

Nilza Martins Marcheze

**BENCHMARKING PARA CURSOS DE NÍVEL SUPERIOR: UMA APLICAÇÃO NO
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL DA UNIVILLE – SANTA CATARINA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Nelson Casarotto Filho, Dr.

Florianópolis
2004

Nilza Martins Marcheze

**BENCHMARKING PARA CURSOS DE NÍVEL SUPERIOR: UMA APLICAÇÃO NO
CURSO DE QUÍMICA INDUSTRIAL DA UNIVILLE– SANTA CATARINA**

Esta tese foi julgada e aprovada para a obtenção do Título de **Doutora em Engenharia de Produção no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção** da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 24 de junho de 2004

Prof. Edson Pacheco Paladini, Dr.

Coordenador do Programa

BANCA EXAMINADORA

Prof. Milton Procópio de Borba, Dr.
Universidade do Estado de Santa Catarina

Nelson Casarotto Filho, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientador

Prof. Jamerson Viegas Queiroz, Dr.
Universidade do Extremo Sul Catarinense

Fernando Luiz Andrade Bahiense, Dr
Universidade da Região de Joinville

Prof^a. Sônia Maria Chaves Haracemiv, Dra.
Co - Orientadora
Universidade Federal do Paraná

A Deus, pela oportunidade de viver esta experiência.
Ao Edmar, pela ajuda em todas as horas.
A Thaís e a Thamy, como incentivo à determinação e persistência.

Agradecimentos

Ao Prof. Nelson Casarotto Filho, meu orientador, pela amizade e confiança em mim depositada.

Ao meu grande amigo Fernando Bahiense, que com paciência me ensinou a caminhar com firmeza, ajudando-me a traçar os objetivos que delinearão minha vida acadêmica e orientaram os passos desta caminhada.

A Sônia Haracemiv, minha querida amiga, que acreditou sempre em mim e me fez ver além da aparência.

Ao Custódio Alves, colega e amigo, pelo incentivo para começar esta caminhada.

A Eveline Neermann e Elizete Pfitscher pelo companheirismo, amizade e apoio.

Ao alunos, Professores e Secretária do Curso de Química Industrial da Univille, motivadores na realização desta tese.

A Univille pela oportunidade para a realização deste trabalho.

Aos alunos do Programa Institucional Reciclar pelo apoio e compreensão

A UFRGS pela pronta aceitação da parceria e importante colaboração na realização deste estudo, especialmente a Prof^ª. Dra. Annelise Gerbase, Diretora do Instituto de Química.

A meus pais, de quem recebi o exemplo da persistência e a indicação do caminho da honestidade e do cumprimento do dever.

A Clenir e José Edemar sempre presentes com uma palavra de incentivo e apoio para que as minhas idas e vindas a UFRGS fossem tranquilas e bem sucedidas.

Ao Gustavo, meu genro, que com sua maneira especial de ser, trouxe muita luz e inspiração em momentos que não imaginava estar me ajudando.

A Thaís e Thamy, minhas filhas, pela compreensão da minha ausência, pelo incentivo e pelo amoroso convívio nos intervalos permitidos, fazendo aumentar minha fé e minha perseverança na busca deste sonho.

A ti Edmar, que com paciência e determinação me ajudaste a caminhar na busca da reforma interior, mostrando pelo exemplo, que todos os caminhos convergem para um mesmo ponto, o encontro conosco mesmos. E um dos caminhos é este. Te devo muito e acredito que faz parte do nosso comprometimento assumido em algum momento da nossa trajetória.

A Deus, que sempre nos dá a oportunidade da escolha, sabendo que um dia despertaremos para seu amor e para o amor do nosso semelhante.

“O vencedor na vida é aquele que não abandona a jornada e prossegue confiante, superando os obstáculos. Numa corrida, o atleta encontra naturalmente os desafios a vencer e muitas barreiras que exigem mais disposição, firmeza e coragem. Nenhuma vitória é conquistada sem lutas.

Se você adotou uma idéia, uma doutrina ou filosofia, não espere que as coisas sejam fáceis para você. Surgirão dificuldades, que servirão de teste para averiguar sua competência e seus valores.

Se você empreende um negócio, não seja imaturo a ponto de pensar que tudo será como um mar de rosas. Como todo ser humano, você só atingirá a tranquilidade após o esforço da conquista.

Sem aqueles espinhos, sem as pedras e desafios ou as sinuosidades do caminho, não aprenderíamos o valor das experiências, nem teríamos noção da grandeza da vitória. Enfim, sem os obstáculos ninguém conseguiria saborear a vida e o viver.

Aprenda a viver o caminhar, a sentir o sabor do percurso, e quem sabe você não perceberá a beleza da paisagem?

Não espere a vitória plena para se alegrar, para se descontraír ou usufruir as coisas boas. Aproveite a caminhada e aprecie a beleza ao seu redor durante a jornada. A viagem rumo à vitória é mais saborosa em seu percurso que na linha de chegada.

Se lhe parecem difíceis os dias e você se encontra ligado ao trabalho nobre e ao compromisso com o Alto, imagine como seria, então, caso você estivesse desligado da fonte sublime que alimenta sua alma.

Honre, portanto, a oportunidade que Deus lhe concedeu e, aprendendo a ampliar seus próprios limites, prossiga fiel ao chamado divino. A sua felicidade é permanecer conectado à seiva viva do amor.

Robson Pinheiro

Resumo

MARCHEZE, Nilza Martins. **BENCHMARKING para cursos de nível superior: Uma aplicação no curso de Química Industrial da UNIVILLE – Santa Catarina.** 2004. 220f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, UFSC, Florianópolis.

