência como uma nova concepção de qualificação, construída a partir das exigências do modelo de trabalho e produção que demandam maior integração entre processos e pessoas, bem como maior flexibilidade no modo de realizar o trabalho, aponta outra dimensão, além de preparo e saber técnico, referindo-se a um “[...] saber ser, na qual se confundem/articulam/mobilizam saberes, comportamentos [...]”. (FERRETI, 1997, p. 258).

Expressões tais como "qualificação", "competência", "formação profissional" ocupam lugar de destaque nos discursos e documentos dos diferentes agentes e instituições sociais. O uso desses conceitos polissêmicos, na grande maioria das vezes empregados como equivalentes e sinônimos, despertou nossa atenção, pois

tanto na literatura como nos discursos aparecem como conceitos novos, atuais e não como reatualizações.

Por outro lado, Zarifian (2001, p. 66), aproxima o significado de competência com qualificação profissional, pois entende que só pode ser dimensionado a partir do contexto concreto, isto é, da práxis do trabalhador:

A competência profissional é uma combinação de conhecimentos, de saber-fazer, de experiências e comportamentos que se exerce em um contexto preciso. Ela é constatada quando de sua utilização em situação profissional, a partir da qual é passível de validação.

É preciso diversificar o conhecimento e ampliar a polivalência no interesse e na vocação, levando-se tempo para se manter, constantemente atualizado, o que leva inexoravelmente, a um aprimoramento.

No mesmo sentido, entende Ferreti (1997, p. 258), que o emprego do termo competência é somente uma adaptação do conceito tradicional de qualificação, para expressar “[...] segundo as perspectivas do capital, tendo em vista adequá-lo às novas formas pelas quais este se organiza, para obter maior e mais rápida valorização”.

Não se concebe mais um profissional, em especial os que ocupam ou pretendem ocupar posições com melhores remunerações, não dominar o uso da tecnologia da informática, em nível de usuário, habitualmente utilizada em sua área de competência e atuação, que dirá então não ter o básico conhecimento dos aplicativos mais comuns utilizados rotineiramente nas empresas, como editores de texto, planilhas de cálculos, internet, intranet, etc. Profissionais de funções mais simples, como porteiros, por exemplo, já estão sendo reprovados em muitas empresas por falta destes conhecimentos básicos.

Todavia, pelo caminho dos que entende ser necessário separar qualificação com formação de competências, Ramos (2006), afirma que o termo competência não abrange todas as dimensões da qualificação, devendo ser interpretado de forma mais restrita, além de referir-se a outros aspectos que não aqueles diretamente relacionados ao trabalho.

Pois, há profissionais que se qualificam em varias áreas e não possuem competência nas suas tarefas que precisam ser executadas, enquanto que uma

outra pessoa com muito menos “conhecimento”, possuem competência e responsabilidade administrativa.

Essa última afirmação está em consonância com Ferretti (1997) e Ramos (2006), para os quais, conforme exposto, a dimensão “ser” integra o conceito de competências, tanto quanto o “saber-fazer”.

Apesar das divergências, o que se observa na literatura em geral é que a formação de competências tem sido associada à qualificação no sentido mais recente do termo, para referir-se às novas exigências do mundo do trabalho, relativas tanto a saberes técnico-operativos, como capacidades subjetivas como criatividade, comunicação, sociabilidade, entre outras.

A partir da repercussão dos autores, conclui-se que as competências no mundo do trabalho, podem ser entendidas em sentido estrito, como o desenvolvimento pessoal em termos de qualificação e adaptação a novas situações e exigências laborais, tendo em vista que demandam capacidades específicas para desempenho de funções.

Nessa perspectiva, quando se fala em competências, a referência é não somente o conjunto de experiências, conhecimentos e domínio de práticas que o trabalhador já possui, mas também outras que poderão ser desenvolvidas.

Todavia, o “saber-fazer” não é exclusivo para dimensionar as competências do indivíduo, pois o “ser” é igualmente parte determinante das suas atividades. De modo que é necessário levar em conta como as práticas formativas, em especial nas instituições de ensino superior, pode responder aos desafios de uma educação ao mesmo tempo comprometida com as requisições sociais, em especial do mundo do trabalho, e que deve voltar-se para a multidimensionalidade do sujeito as como “ser em si”, como o define Morin (2003).

3.2 EDUCAÇÃO SUPERIOR E FORMAÇÃO PARA O TRABALHO

As transformações em curso na sociedade brasileira, decorrentes das mudanças técnico-organizacionais no mundo do trabalho, estão fazendo ressurgir, com muita ênfase, acalorados debates relativos a temas e problemas que nos

remetem às relações entre trabalho, qualificação e educação (especialmente a formação profissional).

Tratando da relação entre a educação e a formação de competências, D. Luiz (2010), comenta que não se trata somente de estimular a capacidade de realizar operações mentais e cognitivas, mas também de responder a outras demandas relativas aos diversos aspectos de um processo de trabalho.

Devido a isto, um estudo, feito pelos autores abaixo citam, tal posicionamento.

Aranha e Machado (2000) tomam o conceito de polivalência para identificar as novas bases de formação requeridas para o trabalho, apontando sua relação com uma educação abrangente, na qual se inserem não somente habilidades de realização de tarefas (prática de trabalho) e capacidades cognitivas (raciocínio, abstração), mas também, habilidades realizar conexões conceituais ou de funções. O conceito refere-se aos meios pelos quais o trabalhador pode ocupar diferentes postos de trabalho, respondendo às exigências imediatas da tarefa, por meio de habilidades genéricas, nas demandas mais complexas relativas a habilidades estéticas, intelectuais.

As políticas educacionais no Brasil a partir dos anos 90 tomaram um novo rumo, com base nessas requisições do mundo do trabalho. Nos objetivos fixados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (Lei Federal nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996), ficou explícito o propósito de uma formação escolar visando o desenvolvimento da capacidade de resposta dos sujeitos às requisições do mundo do trabalho, comentando Ramos (2006, p. 126) o disposto no Artigo 22:

[...] a educação escolar, nos diversos níveis de ensino, tem a finalidade de desenvolver nos educandos conhecimentos e habilidades necessários para o exercício da cidadania e *inserção no* mundo do trabalho. A lei estabelece dois níveis de ensino: o básico, composto pela educação infantil, fundamental e média, e o superior.

O propósito que transparece na visão oficial da educação, portanto, é de sobrepor um modelo educacional pautado em parâmetros de formação dissociados do ambiente de trabalho, a um novo modelo voltado para uma formação compatível com as exigências das organizações e do mercado laboral.

Nesse sentido, comenta Kuenzer (2000), que as propostas pedagógicas devem considerar a formação científica e sócio-histórica, com a intersecção da formação tecnológica, observando tanto as necessidades do mercado e da produção, quanto os aspectos inerentes à condição humana dos educando num sentido mais amplo.

A educação superior é uma instituição social, cujo papel fundamental é formar a elite intelectual e científica da sociedade a que serve. Uma instituição social caracteriza-se pela estabilidade e durabilidade de sua missão. Além disso, é estruturalmente assentada em normas e valores emanados do grupo ou sociedade em que se insere. Uma instituição social é, fundamentalmente, um ideal, uma doutrina.

Assim, tratando o campo da formação e a orientação das políticas educacionais a partir dos anos 90, mais especificamente com relação à educação profissional, Santos (2009), ressalta que a rede de ensino privada não tem condições para responder à demanda na área da formação tecnológica, ressaltando a importância do ensino público para viabilizar um sistema de ensino apto à inclusão de todos, a partir de um projeto nacional de graduação pública, planejado de maneira a atender de forma democrática e articulada as demandas do desenvolvimento local.

Pois o profissional, precisa ter o nível de escolaridade superior para atender o crescimento que vem ocorrendo na sociedade de forma rápida e versátil.

Com relação à formação tecnológica, trata-se de uma proposta relativamente recente no Brasil, uma vez que o conceito de educação tecnológica somente ganhou destaque a partir dos anos 70, quando surgiram os cursos de tecnólogos e cursos superiores de tecnologia, sendo o primeiro implantado no Estado de São Paulo (BRASIL, 2004).

A educação remete a um discente, capacidade de participar ativamente no processo de mudanças e adaptações dos novos modos da sociedade. Não se limita apenas a realizar tarefas a partir de qualificação restrita, mas de adaptar-se as mudanças, responder as demandas de atividades e funções diferenciadas, atuando de forma a utilizar seu conhecimento, e suas experiências, além de desenvolver outras atividades.

No cenário da oferta da educação profissional, dados apresentados por Santos (2009), com base em informações do Ministério da Educação para o período de 1994 a 2004, revelam um crescimento de 691,19% bastante significativo na oferta de cursos tecnológicos no Brasil, enquanto que o percentual de expansão para os cursos superiores foi de 234% nesse mesmo período.

Esses indicadores sugerem uma dinâmica de expansão da oferta de cursos tecnológicos que pode ser correlacionada às exigências de novos padrões de formação de a mão-de-obra requisitada pelo mercado de trabalho.

Inferese uma relação direta entre o desenvolvimento da educação superior nas instituições públicas, e uma demanda por profissionais com competências/qualificações para atuar em setores de base tecnológica, como é o caso da produção industrial.

É possível extrair outros elementos significativos de análise nesse sentido, com relação à questão da qualidade relacionada aos conteúdos formativos e sua real capacidade de acompanhar a dinâmica das mudanças tecnológicas e/ou de gestão que marcam o eixo produção/indústrias no contexto mundial, nacional e local.

Essa relação intrínseca entre fatores externos e internos ou inerentes às instituições de educação superior, em termos de planos de curso e orientações específicas para a oferta de cursos, é importante objeto de análise.

Dessa análise, compreender como as requisições ao mundo do trabalho estão se refletindo na educação superior, e principalmente, se estas estão oferecendo a formação de qualidade necessária para que seus egressos possam integrar-se produtiva e socialmente como profissionais nesse mercado.

A partir dessas conclusões, importa, considerar aqui, como objeto específico deste estudo, as requisições que se apresentam para a formação dos engenheiros de produção nas instituições de ensino superior.

4 HISTÓRICO DA ENGENHARIA DA PRODUÇÃO

4.1 BREVE HISTÓRICO DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

É indispensável tocar no fato de que dentro do capitalismo pode-se encontrar vários tipos de organização do trabalho, adequadas a cada situação econômica e produtiva imposta por este modo de produção. Com este foco, percebe-se que as organizações dos trabalhos, distintas, em cada fase do capitalismo de maneira bem simplória. Este fato se refletiu tanto na vida do trabalhador quanto na dos patrões, com uma nova mudança no mercado.

Foi pensando nisso que a surgiu a Engenharia de Produção ocorreu nos EUA, na transição do século XIX para o século XX, introduzida em um processo de evolução da industrialização e do crescimento econômico. Neste período, devido ao desenvolvimento tecnológico e expansão da rede ferroviária de transportes, emergiram as primeiras grandes corporações norte-americanas, estimulando a produção em larga escala e o surgimento de um forte mercado interno de consumo (UFAM, 2008, p. 05).

O aumento do porte das empresas culminou com os desafios de natureza tecnológica e administrativa requerendo uma capacitação maior para gestão da produção e dos negócios. No período de 1880 à, 1920, várias pesquisas abordaram a temática da busca da eficiência na produção. Em meio aos inúmeros trabalhos, destacam-se as pesquisas de Frederick W. Taylor (1856-1915). A publicação do seu livro *Princípios da Administração Científica* foi considerada um marco no surgimento da área de conhecimento denominada *Industrial Engineering*. (UFAM, 2008, p. 06).

O capitalismo ampliava-se cada vez mais e, com a modernização, no âmbito das fábricas e, com a industrialização forte, houve uma difusão de modelos novos de gestão e organização de trabalho em oposição a administração tradicional, esta, pautada no sistema de iniciativa e incentivo, assim, a organização do trabalho de Taylor, o taylorismo foi resultado da necessidade de um novo padrão tecnológico que elevasse a concentração técnica e financeira, durante a segunda revolução industrial (HELOANI, 2002).

De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2002), a palavra produtividade,

aparece, com freqüência na mídia e em publicações especializadas, sendo motivo de programas de melhoria, simpósios, encontros e contratação de consultorias para atingir os vários objetivos das organizações.

A palavra produtividade, A palavra produtividade foi muito mencionada no final do século XIX, porém somente ao final da Segunda Guerra Mundial, o interesse cresceu constantemente, consolidando fundamentações teóricas, tanto que a partir de 1985 já havia mais de cem temas relacionadas a mesma, devido aos avanços que estavam ocorrendo no mundo industrial.

Porém, segundo Vergara (2007) a prática da Engenharia de Produção é bastante antiga, com os primeiros indícios encontrados na Inglaterra, porém, há relatos que o nascimento se deu nos Estados Unidos, no período de 1882 a 1912, com o surgimento do denominado: “*Scientific Management*”, obra de um grupo de engenheiros da F. W. Taylor.

Por isso, há de se considerar que a Engenharia de Produção é determinada pelo seu próprio contexto sócio-técnico, moldada como as sociedades humanas. Segundo Hirata (1994) a engenharia de produção é uma aplicação de conhecimentos científicos e empíricos, onde se aplica os conhecimentos humanos à resolução de problemas propondo soluções técnicas e utilizando as tecnologias. Assim, com o processo no setor industrial, surgiu também a necessidade de organizar e administrar fábricas e campanhas, suas bases foram de indústrias pesadas como as de metais e processos mecânicos.

A Engenharia de Produção começou a ser estudada e aplicada no Brasil, nos meados dos anos 50, devido as grandes multinacionais, que possuíam funcionários com cargos de engenheiros industriais como são conhecidos por aqui, inicialmente vinha de outros países, mas aos poucos a demanda começou a crescer e sua primeira grade no curso de uma Universidade foi na Escola Politécnica da USP. (MACHADO, 1992).

É importante ressaltar que, a adoção aqui da denominação Produção em lugar de Industrial, está ligada ao objetivo de diferenciar o curso de engenharia (nível superior) dos cursos técnicos industriais (nível médio) pré-existentes (UFAM, 2008, p. 46).

No Brasil, assim como em diversos países do mundo, existem atualmente

diferentes tipos de cursos de Engenharia de Produção. Eles se dividem entre o curso “pleno” que envolve todas as áreas industriais, até os cursos com ênfases específicas.

A ampliação das oportunidades de atuação da Engenharia de Produção está fortemente vinculada à complexidade econômica que o país vem ganhando nos últimos 20 anos. Apesar da crescente necessidade da atuação de profissionais preocupados com a melhor forma de gerenciar os problemas da produção gerados por este crescimento, Marochi (2002), o Brasil tem ainda um grande déficit de mão-de-obra em atividade nessa área, pelo fato de haver iniciado tardiamente a formação de especialistas.

Apesar de algumas similaridades aparentes, o engenheiro de produção possui diferenças importantes em relação a um administrador de empresas. No caso da administração, há uma característica mais analítica, focada nos negócios, voltada para o empreendedorismo e concentrada na gestão dos processos administrativos e organizacionais de uma estrutura empresarial.

A Engenharia de produção está mais preocupada com a resolução de problemas e com o gerenciamento dos processos produtivos no interior dessa estrutura, sem perder de vista a relação com o mundo exterior ao ambiente da fábrica, indústria ou empresa.

Quanto à retração do mercado de engenharia no Brasil, o mercado da Engenharia de Produção, mesmo tendo pouco tempo, é o que desfruta de melhor situação. Segundo, Machado (1992) “vêm conseguindo boas colocações no mercado principalmente em função do seu perfil que coincide com o que se está demandando nos dias de hoje: um profissional com uma sólida formação científica e com visão generalista suficiente para encarar os problemas de maneira global”.

4.2 A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO COMO FORMAÇÃO SUPERIOR

O propósito de atender às demandas do setor de produção por meio da formação técnica superior pode ser delineado a partir das políticas públicas para a educação, fixadas pela LDB. (BRASIL, 1996), que apontou, no Artigo 43, dentre outras, as seguintes finalidades dos cursos superiores:

- I. Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- II. Formar diplomados nas diferentes áreas do conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua;
- III. Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, deste modo, desenvolver o entendimento do homem e o meio em que ele vive.

Analisando esses objetivos, é possível identificar o foco em preparar pessoas para responder aos vários desafios do ambiente de trabalho, articulando conhecimento técnico com uma formação diversificada que possa apreender diferentes situações e responder favoravelmente a elas.

A LDB foi o marco regulatório para a educação profissional e tecnológica, dispondo no Artigo 39 que “A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva”. (BRASIL, 1996).

Identifica-se nesse dispositivo, a proposta de uma formação voltada para os requisitos da sociedade moderna, baseada num modelo de trabalho com hipótese no elemento tecnológico, no conhecimento científico e no propósito da produção.

Por sua vez, quanto à educação tecnológica, entende-se que:

A característica fundamental da educação tecnológica é registrar, sistematizar, compreender e utilizar o conceito de tecnologia, historicamente e socialmente construído, para dele fazer elemento de ensino, pesquisa e extensão numa dimensão que ultrapasse concretamente os limites das aplicações técnicas, como instrumento de inovação e transformação das atividades econômicas em benefício do cidadão, do trabalhador e do País (BRASIL, 2004, p. 15).

Embora a LDB tenha tratado do tema, foi somente com o advento da Lei Federal nº. 11.741/08 que a matéria foi tratada de modo específico e detalhada.

Essa norma alterou dispositivos da LDB, dispondo sobre as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. (BRASIL, 2008).

Destacamos dois conceitos básicos: a educação profissional, que tem por objetivo oferecer aos educandos um “permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva”. (BRASIL, 2002, p. 16), e a educação tecnológica, oferecida por um curso superior, consistindo em um “curso de graduação, com características diferenciadas, de acordo com o respectivo perfil profissional de conclusão” (BRASIL, 2002, p. 26).

Identifica-se então uma diferenciação, no sentido da amplitude do nível de formação, vez que a educação tecnológica permite adentrar em campos de conhecimento especializados, afins aos avanços e à complexidade da modernização que nasce das descobertas científicas e do desenvolvimento da técnica como bases da sociedade industrial.

Dentre os perfis profissionais que se inserem no processo formativo do ensino superior, destaca-se a Engenharia de Produção, que tem como objetivo preparar os futuros profissionais para situações de adaptação e atualização frente a novos desafios de uma sociedade cada vez mais dependente de insumos tecnológicos, base de novos modelos de trabalho e de produção. (BRASIL, 2002).

Comentando sobre as origens e consolidação da engenharia de produção como uma qualificação profissional nas organizações industriais, Marochi (2002) destaca que sua gênese está no desenvolvimento da produção de massa, exigindo a intervenção de engenheiros para atuar no planejamento, organização e controle dos processos produtivos.

Trata-se de uma especialização para atender a demandas nas áreas de desenvolvimento de projetos, melhorias de máquinas e ferramentas, organização de processos e outras atividades que exigiam planejamento sistemático das atividades de caráter fabril ou tecnológico.

No Estado do Amazonas as Instituições, que iniciaram o curso de Engenharia de Produção são: Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (FUCAPI) e pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA) em 1998), as demais foram: Centro Universitário Nilton Lins (UNINILTONLINS), em

2000; Universidade Federal do Amazonas (UFAM), em 2004), Universidade Paulista (UNIP/Engenharia da Produção em Mecânica), em 2005; Centro Universitário Leonardo da Vinci (UNIASSELVI), em 2005); Universidade Federal do Amazonas (UFAM/ITACOATIARA), em 2007; Centro Universitário do Norte Laureate International Universities (UNINORTE/ENGENHARIA DE PRODUÇÃO e ENGENHARIA DA PRODUÇÃO EM MECÂNICA), em 2008, sendo um total de 07 Instituições.

O crescimento da procura do curso deu-se devido a grande demanda do Pólo Industrial de Manaus, que precisava de profissionais qualificados e aptos nessa profissão para melhor rendimento dentro das empresas.

Porém, as empresas do PIM ainda encontram dificuldades para preenchimento das vagas nas diversas áreas de concentração da engenharia de produção, devido os cursos serem muito recentes e, com duração de 5 (cinco) anos o mesmo não consegue acompanhar a demanda do mercado local.

Se tornando este um problema encontrado nas indústrias locais, pois, profissional que encontra-se, no mercado de trabalho, não acompanha os avanços tecnológicos das empresas, contudo, as mesmas, vêm buscando incentivar mais seus profissionais a estudarem. Os incentivos são: Pós-Graduação *Lato Sensu* e *Stricto Sensu*, entre outros cursos, conforme a necessidade da empresa, profissionalizando-os corretamente.

Dentre as Instituições de Ensino Superior que oferecem cursos de Engenharia de Produção no Brasil está a Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

4.3. UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

A Universidade Federal do Amazonas (UFAM), fundada em 17 de janeiro de 1908, têm mais de 100 anos de implantação do ensino superior no Amazonas. Foi a primeira Instituição de ensino superior do país; inicialmente se chamava Escola Livre dos Manáos. Segundo BRITO (2011), 54 anos depois foi designada pela Lei 4.069-A, de 12/06/62 de UA que teve origem no Clube da Guarda Nacional do Amazonas (UFAM, 2011).

Sua missão é cultivar o saber em todas as áreas do conhecimento por meio do ensino, pesquisa e da extensão, contribuindo para a formação de cidadãos e o desenvolvimento da Amazônia.

A Visão é:

- Reconhecimento pela excelência alcançada no ensino público, na produção científica e na contribuição para o desenvolvimento social;
- Servidores capacitados, valorizados e comprometidos com a Missão;
- Infra-estrutura adequada para a missão;
- Gerenciamento eficaz apoiado por informação dos Processos administrativos, acadêmicos e técnicos.

O objetivo da instituição é ministrar o ensino superior, desenvolver o estudo e a pesquisa em todos os ramos do saber e da divulgação científica e cultural.

A Instituição UFAM, é pública, mantida pela União Federal e está diretamente ligada ao Ministério da Educação e Cultura (MEC). Para ingressar o candidato realiza dos tipos de seleção: o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e o Processo Seletivo Contínuo (PSC), PSMV - Processo Seletivo Macro Verão, PSE - Processo Seletivo Extramacro, Transferência Ex-Offício (Obrigatória), Programa de Estudante Convênio - PEC/G, Aluno Cortesia.

As Unidades Acadêmicas e administrativas estão localizadas em sua maioria no Campus Universitário na cidade de Manaus localizam-se fora do campus as seguintes Unidades: Escola de Enfermagem de Manaus, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Medicina, Faculdade de Odontologia.