A expansão do ensino superior no Brasil é uma realidade incontestável. Naturalmente esta situação de expansão tornará o ambiente cada vez mais competitivo, requerendo das instituições de ensino superior (IES), a busca da inovação, do empreendedorismo e da elaboração de estratégias competitivas. Verifica-se um perfil evolutivo na procura por vagas no ensino superior público e no ensino superior privado. Esta tese apresenta uma análise comparativa entre a demanda por vagas, a oferta e as matrículas realizadas nas IES, considerando-se abrangência nacional e regionais. Objetiva contribuir para a melhoria da qualidade e produtividade dos cursos de nível superior, propondo a aplicação de uma ferramenta de gestão para operacionalização em ambiente competitivo. Neste contexto se insere o curso de Química Industrial da Universidade da Região de Joinville - Univille, como aplicação prática deste estudo. Optou-se pelo uso do Benchmarking como ferramenta de gestão para contextualizar o referido curso com relação a outros cursos congêneres. Neste sentido, para uma expectativa de sucesso, se requer uma compreensão mais acurada da gestão de cursos de química, e para tanto optou-se pelos cursos de química do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Fez-se uma análise, para compreensão das diferenças e para efeito de comparação, dos dados obtidos através de questionários aplicados nos cursos de química referidos. Os resultados da pesquisa realizada mostram as melhores práticas de gestão e de ensino da instituição referência, que nortearão as diretrizes para o curso Química Industrial da Univille. O Benchmarking Funcional mostrou-se adequado como ferramenta de gestão nesta aplicação e permite a extensão dos resultados obtidos para outras instituições ou cursos do ensino superior. O estudo identifica também a necessidade de continuidade desta linha de trabalho, visando a identificação de outras variáveis de gestão e sociais que afetam a qualidade e a competitividade dos cursos de nível superior.

Palavras – chave: benchmarking, qualidade, produtividade, ensino superior

Abstracts

MARCHEZE, Nilza Martins. **BENCHMARKING to high school courses: an application in the Chemical Course of UNIVILLE - Santa Catarina State.** 2004. 220f. Thesis (Production Engineering Doctorate) – Production Engineering Post-Graduation Program, UFSC, Florianópolis.

The high school expansion in Brazil is a reality unquestionable. Naturally this expansion situation will turn the environment much more competitive, requesting from high school institution innovation searching, entrepreneur and competitive strategies elaboration. Verifies itself an evolutive profile on search for vacancy in public and private teaching. This thesis presents a comparative analysis between the vacancies demanded, vacancies offered and vacancies fulfilled in high schools, considering national and regional wideness. The main objective is to contribute to quality and productivity improvement of high school courses by the proposition of managing tool that works in a competitive environment. Inside this context is the Chemical Course of Joinville Region University – UNIVILLE, as practice application of this study. Benchmarking was selected as managing tool in order to context the Chemical Course related to similar courses. In this sense and for a success expectation it is necessary a good comprehension chemical courses managing, and for this the option adopted was the chemical courses of Chemical Institute of Rio Grande do Sul Federal University. Makes itself an analyze in order to better understand the differences and for comparison effect of obtained data through applied questionnaires in the referred chemical courses. The searched results denote the best managing and teaching practices of reference institution, which will indicate the directions to Chemical Course of UNIVILLE. The Functional benchmarking shows itself adequate as managing tool in this application and it permit the extension of the results to other institutions or courses. The study identify too the continuation necessity of this work line to aim the identification of other managing and social variables that affect the courses quality and competitiveness.

Key words: benchmarking, quality, productivity, high school teaching.

Sumário

1 – INTRODUÇÃO	18
1.1 - Apresentação do tema e justificativa.....	18
1.2 - O Problema	23
1.3 – Objetivos	35
1.3.1 – Objetivo geral	35
1.3.2 – Objetivos específicos.....	36
1.4 – Estrutura da tese	36
2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	38
2.1 – Gestão e o ensino superior no Brasil	38
2.1.1 – A gestão e suas teorias emergentes	38
2.2 – A gestão no contexto atual.....	39
2.2.1 – Teorias modernas de gestão	39
2.2.2 – Administração contingencial.....	40
2.2.3 – Administração por objetivos	40
2.2.4 – Administração estratégica	41
2.2.4 – Administração participativa.....	43
2.2.5 – Administração japonesa	44
2.2.7 – Benchmarking como ferramenta de gestão.....	45
2.3 – O Benchmarking.....	48
2.3.1 – Tipos de Benchmarking	52
2.3.2 – O ensino superior no Brasil: características regionais	57
2.3.2.1 – A expansão do ensino superior nas Regiões do Brasil.....	58
3 – MATERIAIS E MÉTODOS	72
3.1 – Apresentação do método	72
3.2 – Tipo de pesquisa	73
3.2.1 – Pesquisa bibliográfica.....	73
3.3.2 – Pesquisa exploratória.....	74
3.3 – Apresentação dos dados.....	79
3.4 – Análise dos dados.....	79
4 – APLICAÇÃO PRÁTICA	82
4.1 – Ensino superior no Brasil	82
4.1.1 – Cenários do ensino no Brasil.....	82

4.1.2 – Cenários das IES em Santa Catarina.....	86
4.2 – UNIVILLE e a concepção de ensino superior	87
4.3 – Curso de Química Industrial da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE	89
4.3.1 – Proposta filosófica do curso.....	90
4.3.2 – Objetivos do curso.....	91
4.3.3 – Perfil profissiográfico	92
4.3.4 – Campos de atuação	93
4.3.5 – Quadro do corpo docente e titulação	94
4.4 – Diretrizes curriculares do Curso de Química Industrial	95
4.4.1 – O perfil dos formandos	95
4.4.2 – As competências e habilidades	96
4.5 – Lei de Diretrizes e Bases (LDB) – Ensino Superior.....	101
4.5.1 – Avaliação do MEC – Provão	102
4.6 – Instituição Referência: Cursos de Química do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul–UFRGS	108
4.7 – Apresentação dos dados	110
4.7.1 – Perfil dos professores das instituições.....	110
4.7.2 – Apresentação dos dados referentes à gestão	112
4.8 – Análise dos dados.....	118
4.8.1 – Sobre o perfil dos professores das duas IES.....	118
4.8.2 – Indicadores em que a IR supera a IC	120
4.9 – Considerações finais sobre a análise dos dados.....	121
4.9.1 – Quanto ao perfil dos professores do Curso de Química da Univille.....	121
4.9.2 – Quanto aos sistemas de indicadores de gestão.....	122
4.9.2.1 – Sistemas de indicadores que mostram uma superioridade do Curso de Química Industrial da Univille em relação aos cursos comparados	122
4.9.2.2 – Sistemas de indicadores que mostram uma paridade do Curso de Química Industrial da Univille em relação aos cursos comparados	123
4.9.2.3 - Sistemas de indicadores que mostram uma inferioridade do Curso de Química Industrial da Univille em relação aos cursos comparados	125
5 – DISCUSSÃO	129
5.1 – Sobre a ferramenta de gestão	129
5.2 – Sobre os sistemas de indicadores de gestão	130