São oferecidos atualmente 114 cursos de graduação, sendo 80 na capital e 34 no interior e 39 de Pós-Graduação Stricto Sensu credenciados pela Capes. Sendo 34 de Mestrado e 12 de Doutorado.

Em nível de Pós-Graduação Lato Sensu, são mais de 30 cursos oferecidos anualmente.

A estrutura acadêmica está dividida entre institutos, faculdades e uma escola, distribuídas de acordo com sua área temática.

- **Institutos:** Instituto de Ciências Biológicas, Instituto de Ciências Exatas, Instituto de Ciências Humanas e Letras, Instituto de Natureza e Cultura em Benjamin Constant, Instituto de Saúde e Biotecnologia em Coari, Instituto de Agricultura e Ambiente em Humaitá, Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia em Itacoatiara e Instituto de Ciências Sociais, Educação e Zootecnia em Parintins
- **Faculdades:** Faculdade de Ciências Agrárias, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Medicina, Faculdade de Odontologia, Faculdade de Direito, Faculdade de Educação, Faculdade de Estudos Sociais, Faculdade de Educação Física, Faculdade de Tecnologia.
- **Escola:** Escola de Enfermagem.

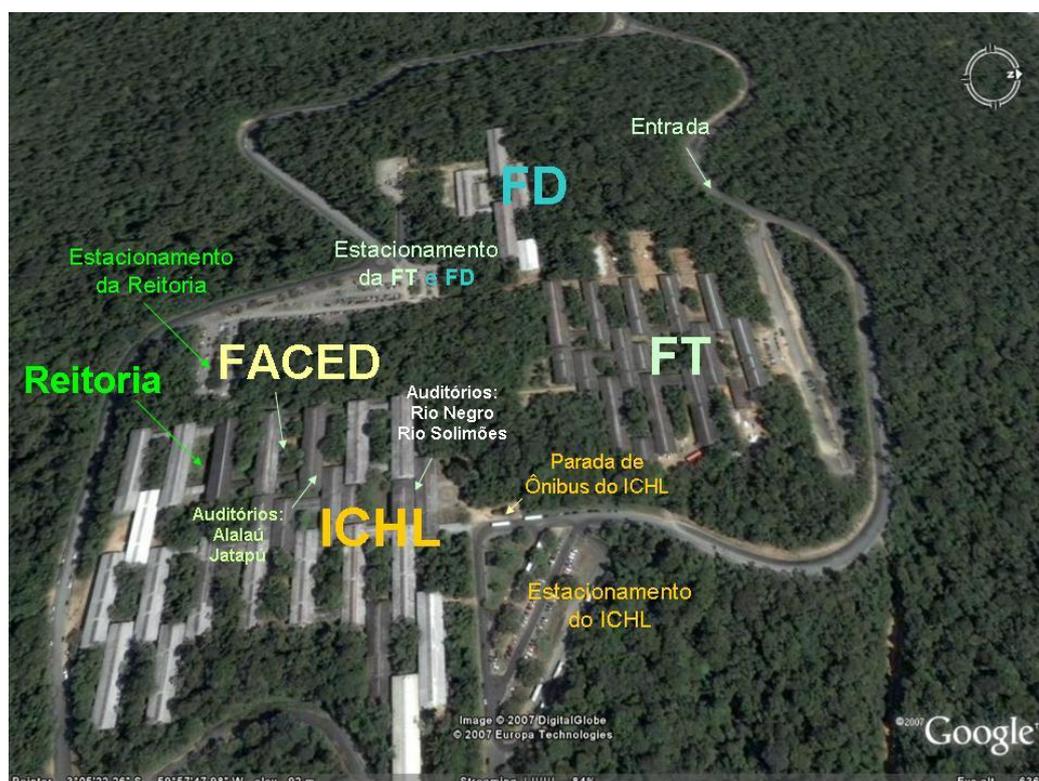


Figura: Vista área da Universidade Federal do Amazonas
 Fonte (<http://dap.ufam.edu.br/congresso/mapa.htm>) 2009.

O foco da pesquisa é a Faculdade de Tecnologia como Unidade Acadêmica e o curso de Engenharia de Produção.

A faculdade de tecnologia foi criada em junho de 1970, e foi dentro da mesma que surgiu a Faculdade de Engenharia que foi reorganizada para o ensino superior do Estado, após muito empenho da reitoria e do então governador Arthur César Ferreira Reis (BRITO 2011, p.269).

Sobre o “reconhecimento da Faculdade de Engenharia dentro da Faculdade de Tecnologia, pode se afirma que ela se deu em 1972 pelo Decreto ° 69.924, assinada pelo presidente Emílio Médici” (BRITO, 2011) e somente em 06 de novembro de 2003 e que o curso de engenharia se tornou uma realidade com objetivo de formar cidadãos aptos com habilidades e competências para analisar produtos e processos.

Para melhor delinear as vias de consecução desse objetivo central, são definidos como objetivos específicos do curso, formar habilidades e competências, de modo que os educandos. (UFAM, 2008, p. 9):

- Demonstrem: competência para a concepção e análise de produtos e processos; concepção, operação e melhoria de sistemas de produção e gestão de projetos de engenharia;
- Exercam: liderança, demonstrem iniciativa, criatividade e trabalho em equipe;
- Tenham: visão clara dos sistemas econômicos e sociais, capacidade de comunicação e domínio da tecnologia de informação.

A Resolução nº. 026/2008 – CONSEPE, que regulamenta o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção, modalidade Bacharelado, oferecido nos turnos vespertino e noturno na Universidade Federal do Amazonas, resolve em seus Artigos 1 e 2: Regulamentar o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Produção, modalidade Bacharelado, turnos vespertino/noturno e para a conclusão do Curso, deverão ser integralizados 228 (duzentos e vinte e oito) créditos obrigatórios, correspondentes a 3.870 (três mil, oitocentos e setenta) horas-aula, sendo 3.570 (três mil e quinhentos e setenta) horas-aula obrigatórias, incluídas 420 (quatrocentos e vinte) horas de Estágio Supervisionado, 90 horas de Trabalhos de Avaliação e 20 (vinte) créditos optativos com 300 (trezentas) horas-aula, a serem integralizados em, no mínimo 10 (dez)

períodos letivos e, no máximo, em 20 (vinte) períodos letivos. As tabelas correspondentes as grades curriculares com suas disciplinas estão nos anexos B e C. Ainda segundo a instituição, espera-se que, além dos princípios, habilidades e competências citados, o egresso do curso de Engenharia de Produção demonstre “competências para atuar tanto na área da manufatura, quanto no setor de serviços, e desenvolver a capacidade de empreender novos negócios”. (UFAM, 2008, p. 9).

Como citado anteriormente, a referida instituição de ensino superior evidencia, portanto, uma visão global da educação, levando em conta as aptidões e conhecimentos que possibilitem ao egresso do curso atuar no mercado de trabalho, e também de oferecer a oportunidade de se projetar como agentes econômicos através da sua autonomia e capacidade de inserção no mercado. Cabe mencionar nesse sentido, que o Projeto Político Pedagógico da instituição define um perfil profissiográfico para os egressos do curso de engenharia de produção deve compreender:

[...] uma sólida formação técnico científico e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. (UFAM, 2008, p. 13).

As informações nessas bases são apresentadas às bases formativas para o engenheiro de produção segundo o modelo educacional implantado na UFAM, é necessário, também, conhecer os principais aspectos do campo primordial de inserção no mercado de trabalho para esses profissionais, isto é, o Pólo Industrial de Manaus. Faz-se a seguir uma breve descrição dos cenários que se definem atualmente para a atuação do engenheiro de produção, como espaço dinâmico marcado por mudanças que se refletem nas requisições labora e formação profissional.

4.4 A FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO DE PRODUÇÃO

O Engenheiro de Produção abrange o conhecimento em administração, economia e engenharia para racionalizar o trabalho, aperfeiçoar técnicas de

produção e ordenar as atividades financeiras, logísticas e comerciais de uma organização. O engenheiro de Produção diz respeito a um profissional que possui atuação em alguns segmentos e se tornou peça fundamental em indústrias nos setores da organização. O perfil deste profissional, tais como suas competências profissionais e habilidades, seguem as diretrizes formuladas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO), que há alguns anos vem conduzindo a discussão em nível nacional. Assim, o perfil desejado para o egresso do curso é:

Sólida formação científica e profissional que capacite o engenheiro de produção a identificar, formular e solucionar problemas ligados a atividades de projeto, operação e gerenciamento do trabalho e de sistemas de produção de bens e / ou serviços, considerando seus aspectos humanos, econômicos, sociais e ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento as demandas da sociedade. (VEIGA, p. 67, 2004).

A globalização e o aumento da demanda nas indústrias se tornaram cada vez mais competitivas, o que vem elevando o aumento do profissional de Engenharia de Produção no mercado, solicitados para atuarem nas áreas de ciências exatas no setor de logística, que envolve a distribuição dos produtos e o suprimento de compras.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002) para os cursos de engenharia dos alunos em Engenharia de Produção deve ser embasado por uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando os seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento da demanda da sociedade. (CODEIRO, 2004).

Em 2005, a Portaria INEP nº 165 estabeleceu princípios para o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), expresso pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, espera-se que o Engenheiro de Produção seja capaz de:

- Gerir, planejar, organizar, analisar, avaliar, executar, implementar, supervisionar, inspecionar, auditar e coordenar projetos de produtos de engenharia referentes a concepção, inovação, racionalização, operação e

manutenção de produtos e processos e dos sistemas de produção de bens e serviços, envolvimento a gestão do conhecimento, do tempo e dos demais recursos produtivos.

- Dimensionar, integrar, aplicar os recursos produtivos de modo a viabilizar perfis adequados de produção, consoante o contexto de mercado existente, visando produzir com qualidade, produtividade e ao menor custo, considerando a possibilidade de introdução de melhorias contínuas.
- Otimizar o fluxo de informações e o fluxo de matérias no processo produtivo, utilizando metodologias e tecnologias adequadas.
- Incorporar conceitos, métodos e técnicas de natureza organizacional, de modo a racionalizar a concepção e a realização de produtos e processos, inclusive, produzindo normas e procedimentos de monitoração, controle e auditoria.

O aparecimento da Engenharia de Produção é um componente mais gerencial e deve-se, provavelmente ao fato dos cursos da área das ciências da administração conduzir seus discentes a uma formação de características mais analíticas, sem foco principal na resolução dos problemas, características mais analítica, sem foco principal na resolução de problemas, características bem mais típica da Engenharia. Esta diferenciação torna o profissional apto a lidar com problemas relacionados com a mobilização de recursos técnicos, dentro de uma função de cumprir as tarefas a que se destina a empresa ou instituição que serve, (SLACK; CHAMBERS. JOHNSTON, 2002).

Refletindo sobre essa afirmação, pode-se concluir que a educação de qualidade tem como referência tanto a capacidade dos educandos em obter conhecimento que lhe permita desenvolver tarefas práticas e atuar no mercado de trabalho, como ter conhecimento que permitam participar ativamente como atores políticos.

4.5 CENÁRIOS DE ATUAÇÃO PARA OS ENGENHEIROS DE PRODUÇÃO NO PIM

O PIM surgiu em decorrência da implantação da Zona Franca de Manaus (ZFM) criada pela Lei nº. 3.173, de 6 de junho de 1957, posteriormente regulamentada pelo Decreto nº. 47.757, de 2 de fevereiro de 1960, concebida para servir de modelo de desenvolvimento, possibilitando a ocupação e integração do território amazônico ao resto do País. Abrange toda a Amazônia Ocidental (Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima), totalizando 2.185.202,2km². (ARAÚJO FILHO, 2005).

O modelo implantado baseou-se na concessão de incentivos fiscais, visando a mobilização de recursos e tecnologia para a instalação de unidades industriais aptas a fornecer para o mercado nacional e internacional. A estratégia da extrafiscalidade, consoante Araújo Filho (2005) concebe benefícios sobre tributos diretos que se somente se efetivam com a produção, materializando-se na comercialização posterior dos bens fabricados.

A consolidação do modelo da ZFM ocorreu entre os anos 70 e 80, com a implantação de grandes unidades industriais, em um processo de realocização como estratégia para obter as vantagens da redução de custos na produção repercutindo sobre a capacidade competitiva das empresas. Definiu-se aí o Pólo Industrial de Manaus. O cenário, porém, desestabilizou-se por conta de externalidades de grande impacto sobre o modelo. A crise decorrente da abertura do mercado a competidores externos, nos anos 90, foi acompanhada da necessidade de reduzir custos e aumentar a produtividade, tornando imperativa a substituição da mão-de-obra por tecnologias no setor de produção. (SUFRAMA, 2011b).

Araújo Filho (2005, p. 5) retrata os cenários mais recentes que se traduzem em desafios e riscos para a perenidade do modelo da ZFM, criando requisições estratégicas para as empresas do PIM:

[...] na medida em que avançou o padrão de competitividade no cenário internacional, com conseqüente repercussão na sofisticação dos mecanismos e processos de produção, acrescido do acirramento da competição inter-regional por investimentos na legítima defesa do desenvolvimento local, a ZFM passou a conviver com crescente resistência, oriunda não apenas de regiões mais desenvolvidas, politicamente articuladas, mas, em períodos recentes, até

mesmo de outras regiões que, de economia mais frágil, também aspiram a um nível mais elevado de desenvolvimento.

O referido autor deixa explícitos fatores críticos ao processo de modernização e adaptação, operada pela via da modernização tecnológica e articulações para manter o modelo ZFM, dentre os quais novos espaços e áreas que buscam se firmar como novos polos de produção industrial visando estabelecer suas próprias vantagens e atratividade para o capital.

Apesar desse cenário, o PIM representa hoje uma indiscutível força econômica no contexto nacional. A área inicial ocupada era de 1.700 hectares, passando a compor atualmente mais de 5.000 hectares. A diversificação das plantas de produção abrange uma variedade de atividades “setor eletroeletrônico, de duas rodas”, relojoeiro, concentradas químicos para bebidas não-alcólicas, eletrodomésticos, lâminas de barbear, setor editorial e gráfico, madeira, mecânico-metalúrgico, de minerais não-metálicos, entre outros). (SUFRAMA, 2011a).

O número de contratados passou de 89.000 em 2005 para mais de 103.000 em 2010, e o faturamento nesse período passou de 45 bilhões de reais para mais de 61 bilhões. A aquisição de insumos no mesmo período, que era de 9 bilhões de reais em 2005, atingiu mais de 17 bilhões em 2010. (SUFRAMA, 2011b).

A dinâmica da produção industrial do PIM reflete as variações do cenário interno e mundial, em que períodos de crise alternam-se com períodos de crescimento econômico. Apesar dos momentos de restrição, os dados mostram um crescimento continuado em termos de faturamento e de produção (como sugere a aquisição de insumos no período retratado de 2005 a 2010).

Nesse cenário, é oportuno comentar que esse crescimento não está sendo acompanhado do aporte de profissionais especializados para o mercado de trabalho local, observando-se nesse sentido a falta de engenheiros de produção para atender à demanda do PIM.

A situação é retratada em matéria veiculada na Internet, onde é feita menção à escassez de engenheiros de produção, levando as alternativas e escolhas para suprir essa falta por parte das empresas. Algumas buscam profissionais em outros Estados, enquanto que outras desenvolvem programas próprios de formação de talentos, além de incentivarem seus funcionários a ingressarem em cursos

universitários na área tecnológica. (MORENO, 2011). Fato primordial para a qualificação de profissionais em empresas que buscam obter uma melhor qualidade de seus produtos e serviços prestados dentro da mesma.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5.1 COLETA DE DADOS

A coleta de dados, segundo Eco (1995), é a fase do método de pesquisa que tem por objetivo obter informações sobre a realidade. De acordo com as informações necessárias, existem diversos instrumentos e formas de operá-los.

Além dos dados primários, obtidos a partir da consulta a fontes bibliográficas e de pesquisa de campo, foram utilizados dados secundários, derivados da análise do Projeto Político-Pedagógico (PPP) para o curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas. Através do Método Pesquisa – Ação.

Esta busca de procedimentos, que permeiam a pesquisa, pois esta deve-se originar de necessidades sociais reais, vinculadas ao meio social, os participantes devem colaborar ativamente na elaboração da problemática da pesquisa, da ação e em busca de soluções, sendo parte integrante de todo o processo. (THIOLLENT; ARAÚJO FILHO; SOARES, 2004).

A ação comunicativa é base da pesquisa - ação, pois se caracteriza desse modo, pela relação direta do pesquisador.

No que se refere aos dados obtidos na pesquisa de campo, o instrumento utilizado foi um questionário, previamente elaborado conforme (Apêndice B), com perguntas selecionadas, de maneira a permitir uma interpretação mais ampla das respostas dos indivíduos pesquisados visando captar informações que permitissem analisar as diferentes percepções dos discentes do curso de Engenharia de Produção da UFAM em relação ao mercado de trabalho do Pólo Industrial de Manaus.

5.2 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Segundo Marconi & Lakatos (2002), toda pesquisa implica no levantamento de dados de variadas fontes, quaisquer que sejam os métodos ou técnicas empregadas.

Com relação aos instrumentos de coleta para esta pesquisa, optou-se pela documentação direta, consistindo em investigação bibliográfica e pesquisa documental, bem como no levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorreram, com emprego da pesquisa de campo, a qual permitiu obter informações e/ou conhecimentos acerca do problema delimitado como objeto de investigação.

No que se refere à pesquisa bibliográfica, como explica Vergara (2007, p. 48) trata-se de um “estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, teses, artigos científicos, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral.”

Esta dissertação foi elaborada com base em informações obtidas em obras publicadas na área da gestão de produção, educação e qualificação profissional, além de dados obtidos em sites, no caso dos artigos científicos, considerando sua atualidade ou relevância como contribuição para apresentar o estado de conhecimento sobre o tema abordado e o Projeto Político Pedagógico (UFAM).

Por meio dessas informações foi possível realizar o confronto dos estudos e pesquisas, com as informações obtidas neste estudo, viabilizando a necessária consistência das análises sobre as informações coletadas junto aos discentes do Curso de Engenharia da Produção da UFAM.

Como procedimento de contato e domínio dos principais aspectos desse conjunto de conhecimentos, empregou-se a técnica da leitura, a partir de uma seqüência de procedimentos, como sugere Salvador (1986).

Inicialmente, foi feita a leitura de reconhecimento do material bibliográfico, para localizar e selecionar dados relevantes sobre o tema, seguindo-se a leitura exploratória, para verificar os dados para este estudo.

Com a leitura seletiva determinou-se o material, desenvolvendo-se por fim a leitura interpretativa – momento mais complexo visando relacionar as ideias expressas na obra com o tema abordado. Implicaria na interpretação das ideias dos autores, acompanhada de uma inter-relação destas com o propósito da pesquisa.

A pesquisa também foi documental, a qual, consoante a exposição de Vergara (2007, p. 48)

[...] é a realização em documentos conservados no interior do órgão público e privado de qualquer natureza ou com pessoas: registros, anais, regulamentos, circulares, ofícios, memorandos, balancetes comunicações informais, filmes, microfilmes, fotografias, videoteipes, informações em disquetes, diários cartas pessoais e outros.

Para esta pesquisa, foi utilizados como meios de registros os documentos disponibilizados na Universidade Federal do Amazonas.

Com base nesse material levantado, foi feita uma avaliação mais aproximada dos fenômenos organizacionais relativos a requisitos e necessidades na área da qualificação profissional para o setor de produção nas empresas do PIM.

Também foi empregada a pesquisa de campo, caracterizando-a, Vergara (2007, p. 47) como sendo “a pesquisa de campo é a investigação empírica realizada no local onde ocorreu ou ocorre um fenômeno ou que dispõe de elementos para explicá-lo”.

Neste estudo, procedeu-se à investigação no local dos fenômenos objeto deste estudo, isto é, dentro da própria UFAM, entrevistando os discentes, realizando-se assim o contato direto com as situações de interesse para esta pesquisa.

Quanto à sua natureza, este estudo é qualitativo, o qual, conforme Fachin (2005, p. 81), “é caracterizada pelos seus atributos e relaciona aspectos não somente mensuráveis, mas também definidos descritivamente”. Para esta pesquisa, o mais relevante foi a coleta de dados, como material a ser sujeito à análise, visando interpretar a avaliação dos discentes em relação à inserção dos mesmos ao Poló Industrial de Manaus.

5.3 PRÉ-TESTE E APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO

Realizou-se o pré-teste com 10 discentes do curso de Engenharia da Produção da UFAM na sala de aula, o que possibilitou realizar e aprimorar os instrumentos de coleta de dados conforme Questionário do Apêndice A.

5.4 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Como explica Vergara (2007, p. 53), “O sujeito da pesquisa são pessoas que fornecerão os dados de que você necessita. Às vezes, confunde-se com universo e amostra, quando estes estão relacionados com pessoas”.

Com relação aos sujeitos desta pesquisa, são os discentes matriculados até o ano de 2011 um total de 327 alunos, sendo que participaram os discentes do 4º, 6º e 8º períodos do curso de graduação em Engenharia da Produção da UFAM, nos meses de agosto, setembro e outubro de 2011, com uma amostra de 150 dos quais somente somente 55 discentes responderam ao questionário conforme Apêndice B o que gerou uma amostra expressiva com grau de confiabilidade foi de 80,98%. Os participantes ingressaram nos de 2008, 2009 e 2010 é que estão matriculados no segundo semestre do ano de 2011.

Ficaram de fora os discentes de 2004 e 2007 por serem alunos desperiodizados e os de 2011 por estarem cursando o 2º. período pois, conforme o PPP, os mesmos só cursaram disciplinas básicas, por isso utilizou-se como linha de corte neste período.

A escolha se deu pelo critério dos discentes que estão em sala de aula, isto é, considerando a facilidade de contato, bem como de tipicidade, ou seja, por serem informantes com os conhecimentos e as experiências que interessam a esta pesquisa, dispensando-se assim o emprego de amostragem probabilística. A pesquisa foi realizada por meio de questionário com perguntas abertas e fechadas, aplicada na sala de aula.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

6.1 ANÁLISE

Neste capítulo tem-se a apresentação da análise do resultado da pesquisa. Após a coleta de dados optou-se pelo uso de uma planilha do Microsoft® Excell®, onde os dados estão apresentados em forma de tabelas e gráficos, de acordo com cada um dos objetivos cuja à análise e discussão das informações levantadas junto aos discentes, sobre a sua atuação no Pólo Industrial de Manaus e se o perfil proposto pelo Projeto Político Pedagógico do curso de Engenharia de Produção da UFAM, esta de acordo com as necessidades do mercado de trabalho local.