5.3 – Sobre as aplicações e limitações dos resultados	134
5.3.1 – A aplicação dos resultados	134
5.3.1.1 – Fase de preparação	137
5.3.1.2 – Fase de operacionalização.....	137
5.3.1.3 – Breve descrição das fases	138
5.3.2 – A limitação dos resultados.....	142
5.4 – Sobre as dificuldades encontradas para a execução da pesquisa	142
6 – DISCUSSÃO	144
7 – REFERÊNCIAS	149
ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL E DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE	156
ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES, ALUNOS E FUNCIONÁRIOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL E DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE	161
ANEXO 3 Artigo: O COMPORTAMENTO DO MERCADO BRASILEIRO NO ENSINO SUPERIOR	196

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Expansão do ensino superior no Brasil, segmento público no período de 1986 – 2002	18
Tabela 2 – Expansão do ensino superior no Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002	19
Tabela 3 – Capacidade do setor público em atender a demanda e realizar a ofertas de vagas disponibilizadas ao mercado.....	25
Tabela 4 – Capacidade do setor privado em atender a demanda e realizar a ofertas de vagas disponibilizadas ao mercado.....	26
Tabela 5 – Expansão do ensino superior no estado de Santa Catarina, segmento privado no período de 1986 – 2002.....	27
Tabela 6 - Capacidade do setor privado do estado de Santa Catarina em atender a demanda e realizar a ofertas de vagas disponibilizadas ao mercado	28
Tabela 7 – Evolução do número de alunos matriculados no curso de Química Industrial – UNIVILLE no período 1993 – 2003.....	30
Tabela 8 – Expansão do ensino superior na Região Norte do Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002.....	58
Tabela 9 – Capacidade do setor privado da Região Norte do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado	59
Tabela 10 – Expansão do ensino superior na Região Centroeste do Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002	61
Tabela 11 - Capacidade do setor privado da Região Centroeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.....	62
Tabela 12 - Expansão do ensino superior na Região Nordeste do Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002	63
Tabela 13 - Capacidade do setor privado da Região Nordeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.....	64
Tabela 14 - Expansão do ensino superior na Região Sudeste do Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002	65
Tabela 15 - Capacidade do setor privado da Região Sudeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.....	66

Tabela 16 - Expansão do ensino superior na Região Sul do Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002.....	67
Tabela 17 - Capacidade do setor privado da Região Sul do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado	68
Tabela 18 – Dados do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário de Jaraguá do Sul – UNERJ	70
Tabela 19 – Titulação e contrato do corpo docente de cada universidade – Brasil....	84

Lista de gráficos

Gráfico 1 – Expansão do ensino superior no Brasil, segmento público no período de 1986 – 2002	19
Gráfico 2 – Expansão do ensino superior no Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002	20
Gráfico 3 – Capacidade do setor público em atender a demanda e realizar a ofertas de vagas disponibilizadas ao mercado.....	25
Gráfico 4 – Capacidade do setor privado em atender a demanda e realizar a ofertas de vagas disponibilizadas ao mercado.....	26
Gráfico 5 – Expansão do ensino superior no estado de Santa Catarina, segmento privado no período de 1986 – 2002.....	27
Gráfico 6 - Capacidade do setor privado do estado de Santa Catarina em atender a demanda e realizar a ofertas de vagas disponibilizadas ao mercado	28
Gráfico 7 – Relação candidatos – vagas ofertadas por ano no curso de Química Industrial.....	30
Gráfico 8 – Relação candidatos – vagas ofertadas por ano no curso de Química Industrial	31
Gráfico 9 – Curva de ajuste polinomial para a tendência de matrículas do Curso de Química Industrial da UNIVILLE.....	32
Gráfico 10 – Curva de projeção do número de matrículas do Curso de Química Industrial da UNIVILLE – 1999 a 2010	32
Gráfico 11 - Expansão do ensino superior na Região Norte do Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002	59
Gráfico 12 - Capacidade do setor privado da Região Norte do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.....	60
Gráfico 13 - Expansão do ensino superior na Região Centroeste do Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002	61
Gráfico 14 - Capacidade do setor privado da Região Centroeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.....	62
Gráfico 15 - Expansão do ensino superior na Região Nordeste do Brasil, segmento	

privado no período de 1986 – 2002.....	63
Gráfico 16 - Capacidade do setor privado da Região Nordeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado	64
Gráfico 17 – Expansão do ensino superior na Região Sudeste do Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002.....	65
Gráfico 18 - Capacidade do setor privado da Região Sudeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado	66
Gráfico 19 – Expansão do ensino superior na Região Sul do Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002.....	67
Gráfico 20 – Expansão do ensino superior na Região Sul do Brasil, segmento privado no período de 1986 – 2002.....	68
Gráfico 21 - Dados do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário de Jaraguá do Sul – UNERJ no período 1998 - 2003	71
Gráfico 22 – Ranking relativo ao sistema I: Instalações e equipamentos	112
Gráfico 23 – Ranking relativo ao sistema II: Atualização na gestão por competências	113
Gráfico 24 – Ranking relativo ao sistema III: Avaliação de desempenho na instituição	114
Gráfico 25 – Ranking relativo ao sistema IV: Organização e cultura.....	115
Gráfico 26 – Ranking relativo ao sistema V: Qualidade	116
Gráfico 27 – Ranking relativo ao sistema VI: Gestão do conhecimento	117
Gráfico 28 – Pontos fortes da IR e pontos fracos da IC	127