Utilizou-se a terminologia¹ do site da Superintendência da Zona Franca de Manaus para confecção das tabelas com os devidos nomes dos Polos correspondentes á áreas de atuação dos discentes. A tabela 1 e gráfico 1 apresentam dados referentes à identificação quanto ao gênero de discentes. Conforme tabela 1 e gráfico 1 pode-se observar que a pesquisa foi respondida pelos discentes e que em sua maioria do gênero masculino, o que demonstra o interesse maior pelo curso em questão.

Pode-se notar através do gráfico um percentual significativo do gênero feminino, com o mercado globalizado, e a tecnologia em constante mudança elas estão se destacando. Principalmente no Polo Industrial onde as indústrias tiveram um crescimento de contratos que em 2005 era de 89.000 para 103.000 em 2010. (SUFRAMA, 2011b).

A seguir Tabela 1 e Gráfico 1

Tabela 1 - Gênero dos discentes

| GÊNERO | QUANT. | PORCENTAGEM |
|---------------|---------------|--------------------|
| Mas | 32 | 58% |
| Fem | 23 | 42% |
| Total | 55 | 100% |

Fonte: A Autora

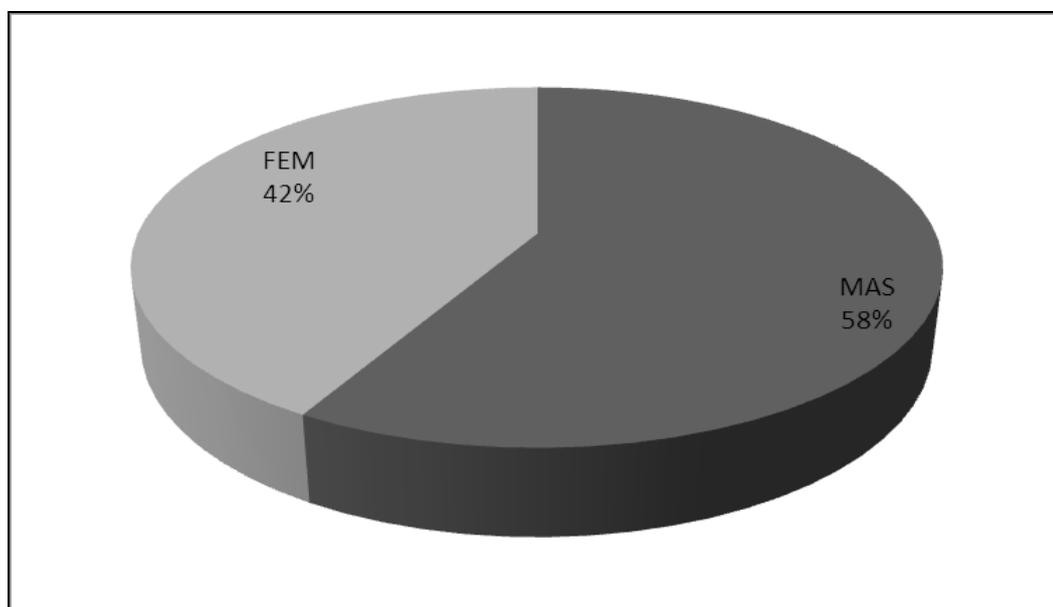


Gráfico 1 – Gênero dos discentes

Fonte: A Autora

A Tabela 2 e Gráfico 2, tem-se os resultados obtidos referente a inserção dos discentes no Pólo Industrial de Manaus, no período de 2005 a 2010, dados estes que respondem ao objetivo geral.

Através deste foi possível visualizar quantos discentes estão no mercado de trabalho e com as respostas obtidas ficaram da seguinte forma: uns encontram-se no mercado de trabalho há mais de oito anos antes de ingressar no curso em questão, e outros iniciaram no decorrer do curso este resultado encontra-se no percentual de 65% que responderam SIM.

Os discentes entrevistados que trabalham estão inseridos nos Polos: Produtos Eletrônicos, Subsetor dos Produtos Químicos e Farmacêuticos, Duas Rodas, Isqueiros, Canetas e Barbeadores Descartáveis, Bebidas, Indústrias de Petróleo.

As empresas de serviços, obteve uma fatia de 21,82% dentro dos 65% que trabalham. Logo em seguida observamos o percentual de 35% que responderam negativamente e que, portanto, são aqueles que somente estão cursando.

Tabela 2 - Discentes que Trabalham

| DISCENTES | QUANT. | % |
|------------------|---------------|------------|
| Trabalham (SIM) | 36 | 65 |
| Trabalham (NÃO) | 19 | 35 |
| Total | 55 | 100 |

Fonte: A Autora

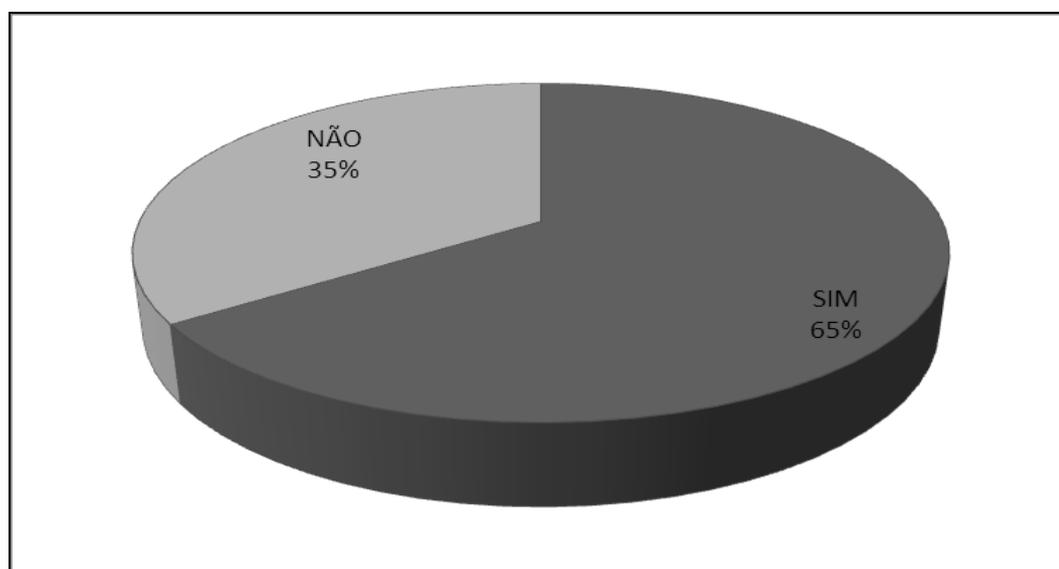


Gráfico 2 – Discentes que Trabalham

Fonte: A Autora

Com isso constatou-se que alguns discentes que estão no mercado de trabalho já têm a prática para desenvolver suas atividades, mais falta a teoria para obter uma qualificação no mercado de trabalho dentro de suas áreas de atuação, seja qual for este mercado no PIM ou empresas de serviços.

Na Tabela 3 e Gráfico 3, têm-se os resultados referentes as áreas de atuação que estão absorvendo os discentes dentro dos Polos do PIM, dados estes que respondem ao primeiro objetivo.

Tabela 3 – Inserção dos discentes no PIM

| INSERÇÃO DOS DISCENTES NO PIM | QUANT | % |
|--|--------------|----------------|
| Pólo de produtos eletrônicos | 8 | 14,55% |
| Subsetor dos produtos químicos e farmacêuticos | 1 | 1,82% |
| Pólo de duas rodas | 4 | 7,27% |
| Pólo isqueiros, canetas e barbeadores descartáveis | 8 | 14,55% |
| Pólo bebidas | 1 | 1,82% |
| Indústria de petróleo | 2 | 3,64% |
| Empresas de serviços | 12 | 21,82% |
| Não trabalham | 19 | 34,55% |
| Total | 55 | 100,00% |

Fonte: A Autora

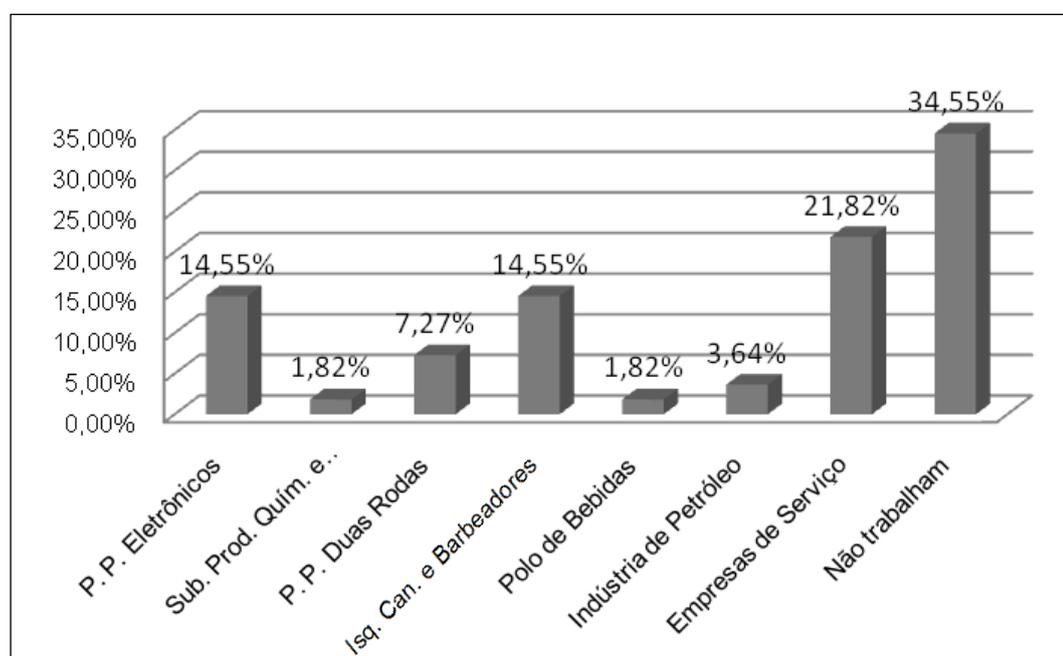


Gráfico 3 – Inserção dos discentes

Fonte: A Autora

Como foi feita a referência da terminologia do site da Superintendência da Zona Franca de Manaus, foi possível identificar quais os Pólos e as áreas de atuação que mais estão absorvendo os discentes são:

- Pólo de Produtos Eletrônicos com 14,55% dentro destes a atuação dos discentes são: engenharia de processos em melhorias contínuas, técnico, administrativo, gestão da produção, engenharia de jigs, laboratórios de ensaios de confiabilidade, manutenção, Falta (nome).
- Pólo Isqueiros, Canetas e Barbeadores descartáveis obtiveram-se um percentual de 14,55% nas seguintes áreas de atuação: logística (02), manutenção, gestão da produção (02), logística, controle de processos, Falta (nome).

Com isso podemos visualizar que os dois Polos têm o mesmo percentual sendo que o Eletroeletrônico que é de grande interesse, pois o PPP é voltado para atender este público em questão.

As áreas de atuação dos outros Polos são: linha de montagem, manutenção, laboratório químico, produção, operação, tecnologia de informação e telecomunicação.

Na Tabela 4 e Gráfico 4, têm-se os resultados referentes as modificações ocorridas nas áreas de atuação no mercado de trabalho local (PIM) que é diferente do proposto pelo Projeto Político Pedagógico da UFAM. Dados este que respondem ao segundo e terceiro objetivo.

Tabela 4 - Concentração dos discentes no PIM

| Total de concentração dos discentes no PIM | QUANT | % |
|---|--------------|----------------|
| Empresas do Pólo do PIM | 24 | 43,64% |
| Empresas de Serviços | 12 | 21,82% |
| Não trabalham | 19 | 34,55% |
| Total | 55 | 100,00% |

Fonte: A Autora

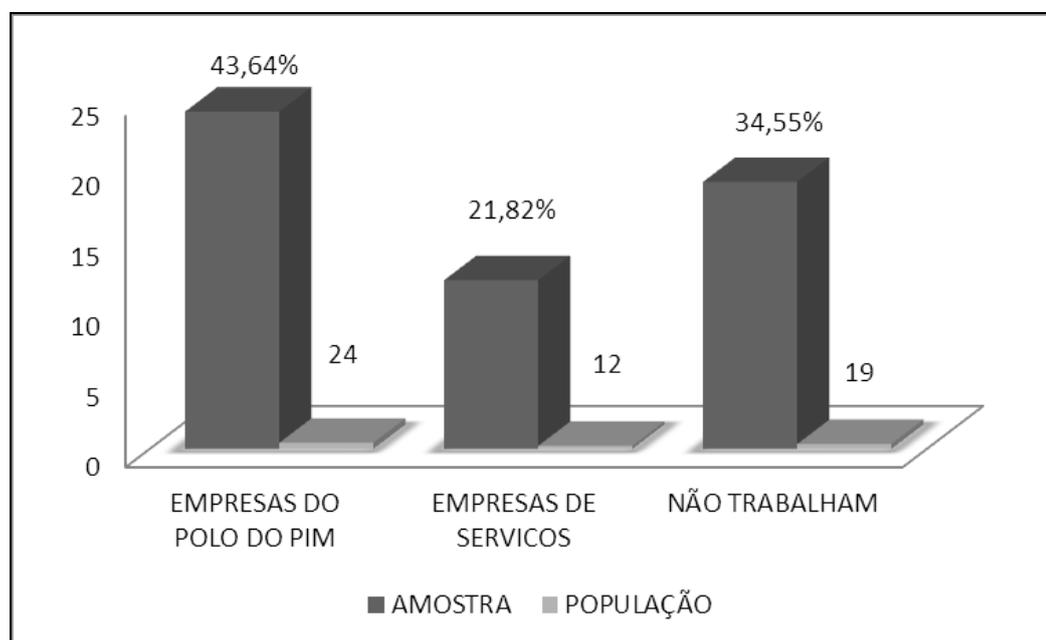


Gráfico 4 – Concentração dos discentes no PIM
 Fonte: A Autora própria

Pode-se notar que ocorreram algumas modificações nas áreas de atuação, as quais estão bem destacadas tanto no gráfico como na tabela, como é o caso das Empresas de serviços com 21,82%, sendo maior que o Polo Eletroeletrônico e de Isqueiro separadamente é inferior.

Sabe-se que o curso abrange vários setores em sua definição geral mais para o contexto da pesquisa que é o Projeto Político Pedagógico não está atendendo, uma vez que o mesmo é voltado para o PIM.

Através desta pesquisa, obteve-se um resultado no total de discentes inseridos nos Polos do PIM de 43,64%. Se fosse analisar no contexto geral o PPP está atendendo a demanda do mercado local.

O terceiro objetivo, verificou-se, que os discentes inseridos no PIM estão dentro do perfil Pedagógico Proposto, cada um na sua área de atuação de acordo com o Polo do qual faz parte.

Conforme as tabelas e gráficos 3 e 4 que foram informados nos textos anteriores.

6.2 DISCUSSÕES

Optou-se em analisar os dados dos discentes quanto inserção nos Pólos do PIM.

Quanto ao gênero masculino pesquisado destacou-se com um percentual de 58% a mais que o feminino com 42%, onde o mercado é bastante competitivo pode-se notar que a diferença é significativa. Mas ambos buscam qualificação no mercado de trabalho através da UFAM.

Quanto ao Pólo Industrial de Manaus verificou-se que ele vem se expandindo, esse reflexo fez com que o mercado local qualifica-se profissionais, mais de que forma isso poderia ser feito ou realizado através das IES. A pesquisa procurou trabalhar com o período de 2005 a 2010 foi quando as novas indústrias estavam sendo instaladas e o Pólo faturou mais de 61 bilhões.

Este período foi escolhido devido o curso da UFAM ter iniciado em 2004, e para identificar se esses discentes encontrava-se nesse cenário.

A maioria responderam que encontra-se dentro do mercado de trabalho e alguns ingressaram depois de estarem cursando. Isso tem um lado positivo o fato deles terem experiência (prática) e que estão em busca da teoria e qualificação profissional que vai enriquecer o seu currículo pessoal.

Já os discentes que não trabalham estão somente cursando, este faz o papel dele de estudante, se dedicando ao curso. Ele não deixa de ser um profissional só que estudante.

Foi possível constatar que a maioria deles está atuando dentro do Pólo Industrial de Manaus em diversas áreas, mais dois Pólo se destacaram são eles: Pólo Eletroeletrônico e Pólo Isqueiro com 14%.

Os demais aparecem mais com poucos discentes atuando, o que nos levar a pensar que existe outras áreas de concentração dentro do PIM.

Somente um está dentro da perspectiva do PPP que é o Pólo Eletroeletrônico devido a grade curricular ser mais voltada para eletrônica e suas disciplinas obrigatórias.

7 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDO FUTURO

7.1 CONCLUSÃO

Através desta pesquisa junto aos discentes do curso de Engenharia da Produção da UFAM Campos Manaus foi possível ter uma noção de como e onde estão inseridos dentro de que Pólo e qual a área de atuação no PIM. A Universidade Federal do Amazonas foi escolhida por ser um curso em que seu Projeto Político Pedagógico está voltado para PIM.

A UFAM tem como função proporcionar uma formação técnico-científica para que o estudante desenvolva seu lado pessoal e profissional, visando colaborar para a sociedade como um intermediador das mudanças que vem ocorrendo.

Como a busca incessante de novo conhecimento que até certo momento era tida como um grande abismo entre o real e o desconhecido, numa etapa primordial da vida em que se deseja alcançar o sucesso.

Ao longo da pesquisa, através dos documentos analisados verificou-se que o Pólo Industrial de Manaus tem uma escassez de profissionais qualificados, o que em algumas situações leva as empresas a importarem, este de outras regiões, devido à alta complexidade dos processos produtivos presentes nas indústrias que a compõe.

Tal complexidade implicou, entre outros fatores, numa análise mais detalhada da gestão de qualidade, do seu surgimento até os dias de hoje, com técnicas, teorias e autores como Garvin, Paladino, entre outros. Buscou-se, ainda, compreender a importância da gestão de qualidade no processo de construção de uma organização para desenvolver suas atividades de modo competitivo e moderno acerca dos produtos, dos serviços, da relação com o cliente e da formação dos profissionais da organização.

Assim, a educação superior e a formação para o trabalho são vitais para as organizações, pois possibilitará criar espaços de competência e contribuirá para o avanço tecnológico do Brasil, que necessita cada vez mais de profissionais com formação em Engenharia da Produção.

Entende-se que, deste modo, a qualificação profissional deve estar alinhada à realidade, dimensionando a cultura e a formação como forma de preparo para o Ingresso, no mercado de trabalho, como ato de ensinar e se posicionar sem perder sua autonomia e capacidade de ação na sociedade.

A qualificação profissional pode também ser adquirida pelo próprio modo de pensar e agir dos discentes e técnicos envolvidos, os tornando na maioria das vezes descobridor do horizonte escondido que se busca na sociedade.

A pesquisa procurou aproximar-se ao máximo da realidade de quais os discentes que estão sendo absorvidos pelo PIM e quais os Polos e suas respectivas áreas de atuação. Destes somente 55 responderam os questionários observou-se que a grande maioria (58%) é do gênero masculino e 42% do feminino. Destes, 65% estão no mercado de trabalho e 35% que não trabalham.

Dentre os polos que mais se destacaram tem-se: o Polo de Eletro-Eletrônico e o de Isqueiros, Canetas e Barbeadores Descartáveis, com 14,55% cada um. Através da análise notou-se um crescimento acentuado na aquisição desta mão de obra qualificada nas empresas de serviços 21,82% acima das demais empresas analisadas e que fizeram parte da pesquisa.

Quanto ao objetivo geral, ele foi alcançado, pois se observou o número de 43,64% de discentes do Programa de Engenharia de Produção atuando junto ao PIM.

Supõe-se que os objetivos específicos também tenham sido alcançados conforme descrição:

No primeiro, observou-se que a área de atuação que mais absorve os discentes são os Pólos de Produtos Eletrônicos e de Isqueiros, Canetas e Barbeadores com 14,55%, cada como é informado na tabela 3.

No segundo, ao analisar os dados, verificamos que ocorreu, uma alteração com relação área de atuação, que as empresas de serviços estão se destacando com um crescimento de 21,82%.

No terceiro, verificou-se, que a maioria está dentro perfil, pois à soma de todos os Polos teve como resultado um percentual maior que do que as empresas de serviços. Com isso, comprova-se que o Projeto Político Pedagógico (PPP) do Curso de Engenharia da Produção da Universidade Federal do Amazonas atende a

demanda do mercado local, pois o que se espera é que o egresso de tal curso possa atuar tanto na área de manufatura, quanto na área de desenvolvimento de projetos que visam à melhoria da qualidade do trabalho dentro do PIM.

O que se nota é que o Projeto Político Pedagógico da Universidade Federal do Amazonas tem como um dos objetivos principais a formação técnico-científica, de análise crítica da formação e da transformação das organizações, transmitindo competências e melhorias no trabalho através de uma liderança nos projetos de engenharia e domínio da tecnologia aplicada dentro das empresas.

O profissional de Engenharia de Produção formado pela Universidade Federal do Amazonas é um profissional que sai qualificado para enfrentar o mercado de trabalho e que o cenário das empresas do PIM atualmente contribui para a inserção desse profissional.

Com um currículo pleno e aprovado, onde se determina a conclusão de 3.675 horas/aulas que ajuda os estudantes da área de Engenharia de Produção, a prestar as mais variadas formas de serviços principalmente dentro de empresas do Pólo Industrial de Manaus.

7.2 RECOMENDAÇÕES PARA ESTUDO FUTURO

Como todo trabalho científico está dissertação, procurou ter um retrato da importância do profissional de Engenharia da Produção aos leitores sendo o foco os discentes do curso de Engenharia da Produção da Universidade Federal do Amazonas e sua inserção no PIM. Assim teve o cuidado de analisar cada detalhe quanto ao perfil dentro do Projeto Político Pedagógico, Grade Curricular, Qualidade no Ensino Superior, e sua formação, desde a sua entrada na Universidade Federal do Amazonas até o seu envolvimento no mercado de trabalho principalmente nas empresas do Pólo Industrial de Manaus.