Lista de quadros

Quadro 1: Sistema I – Instalações e equipamentos	76
Quadro 2: Sistema II – Atualização na gestão por competências	77
Quadro 3: Sistema III – Avaliação de desempenho na instituição.....	77
Quadro 4: Sistema IV – Organização e cultura	78
Quadro 5: Sistema V – Qualidade.....	78
Quadro 6: Sistema VI – Gestão do conhecimento	79
Quadro 7: Professores do quadro de carreira	94
Quadro 8: Professores colaboradores.....	95
Quadro 9: Sistema – Quesitos para traçar o perfil dos professores das Instituições referência e comparada.....	111
Quadro 10: Pontuação do sistema I – Instalações e equipamentos.....	112
Quadro 11: Pontuação do sistema II – Atualização na gestão por competências	113
Quadro 12: Pontuação do sistema III – Avaliação de desempenho institucional.....	114
Quadro 13: Pontuação do sistema IV – Organização e cultura.....	115
Quadro 14: Pontuação do sistema V – Qualidade	116
Quadro 15: Pontuação do sistema VI – Gestão do conhecimento	117
Quadro 16: Sistema I – Instalações e equipamentos	122
Quadro 17: Sistema II – Atualização na gestão por competências	122
Quadro 18: Sistema III – Avaliação de desempenho na instituição.....	122
Quadro 19: Sistema IV – Organização e cultura	122
Quadro 20: Sistema V – Qualidade.....	122
Quadro 21: Sistema VI – Gestão do conhecimento	123

Quadro 22: Sistema I – Instalações e equipamentos	123
Quadro 23: Sistema II – Atualização na gestão por competências	123
Quadro 24: Sistema III – Avaliação de desempenho na instituição.....	123
Quadro 25: Sistema IV – Organização e cultura	124
Quadro 26: Sistema V – Qualidade.....	124
Quadro 27: Sistema VI – Gestão do conhecimento	124
Quadro 28: Sistema I – Instalações e equipamentos	125
Quadro 29: Sistema II – Atualização na gestão por competências	125
Quadro 30: Sistema III – Avaliação de desempenho na instituição.....	125
Quadro 31: Sistema IV – Organização e cultura	125
Quadro 32: Sistema V – Qualidade.....	126
Quadro 33: Sistema VI – Gestão do conhecimento	126
Quadro 34: Pontos fortes da IR e pontos fracos da IC.....	126

Lista de Figuras

Figura 1: Etapas de aplicação do Benchmarking	49
Figura 2: O processo formal de 10 passos do Benchmarking	55
Figura 3: Passos do Benchmarking aplicado à pesquisa realizada.....	80
Figura 4: Interações na execução da proposta para a busca da excelência	136

1 – INTRODUÇÃO

Este capítulo decorre sobre a problemática relativa ao estudo científico apresentado que, em linhas gerais, refere-se à qualidade e a produtividade de cursos de graduação, em especial ao caso em que se dará a aplicação prática desta tese, que é o curso de Graduação em Química Industrial oferecido pela Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) em Joinville – Santa Catarina.

1.1 - Apresentação do tema e justificativa

A expansão do ensino superior no Brasil é fato inconteste. Com ela cresce também a quantidade de pesquisadores e publicações sobre este assunto. Os gráficos abaixo não deixam qualquer dúvida a respeito desta expansão, tanto no setor público como no setor privado da economia. O crescimento da demanda por vagas iniciais (entrada por vestibular) nas instituições de ensino superior (IES), bem como a variação na oferta de vagas e na quantidade de matrículas são evidências cabais deste fenômeno.

Na Tabela 1 estão apresentados os dados da expansão do ensino superior do segmento público brasileiro no período de 1986 a 2002.

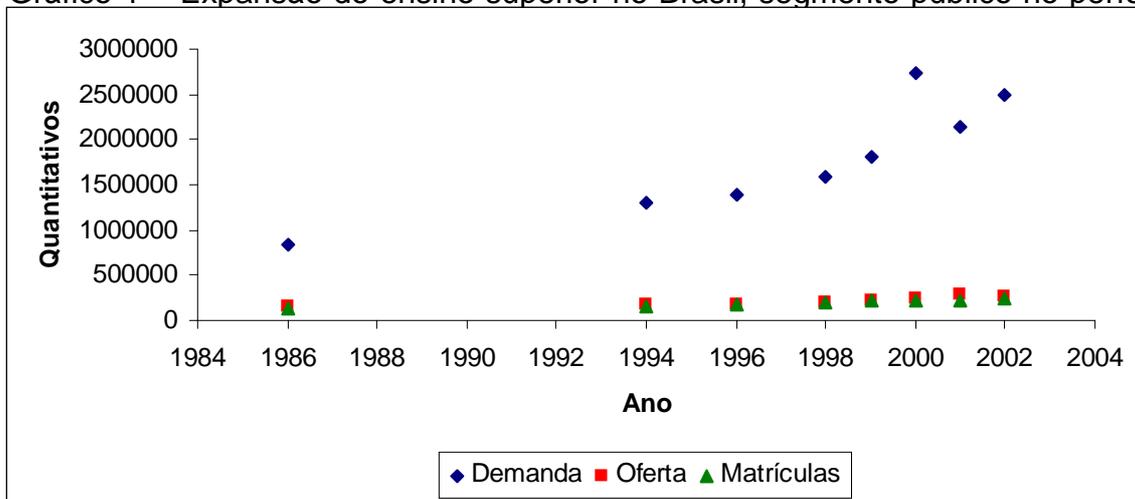
Tabela 1 – Expansão do ensino superior no Brasil, segmento público no período de 1986-2002

Brasil	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	829222	1292369	1384643	1591283	1806247	2740387	2140326	2491016
Oferta	150259	177453	183513	205725	218639	237982	293496	263572
Matrículas	136626	159786	166494	196365	210506	227157	221017	251066

Fonte: MEC/INEP/DAES

Os dados da Tabela 1 podem ser visualizados no Gráfico 1 abaixo:

Gráfico 1 – Expansão do ensino superior no Brasil, segmento público no período de



Fonte: Autora

Na Tabela 2 apresenta-se os dados da expansão do ensino superior do segmento privado no Brasil no período de 1986 - 2002.