Procurou também apresentar o crescimento que esse mesmo curso está tendo na República Federativa do Brasil, pois o profissional de Engenharia de Produção é considerado hoje uma peça fundamental para o desenvolvimento da sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

AFFONSO, S. A. B. Projeto pedagógico e avaliação institucional. **Anuário de Produção Acadêmica Docente**, v. 3, n. 6, p. 119-128, 2009. Disponível em: sare.unianhanguera.edu.br/index.php/anudo/article/download/.../823.

AMARAL, N. C. A universidade pública no Brasil: identidade e projeto institucional em questão. In: TRINDADE, H. (Org.). **Universidade em ruínas na república dos professores**. Petrópolis: Vozes, 1999

ANDRIOLA, W. B. Calidad educativa y efectividad escolar: conceptos y características. **Educação em Debate**, Fortaleza, v. 1, n. 39, p. 7-14, 2000.

ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. São Paulo: Cortez, 2005.

ARANHA, A.; MACHADO, L. Polivalência, multifuncionalidade e policognição. In: FIDALGO, F.; MACHADO, L. (Orgs.). **Dicionário da educação profissional**. Belo Horizonte: Núcleo de Estudos sobre Trabalho e Educação (NETE), 2000.

ARAÚJO FILHO, G. de. **Cooperação entre empresas no Pólo Industrial de Manaus**. 2005. 196 f. Tese (Doutorado)- Curso de Engenharia de Produção. Universidade Federal do Rio de Janeiro - COPPE, Rio de Janeiro, 2005.

BARRETO, M. G. P. **Controladoria na gestão**: a relevância dos custos da qualidade. São Paulo: Saraiva, 2008.

BERRY, I. G. N; CORRÊA, H.; PARASURAMAN, L. **Administração estratégica de serviços**: operação para satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, **Diário Oficial [da] União**, 23 dez 1996.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Brasília: 2002.

_____. Ministério da Educação. **Políticas públicas para a educação profissional e tecnológica**. Brasília: 2004.

_____. Ministério da Educação. Lei nº 11.741, de 6 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação profissional e técnica, Brasília, **Diário Oficial da União**, p. 5, 17 jul. 2008.

_____. Ministério da Educação. Lei nº 11.741, de 6 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação profissional e técnica, Brasília, **Diário Oficial da União**, p. 5, 17 jul. 2009.

BERNSTEIN, F. **No centro da mudança**: o caso da Renault que saiu em busca da Qualidade Total pelo domínio da técnica e plena satisfação do cliente. Tradução Thereza Monteiro Deutch. São Paulo: Nobel, 1997.

BRITO, Rosa Mendonça de, **100 ano UFAM**. 2º Ed. ver. amp/ Rosa Mendonça de Brito, - Manaus: Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2011.

BRZEZINSKI, I. Docência universitária e sucesso acadêmico: um olhar brasileiro. In: **Pedagogia universitária e sucesso acadêmico**. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2002.

BONDIOLI A. **A qualidade negociada**. Campinas: Autores Associados, 2004.

BUENO, G. de S. et al. Gestão estratégica do conhecimento. **Revista FAE**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 89-102, jan./jun. 2004.

CARR, W. **Una teoría para la educación**: hacia una investigación educativa crítica. Madrid: Ed. Morata, 1996. Tradução Ferreira Neto.

CAMPOS, V. F. **Controle da qualidade total**: no estilo japonês. Rio de Janeiro: Bloch editores, 1992.

_____. **Controle da qualidade total**: no estilo japonês. 4. ed. Rio de Janeiro: Bloch editores, 2004

COLOMBO, S. S. (Org.). **Gestão educacional**: uma nova visão. Porto Alegre: Bookman, 2004.

CORDEIRO, J. V. B. de M. Reflexões sobre a gestão da qualidade total: fim de mais um modismo ou incorporação do conceito por meio de novas ferramentas de gestão? **Revista FAE**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 19-33, jan./jun. 2004.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas, organização & métodos**: estudo integrado das novas tecnologias de informação. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

D LUIZ, N. **Profissionais qualificados para o mundo do trabalho e na educação**: Currículo Educacional, 2010.

DEJOURS, C. **Uma nova visão do sofrimento humano nas organizações**. O indivíduo na organização: dimensões esquecidas. São Paulo: Atlas, 2003.

D'AMBROSIO, U. **Educação para uma sociedade em transição**. 2. ed., rev. e amp. Natal: EDUFRN, 2008.

DEMO, P. **Desafios modernos da educação**. Petrópolis: Vozes, 1990.

_____. **Desafios modernos da educação**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1996

DIAS SOBRINHO, J. **Avaliação da educação superior**. Petrópolis: Vozes, 2000.

DIEHL, C. A. **Controle estratégico de custos**: um modelo referencial avançado. Tese (Doutorado)- Engenharia da Produção, UFSC, Florianópolis, 2004.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. 19. ed. São Paulo: Perspectiva, 1995.

FALCÃO, J. Roberto. **Administração aplicada à produção qualidade**. Rio de Janeiro, 2007.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

FERREIRA, A. A.; REIS, A. C. F.; PEREIRA, M. I. **Gestão empresarial**: de Taylor aos nossos dias - evolução e tendência da moderna administração de empresas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

FERRETI, C. J. Formação profissional e reforma do ensino técnico no Brasil: anos 90. **Educação e Sociedade**, Ano XVIII, n. 59, ago. 1997.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de serviços**: operações, estratégia e tecnologia de informação. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

GARVIN, David A. **Gerenciando a qualidade**: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GRÖNROOS, Christian. **Marketing**: gerenciamento e serviços. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. 11. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

HELOANI, R. **Organização do Trabalho globaliza**: o mundo do trabalho atual. São Paulo: Atlas, 2002.

HIRATA, H. Da polarização das qualificações ao modelo de competência. In: FERRETI, C. J. et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação** - um trabalho multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 1994.

JULIATTO, C. I. (Coord.). **Um jeito próprio de investigar: a produção do conhecimento pela pesquisa**. Curitiba: Champagnat, 2005.

JURAN, J. M. **Juran na liderança pela qualidade**. São Paulo: Pioneira, 1993.

JOHNSON, G. R.; GLASMAN, N. S. Evaluation authority and financial control. *Studies. Educational Evaluation*, Washington, DC, v. 9, n. 1, p. 59-76, 1983.

LUCKESI, C. C. Educação, ludicidade e prevenção das neuroses futuras: uma proposta pedagógica a partir da Biossíntese. In. LUCKESI, C. C.(Org.) **Educação e Ludicidade, Coletânea Ludopedagogia Ensaios 01**. Salvador: FAGED/UFBA. Programa de Pós Graduação em Educação, 2002.

LUNDEVALL, B-Å.; BORRÁS, S. **The globalising learning economy**: implications for innovation policy. Research Report – TSER Programme, DG XII European Commission. Luxembourg: European Communities, 2001.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. São Paulo: Atlas, 1994.

KUENZER, A. (Org.). **Ensino médio**: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho. São Paulo: Cortez, 2000.

LORENZI, L. S. **Auto-implantação de sistemas de garantia da qualidade em empresas construtoras de edificações na cidade de Santa Maria, RS**: um estudo de caso. 1999, 132p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1999.

MACHADO, Lucília R. S. Mudanças tecnológicas e a educação da classe trabalhadora. **Coletânea CBE. Conferência Brasileira de Educação**. Trabalho e educação. Campinas: Papirus, 1992.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de Pesquisa**: Planejamento e execuções de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa,elaboração, análise e interpretações de dados. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MAROCHI, M. L. G. Considerações sobre modelos de produção e a psicologia do trabalho **Revista FAE**, v.5, n.1, p.15-28, jan./abr. 2002.

MELLO, Carlos Henrique Pereira et al. **ISO 9001:2000 – Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços**. São Paulo: Atlas, 2002.

MENDES, P. Filipe. **Metodologia do Ensino Superior**. São Paulo: Atlas, 2008.

MIGUEL, P.A.C. **Qualidade**: enfoques e ferramentas. São Paulo: Artliber, 2001.

MORENO, T. **Falta engenheiro para suprir a demanda do Polo Industrial de Manaus**. Disponível em: <http://wwwd24am.com/noticias/economia/>. Acesso em: 11 mar 2011.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2003.

MORETTO, V.; CARVALHO, T. **Prova um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

PAIN, Eduardo. **Conceito de Educação e aprendizagem: um instrumento de cultura**. São Paulo: Atlas, 1992.

PALDÊS, R. **Educação Superior**: Estudo de caso de Uma Universidade Brasileira. Dissertação (Mestrado)- Universidade Católica de Brasília, Brasília, 1998.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2006.

RABAGLIO, M. O. **Gestão por competências**: ferramentas para atração e captação de talentos. São Paulo: Cortez, 2003.

RAMOS, M. N. **A pedagogia das competências**: autonomia ou adaptação? 3. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

RICCIO, E. L.; ROBLES JUNIOR, A.; GOUVEIA, J. F. A. O sistema de custos baseado em atividades nas empresas de serviços. **Anais...**, V Congresso Internacional de Custos. Acapulco, jul.1997.

ROBINS, Otávio B. **Estratégias de Gestão**. CAMPUS, São Paulo: Cortez, 2004. São Paulo: Pioneira, 2003.

SANTOS, N.; FIALHO, F. A. P. Gestão de engenharia da produção. Abril/Control jornal, 2008. In: MERINO, E. **Qualidade de vida no trabalho**. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Santa Catarina, 2000.

SALVADOR, A. D. Modalidades de trabalhos científicos. In: **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica**. 10. ed. Porto Alegre: Sulina, 1986.

SALERNO, M. S. Trabalho e organização na empresa industrial integrada e flexível. In: FERRETI, C. J. et al. **Novas tecnologias, trabalho e educação** - um trabalho multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 1994.

SAMOHYL, R. W. Controle estatístico de processo e ferramentas da qualidade. In: MONTEIRO, M. (Coord.). **Gestão da qualidade, teoria e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier; Campus, 2006.

SANTOS, D. **Graduação tecnológica no Brasil: crítica à expansão das vagas no ensino superior não universitário**. 2009. Tese (Doutorado em Educação)- Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. 2009.

SANTOS, R. & FIALHO, U. **O desenvolvimento da qualificação da Educação Superior no Brasil: Qualificação profissional, 2008**.

SILVA, C. E. S. da; BICHEIRO, C. E. T. P.; COSTA, M. R. de A.; FIOD NETO, M. ISO 9000 e a indústria alimentícia. Avaliação do roteiro de implementação em uma empresa mexicana. **Anais...**, Seminário Internacional de Ingenieria de Sistemas, 25-27 jun. 1998, Huatulco, Oxaca, México.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 2002.

SOUZA, P. N. P. de; SILVA, E. B. da. **Como entender e aplicar a nova LDB**. São Paulo: Pioneira, 1997.

SUFRAMA. SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS (SUFRAMA). **Indicadores de desempenho do Polo Industrial de Manaus (2005-2010)**. Disponível em: http://www.suframa.gov.br/download/indicadores/RelatorioIndicadoresDesempenho_DEZEMBRO2010_Emitido%20em%20_31012011.pdf. Acesso em: 11 mar 2011a.

_____. **Perfil das empresas com projetos aprovados pela Suframa (jun/2011)**. Disponível em: http://www.suframa.gov.br/zfm_ind_perfil.cfm. Acesso em: 02 set. 2011b.