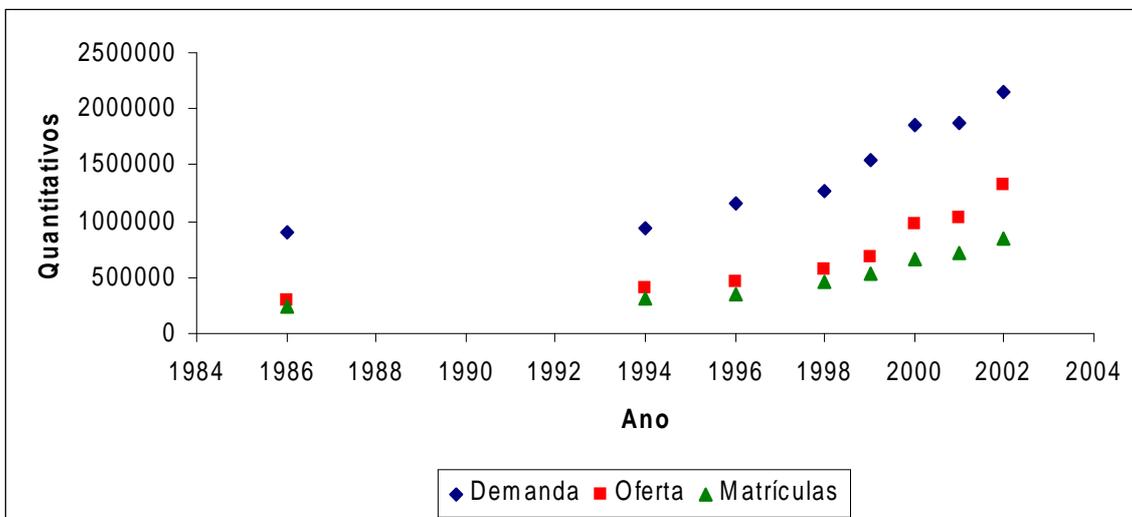
Tabela 2 – Expansão do ensino superior no Brasil, segmento privado no período de 1986-2002.

Brasil	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	908572	944654	1163434	1266733	1538065	1860992	1868749	2149592
Oferta	292055	396682	450723	570306	675801	970665	1034679	1327127
Matrículas	242202	303454	347348	454988	533551	664474	723140	844620

Fonte: MEC/INEP/DAES

Os dados do segmento privado podem também ser visualizados no Gráfico 2 que segue:

Gráfico 2 – Expansão do ensino superior no Brasil, segmento privado no período de 1986-2002.



Fonte: Autora

Não obstante às publicações de professores proeminentes como Paulo Renato de Souza em: *A Agenda Positiva do Ensino Superior*, Maria Helena Guimarães de Castro em: *A Nova Expansão do Ensino Superior e os Desafios da Melhoria da Qualidade*. Jacques Schwartzman em: *Questões de Financiamento nas Universidades Brasileiras*, há também o surgimento de novos pesquisadores dos Programas de Mestrado e Doutorado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, que fizeram seus trabalhos em nível de dissertação de mestrado e teses de doutorado.

Estes estudos não se referem somente à questão quantitativa da expansão e, sim, principalmente à gestão das instituições de ensino superior. Na presente tese, a pesquisa apresentada é uma continuidade da linha de pesquisa sobre Gestão do Ensino Superior, iniciada com os professores-alunos, Luis Alberto de Azevedo, Fernando Luiz Andrade Bahiense e Jamerson Viegas Queiroz, todos orientados pelo Professor Dr. Nelson Casarotto Filho, cujos resumos são por si só esclarecedores do tipo de investigação realizada por estes professores.

- a) Em AZEVEDO (2001, p. xiv) está fundamentada a necessidade de avaliação das instituições de educação tecnológica aplicando a gestão de conhecimento denominada Benchmarking.

O presente trabalho apresenta e discute algumas evidências sobre a necessidade de avaliar as Instituições de Educação profissional, que constituem a Rede Federal de Educação tecnológica, vinculadas ao Ministério da Educação (MEC). Além disso, apresenta os instrumentos já propostos e utilizados pelo próprio MEC através de uma autarquia vinculada ao mesmo, Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais (INEP). **Nesse sentido, é sugerida uma tecnologia de gestão do conhecimento denominada de Benchmarking, que será utilizada para desenvolver a ferramenta Benchmarking para Instituições de Educação Tecnológica.** Em seguida, procurar-se-á discorrer sobre os fundamentos conceituais da tecnologia, suas áreas de atuação e como tem sido implementada pelas organizações/instituições classe mundial. Posteriormente, aprofundar-se-á a base conceitual, através do estabelecimento de princípios sistêmicos, a metodologia utilizada na estruturação da ferramenta, a sua aplicação e os resultados obtidos com o protótipo ferramental.[Sem grifos no original].

b) Em BAHIENSE (2002, p.vi) fica evidenciado a necessidade de gestão de custos e a gestão competitiva das IES de Santa Catarina.

Os Custos das Instituições Privadas de Ensino Superior (IES) no Estado de Santa Catarina aborda as IES universitárias e não-universitárias, a vantagem competitiva entre as elas frente à expansão deste ensino. Objetiva verificar a relação entre a forma de organização acadêmica e seus custos. Investiga o equilíbrio deste mercado e o impacto da forma organizacional nos custos das instituições. A hipótese é que o mercado irá se equilibrar, requerendo das instituições universitárias a necessidade de redução de custos ou mudança na forma de organização para competir com IES não-universitárias. (...) A conclusão é que o equilíbrio de mercado acirra a competição e as IES não-universitárias terão liderança em custos. Poderão reduzir suas margens e deixar as IES universitárias em situação de difícil competitividade. As IES universitárias, por sua vez, se decidirem pela redução operacional de seus custos, enfrentarão o problema da mudança de sua forma de organização acadêmica, já que este é o motivo do custo elevado. **Se optarem pelo aumento do número de alunos, se depararão com a necessidade de desenvolvimento de novas tecnologias educacionais que possibilitem sua expansão sem custos adicionais significantes.** [Sem grifos no original].

c) Em QUEIROZ (2003, p. x) destacam-se os mecanismos para a busca de recursos financeiros, a interação entre os diversos agentes envolvidos e a gestão das IES.

O objetivo deste trabalho é avaliar os mecanismos de concessão de crédito em longo prazo para as universidades privadas no Brasil, e propor um instrumental de análise que auxilie a elaboração de

projetos coerentes e a tomada de decisão pelas IES para a captação de recursos, sobretudo os programas PMQES (Programa de Modernização e Qualificação do Ensino Superior) e o BNDES AUTOMÁTICO. **Com isto, busca-se primeiramente desenvolver um ferramental que auxilie as Instituições de Ensino Superior (IES) na tomada de decisão e no desenvolvimento de projetos de fomento coerentes**, além de auxiliar os bancos de desenvolvimento na análise de crédito deste projetos, através da introdução de uma fundamentação teórica pautada no planejamento estratégico e no *Balance Scorecard*. (...) Os resultados deste trabalho poderão ser de fundamental importância para os profissionais da área econômica e os gestores das IES, em especial os que necessitam de um instrumental de auxílio na elaboração e análise de projetos. Irá auxiliar, também, os agentes financeiros repassadores dos recursos deste programa, na medida em que terão novos indicadores que poderão ser ferramentas de fundamental importância na elaboração do relatório de análise de crédito. [Sem grifos no original].

Note-se que nos três trabalhos apresentados a questão da gestão é latente. Entretanto, em AZEVEDO (2001) a questão resume-se ao estudo do Benchmarking como instrumento de gestão de ensino aplicada ao ensino médio e em BAHIENSE (2002) e QUEIROZ (2003) a questão predominante refere-se à gestão financeira.

Embora a importância destes estudos, há que se continuar a investigação na linha do Benchmarking, também aplicada às IES, que por sua vez dará mais densidade tanto aos aspectos quantitativos quanto aos aspectos qualitativos de gestão, que sem dúvida, propiciará novas investigações a respeito deste tema.

Além disso, a literatura hoje existente, a observação empírica do mercado e as estatísticas do INEP não deixam qualquer dúvida sobre a explosão na expansão do ensino superior no Brasil, principalmente de 1984 até os dias atuais. Naturalmente, esta situação de expansão tornará o ambiente cada vez mais competitivo, considerando a região e o aspecto temporal. Este ambiente irá requerer das IES características de inovação, de empreendedorismo, da elaboração de estratégias competitivas com base na delimitação, muito clara, da missão de cada instituição e, sem dúvida, da gestão.

Com isto, se faz presente a necessidade de maior número de instrumentos hábeis, para embasar e sustentar a tomada de decisão das IES. Ao lado desta necessidade de mais conhecimentos do **negócio** ensino superior por parte de todos

que o circundam, as próprias instituições também têm dificuldades, tanto para estabelecer a sua missão, quanto para elaborar o seu planejamento estratégico.

Pelo exposto, o estudo do Benchmarking como ferramenta de gestão aplicada ao ensino do Curso de Química Industrial da UNIVILLE, na Universidade da Região de Joinville, apresentado nesta tese, sem dúvida, é relevante.

A investigação proposta é original pelo fato de se tratar da técnica do Benchmarking aplicada a cursos de nível superior.

Neste sentido, para uma expectativa de sucesso permanente na gestão deste Curso de Química, se requer uma compreensão mais acurada da gestão de outros cursos congêneres, como é o caso dos Cursos de Química do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) que notoriamente é bem sucedido em sua gestão.

Então, estabeleceu-se um estudo de desempenho comparativo entre o Curso de Química Industrial, identificado como Instituição Comparada (IC), tendo como “parceiro de Benchmarking” ou Instituição Referência (IR), os Cursos de Química do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), por ter recebido conceito A na avaliação do Ministério da Educação e Cultura (MEC), conhecido como Provão, nos anos de 2000, 2001, 2002 e 2003.

Por conseguinte, este trabalho de pesquisa foi realizado para a busca das melhores práticas de gestão de ensino, relativas ao curso em epígrafe, da universidade de referência, comparando-as à realidade do Curso de Química Industrial da UNIVILLE.

1.2 - O Problema

Confrontada com um mundo em mudanças, a universidade acaba sendo envolvida por uma situação complexa: a sociedade lhe impõe exigências cada vez maiores e paralelamente torna-se mais acentuado o descompromisso do Estado em financiar o ensino superior (SANTOS, 1996, p. 55). Com efeito, da expansão do

sistema privado de ensino superior mostrada no gráfico 1, se retira exatamente uma necessidade em expandir o sistema, até porque, historicamente, o governo brasileiro não deu conta de proporcionar este tipo de ensino a sua população.

As IES no Brasil, apresentam como especificidade a origem de seus recursos financeiros. Têm-se então dois tipos de instituições: as que são mantidas pelo Poder Público – instituições públicas e as que se mantêm com recursos próprios – instituições privadas. Desta distinção jurídica resulta uma segmentação de mercado do ensino superior. De um lado estão os alunos matriculados e que são os consumidores dos serviços de ensino superior, de outro estão aqueles que concorrem a uma vaga nas IES, que são agentes potenciais para ingresso no ensino superior. (BAHIENSE, 2002).

O Problema está configurado então nas possíveis deficiências em gestão de cursos de nível superior frente ao ambiente competitivo. Exemplo disto é a contraditória situação relativa à demanda, a oferta e a quantidade de matrículas nas vagas iniciais que são realizadas. Senão veja-se:

O gráfico 1 e o gráfico 2, que retratam os ensinos público e privado no Brasil, respectivamente, mostram que a demanda por vagas iniciais é continuamente crescente. A oferta por estas vagas no segmento público é constante, enquanto que no segmento privado, também, se apresenta crescente ao longo do tempo. No entanto, note-se que as matrículas efetivas não ocorrem nas quantidades das vagas ofertadas, nem no público e nem no privado, como podem ser visualizados nas Tabelas 3 e 4 e nos Gráficos 3 e 4 a seguir apresentados.