STUFFLEBEAM, D. L.; SHINKFIELD, A. J. **Evaluación sistémica: guía teórica y práctica**. Barcelona: Editorial Paidós, 1987.

THIOLLENT, Michel, ARAÚJO FILHO, Targino de, SOARES, Rosa Leonôra Salerno. (Coord.) **Metodologia e experiências em projetos de extensão**. Niterói-Rio de Janeiro: EDUFF, 2004.

UFAM. UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE. Câmara de Ensino de Graduação – CEG. **Resoluções de Aprovação e Regulamentação do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção do Ano de 2008**. OSBORNE, N. R.; JARDIM, I. M. Manaus: UFAM/CEG/PROEG, 2008.

VALLS, V. M. A gestão de qualidade em serviços de informação com base nas normas da série ISO 9000. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v.3, n. 2, p. 64-83, jan./jun. 2006.

VASCONCELOS, N. V. C.; PEREIRA, C. B. Análise do processo logístico através das ferramentas da qualidade: um estudo de caso na DDEX - *direct to door express*. **INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção**, vol. 03, n. 02, p. 59-71, fev. 2011.

VEIGA, I. P. A. **Educação básica e educação superior**. Campinas: Papirus, 2003.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 9. ed. São. Paulo: Atlas, 2007.

WOODS JÚNIOR, T. Reformando o ensino e o aprendizado de gestão da produção e operações. **Anais...**, SIMPOI, EAG/FGV, 2000.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência: por uma nova lógica**. São Paulo: Atlas, 2001.

www.ufam.edu.br/congresso/mapa.htm

APÊNDICE A – Questionário Pré-Teste

Anexo A - O perfil dos discentes do Curso de Engenharia de Produção da UFAM no mercado de trabalho do Pólo Industrial de Manaus.

Prezado (a) discente do Curso de Engenheiro de produção:

O objetivo da pesquisa consiste em identificar a inserção dos discentes no Pólo Industrial de Manaus no período de 2005 a 2010.

1) IDADE

18-20 ()

21-23 ()

24-26 ()

ACIMA DE 26 ()

2) GENÊRO

() F () M

3) PERÍODO

4 ()

6 ()

8 ()

4) Você trabalha?

() SIM () NÃO

5) Qual o turno:

() 1 turno

() 2 turno

() 3 turno

6) Tipo de Contrato:

() Estágio () Efetivo () Terceirizado

APÊNDICE B - Questionário

Anexo A - O perfil dos discentes do Curso de Engenharia de Produção da UFAM no mercado de trabalho do Pólo Industrial de Manaus.

Prezado (a) discente do Curso de Engenheiro de produção:

O objetivo da pesquisa consiste em identificar a inserção dos discentes no Pólo Industrial de Manaus no período de 2005 a 2010.

1) IDADE

18-20 ()

21-23 ()

24-26 ()

ACIMA DE 26 ()

2) GÊNERO

() F () M

3) PERÍODO

4 ()

6 ()

8 ()

4) Você trabalha? Se sim onde _____ Quando tempo _____

() SIM () NÃO

5) Qual o turno:

() 1 turno

() 2 turno

() 3 turno

6) Tipo de Contrato:

() Estágio () Efetivo () Terceirizado

7) Setor

() RH

() Linha de Montagem

() Estoque

() Logística

() Gestão Da Produção

() Manutenção

() Outros _____

ANEXO A – Grade Curricular - Curso de Engenharia de Produção

a) Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos, equivalentes a 85 (oitenta e cinco) créditos com carga horária de 1.350 (mil trezentos e cinquenta) horas-aula, constantes do quadro abaixo:

| SIGLA | DISCIPLINAS DESDOBRADAS | PR | C.H. | CR |
|--------|---|--------|--------------|-----------|
| IEF101 | Física Geral e Experimental A | | 90 | 5.4.1 |
| IEM011 | Cálculo I | | 90 | 6.6.0 |
| IEM012 | Algebra Linear I | | 60 | 4.4.0 |
| FTD062 | Desenho para Engenharia de Produção I | | 60 | 3.2.1 |
| IEE001 | Probabilidade e Estatística | FTL021 | 60 | 4.4.0 |
| IEF102 | Física Geral e Experimental B | IEF101 | 90 | 5.4.1 |
| IEM021 | Cálculo II | IEM011 | 90 | 6.6.0 |
| IEM022 | Algebra Linear II | IEM012 | 60 | 4.4.0 |
| FAE101 | Introdução à Economia A | FTL021 | 60 | 4.4.0 |
| IEC081 | Introdução à Ciência dos Computadores | | 60 | 4.4.0 |
| IEQ011 | Química Geral I | | 60 | 4.4.0 |
| IEM141 | Equações Diferenciais Ordinárias | IEM021 | 60 | 4.4.0 |
| FTE057 | Elettricidade Geral | IEF101 | 60 | 4.4.0 |
| FTE058 | Laboratório de Elettricidade Geral | IEF101 | 30 | 1.0.1 |
| FTL334 | Organizações e Administração Industrial | FTL021 | 60 | 4.4.0 |
| FTH006 | Fenômeno de Transportes I | IEF102 | 60 | 3.2.1 |
| IHS026 | Sociologia do Trabalho e Ética | FTL021 | 60 | 4.4.0 |
| IHP164 | Português Instrumental I | | 60 | 4.4.0 |
| IHE130 | Inglês Instrumental I | | 60 | 4.4.0 |
| FTL338 | Metodologia da Pesquisa em Produção | FTL334 | 60 | 4.4.0 |
| FTL337 | Materiais | FTH006 | 60 | 4.4.0 |
| | TOTAL | | 1.350 | 85 |

Quadro 1: Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos
Fonte: UFAM/FT - RESOLUÇÃO N° 026/2008

b) Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes, equivalentes a 44 (quarenta e quatro) créditos e carga horária de 750 (setecentos e cinquenta) horas-aula, constantes do quadro abaixo:

| SIGLA | DISCIPLINAS DESDOBRADAS | PR | C.H. | CR |
|--------|---------------------------------------|--------|------------|-----------|
| FTL026 | Eletrônica Analógica I | IEF102 | 60 | 4.4.0 |
| FTL041 | Laboratório de Eletrônica Analógica I | IEF102 | 30 | 1.0.1 |
| FTL503 | Eletrônica Digital | IEF102 | 60 | 4.4.0 |
| FTL504 | Laboratório Eletrônica Digital | | 30 | 1.0.1 |
| FTL505 | Fundamentos de Automação Industrial | IEE001 | 60 | 4.4.0 |
| FTL506 | Laboratório de Automação Industrial | FTL026 | 30 | 1.0.1 |
| FTL507 | Metrologia e Normatização | | 60 | 3.2.1 |
| FTL508 | Processos de Usinagem e Solda | FTE057 | 60 | 3.2.1 |
| FTE335 | Instalações Elétricas Industriais | IEF102 | 60 | 4.4.0 |
| FTL021 | Introdução à Engenharia de Produção | | 60 | 4.4.0 |
| FTL340 | Sistemas de Produção | FTL334 | 60 | 4.4.0 |
| FTL516 | Gestão de Manutenção | FTL339 | 60 | 4.4.0 |
| FTL517 | Modelagem e Simulação da Produção | IEE001 | 60 | 3.2.1 |
| FTL510 | Planejamento e Controle da Produção | FTL339 | 60 | 4.4.0 |
| | Total | | 750 | 44 |

Quadro 2: Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes
Fonte: UFAM/FT - RESOLUÇÃO N° 026/2008

c) Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Específicos, equivalentes a 80 (oitenta) créditos e carga horária de 1470 (hum mil quatrocentos e setenta) horas-aula, constantes do quadro abaixo:

| SIGLA | DISCIPLINAS DESDOBRADAS | PR | C.H. | CR |
|--------------|---------------------------------------|--------|-------------|-----------|
| FTL118 | Pesquisa Operacional | IEE001 | 60 | 4.4.0 |
| FTL119 | Custos Industriais | FTL021 | 60 | 4.4.0 |
| FTL509 | Tecnologia da Informação I | IEC081 | 60 | 4.4.0 |
| FTL336 | Engenharia Econômica | FTL119 | 60 | 4.4.0 |
| FTL511 | Projeto de Produto | FTL339 | 60 | 3.2.1 |
| FEP092 | Psicologia do Trabalho | | 60 | 4.4.0 |
| FTL512 | Ergonomia e Saúde | FTL339 | 60 | 4.4.0 |
| FTL513 | Projeto de Fábrica | FTL511 | 60 | 3.2.1 |
| FTL514 | Controle Estatístico das Operações | IEE001 | 60 | 4.4.0 |
| FTL515 | Planejamento Estratégico | FTL339 | 60 | 4.4.0 |
| FTL518 | Gestão da Inovação Tecnológica | FTL335 | 60 | 4.4.0 |
| FTL519 | Gestão da Qualidade | FTL340 | 60 | 4.4.0 |
| FTL520 | Gestão Tecnológica e Projetos | FTL340 | 60 | 4.4.0 |
| FTL521 | Logística e Cadeia de Suprimento | FTL340 | 60 | 4.4.0 |
| FTL522 | Avaliação e Apoio à Tomada de Decisão | FTL336 | 60 | 4.4.0 |
| FTL523 | Gestão de Operações | FTL340 | 60 | 4.4.0 |
| FTL339 | Trabalho de Qualificação do Básico | FTL334 | 30 | 1.0.1 |
| FTL525 | Projeto Final de Curso | FTL524 | 60 | 2.0.2 |
| FTL524 | Estágio Supervisionado I | | 210 | 7.0.7 |
| FTL526 | Estágio Supervisionado II | FTL524 | 210 | 7.0.7 |
| Total | | | 1470 | 80 |

Quadro 3: Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Específicos

Fonte: UFAM/FT - RESOLUÇÃO N° 026/2008

d) Disciplinas de Conteúdos Complementares Optativos equivalentes a no mínimo 20 (vinte) créditos e carga horária correspondente a, no mínimo, 300 (trezentas) horas-aula a serem escolhidas dentre as listadas a seguir:

| Disciplinas Optativas | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|--|----|-------|
| FTL527 | Automação Industrial | | 60 | 4.4.0 |
| FTL528 | Desenho por Computadores | | 60 | 4.4.0 |
| FTL529 | Ferramentas Computacionais I | | 60 | 4.4.0 |
| FTL530 | Ferramentas Computacionais II | | 60 | 4.4.0 |
| FEN024 | Libras | | 60 | 4.4.0 |
| FTL105 | Mercadologia e Marketing Industrial | | 60 | 4.4.0 |
| FTL531 | Métodos Numéricos | | 60 | 4.4.0 |
| FTL532 | Plano de Negócio | | 60 | 4.4.0 |
| FTL070 | Processos Estocásticos | | 60 | 4.4.0 |
| FTH001 | Saneamento Aplicado à Produção | | 60 | 4.4.0 |
| FTL533 | Tecnologia da Informação II | | 60 | 4.4.0 |
| FTL090 | Tópicos Especiais de EP I | | 60 | 4.4.0 |
| FTL091 | Tópicos Especiais de EP II | | 60 | 4.4.0 |

Quadro 4: Disciplinas de Conteúdos Complementares Optativos

Fonte: UFAM/FT - RESOLUÇÃO N° 026/2008