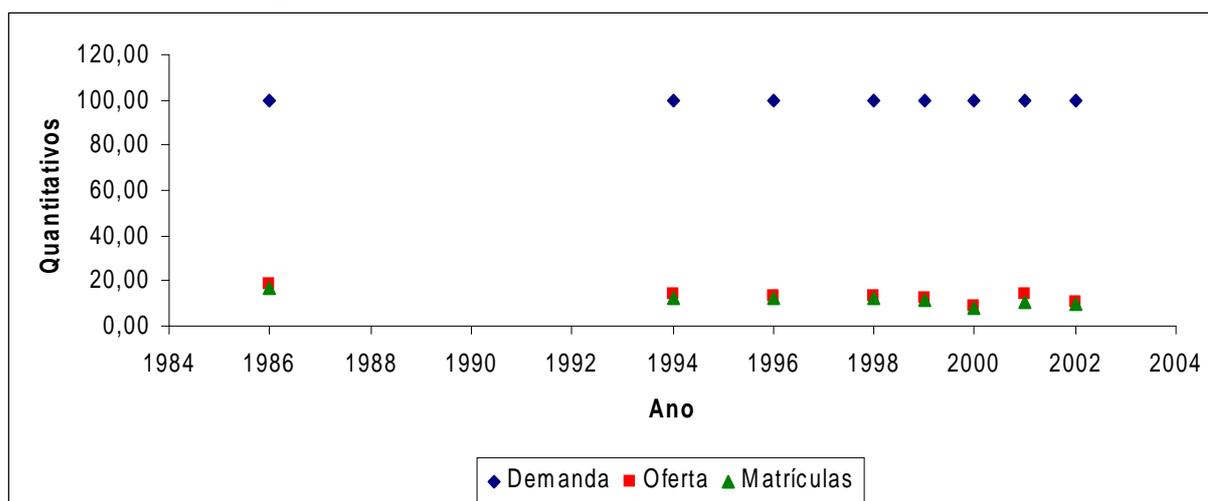
O gráfico 3 mostra a falta de capacidade do setor público, não só em atender à demanda como também em realizar a sua própria oferta de vagas. No entanto, o que se verifica é que em alguns momentos a oferta é plenamente atendida, mas em outros momentos isto não foi possível.

Tabela 3 – Capacidade do setor público em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.

Brasil	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Oferta	18,12	13,73	13,25	12,93	12,10	8,68	13,71	10,58
Matrículas	16,48	12,36	12,02	12,34	11,65	8,29	10,32	10,08

Fonte: MEC/INEP/DAES

Gráfico 3 – Capacidade do setor público em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.



Fonte: Autora

O gráfico 4 já mostra uma situação bastante agravada. Note-se que este setor nasceu em decorrência da incapacidade do setor público em atender a demanda existente, porém, mesmo assim, não está sendo capaz de realizar a sua própria oferta. Trazendo a comparação para o ano de 2002, somente para exemplificar, verifica-se a existência de incapacidade de atendimento de sua própria demanda, disponibilizando oferta de vagas somente para 61,74% desta demanda. Fica assim demonstrado que mesmo com demanda reprimida, este setor não consegue realizar

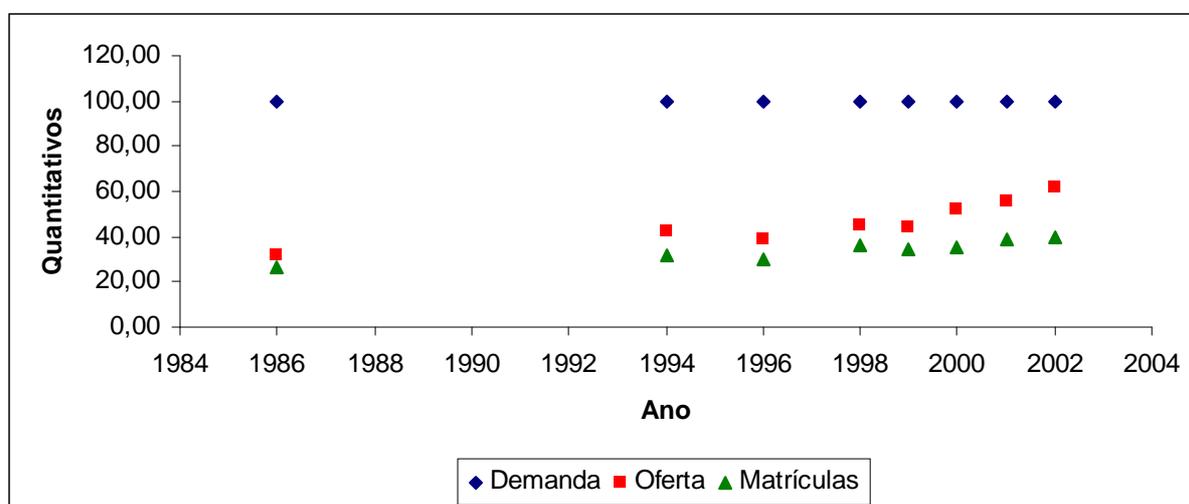
sua própria oferta de vagas. Limita-se a atender a 39,29 % da demanda que significa o atendimento aproximado de apenas 63% das vagas que disponibiliza. Eis, então, um grave problema de gestão.

Tabela 4 – Capacidade do setor privado em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.

Brasil	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Oferta	32,14	41,99	38,74	45,02	43,94	52,16	55,37	61,74
Matrículas	26,66	32,12	29,86	35,92	34,69	35,71	38,70	39,29

Fonte: MEC/INEP/DAES

Gráfico 4 – Capacidade do setor privado em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.



Fonte: Autora

Não obstante ao problema na esfera nacional, nos estados a situação não é diferente. Em Santa Catarina o fenômeno tem também comportamento análogo.

O gráfico 5 mostra o perfil da expansão do setor privado do estado, haja vista que este é o setor ao qual se direciona este estudo, uma vez que o setor público

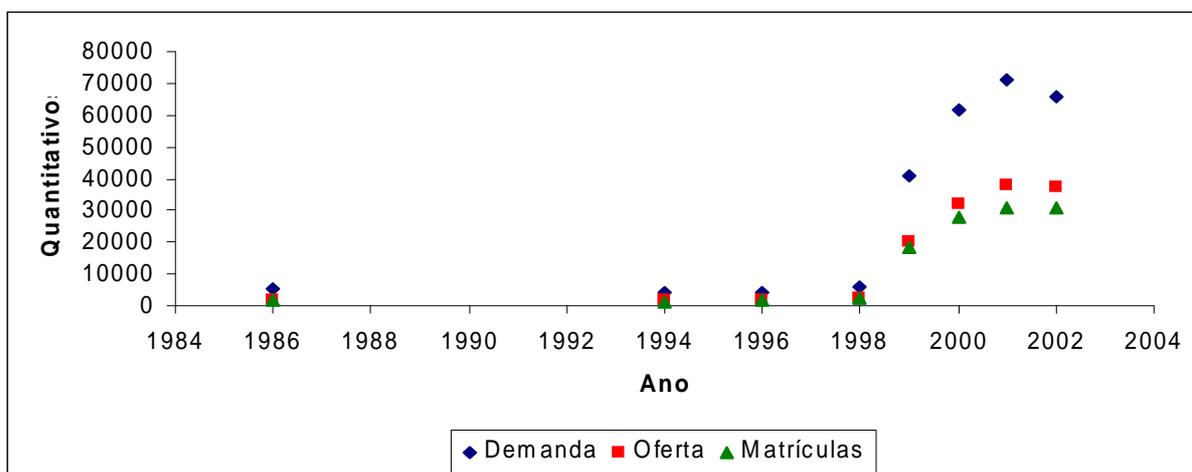
exibe uma constância na sua oferta de vagas, com uma tendência a realizar suas ofertas de vagas. Ao contrário, o setor privado expande sua oferta de vagas, que como apresenta variação maior que a variação de demanda, conforme mostra BAHIENSE (2002), tornará o setor privado de ensino superior hipercompetitivo.

Tabela 5 – Expansão do ensino superior no estado de Santa Catarina, segmento privado no período de 1986-2002.

Santa Catarina	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	5130	4006	4283	5835	41124	61843	71261	65602
Oferta	1565	1520	1640	2270	20177	31810	37759	37487
Matrículas	1537	1456	1506	2163	18611	28052	30640	31022

Fonte: MEC/INEP/DAES

Gráfico 5 – Expansão do ensino superior no estado de Santa Catarina, segmento privado no período de 1986-2002.



Fonte: Autora

O gráfico 6, como no caso brasileiro, mostra também, uma situação extremamente agravada. Sem expressar a obriedade no atendimento à demanda, note-se que há incapacidade do setor privado em realizar a sua própria oferta. Os

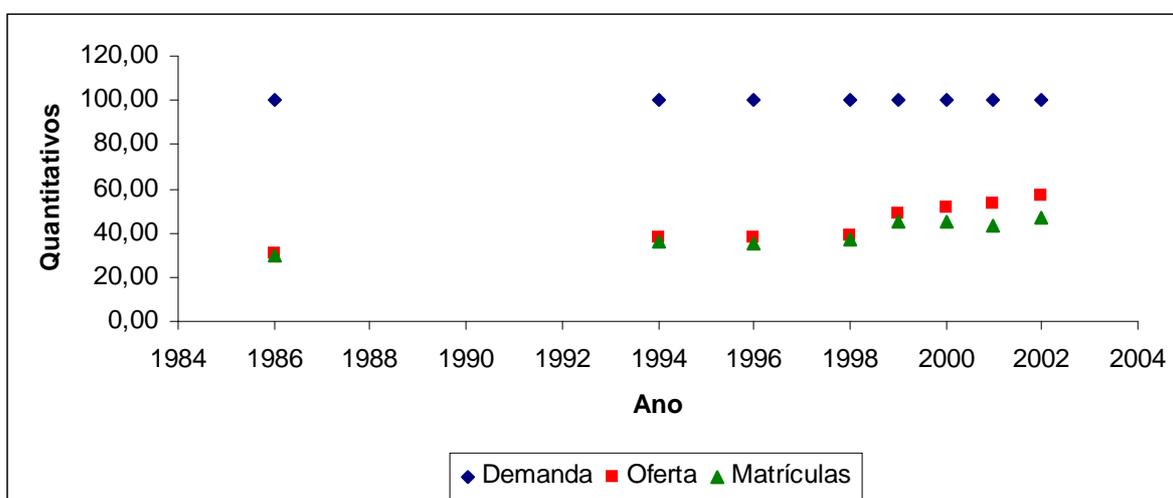
dados apresentados são suficientes para evidenciar tal incapacidade. Então, também neste estado, este setor apresenta um grave problema de gestão.

Tabela 6 – Capacidade do setor privado do estado de Santa Catarina em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.

Santa Catarina	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Oferta	30,51	37,94	38,29	38090	49,06	51,44	52,99	57,14
Matrículas	29,96	36,35	35,16	37,07	45,26	45,36	43,00	47,29

Fonte: MEC/INEP/DAES

Gráfico 6 – Capacidade do setor privado do estado de Santa Catarina em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.



Fonte: Autora

O município de Joinville tem sua própria universidade: a Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), instituição pública criada por lei municipal, porém como fundação organizada na forma do direito privado, que lhe atribui o direito a

cobrança de mensalidades escolares, com base no Artigo 249 da Constituição Federal. Logo, opera no setor privado e participa neste contexto mercadológico.

Sem necessitar esgotar a verificação em todos os cursos desta universidade, para encontrar problemas de gestão, basta a verificação em apenas um curso. O Curso de Química Industrial desta Universidade, nos três últimos anos, **da mesma forma que no caso brasileiro e estadual**, apresenta um comportamento decrescente do índice candidato/vaga relativo ao processo seletivo realizado através de exame vestibular.

Entretanto, ao que se observa, existe uma relação mínima em 1999, após o que, começa a aumentar a relação candidato vaga. De toda sorte, basicamente com exceção do ano de 1999, há uma relação candidato vaga muito próxima ou maior que um, o que garante a existência de demanda significativa, principalmente, nos anos 2001, 2002 e 2003.

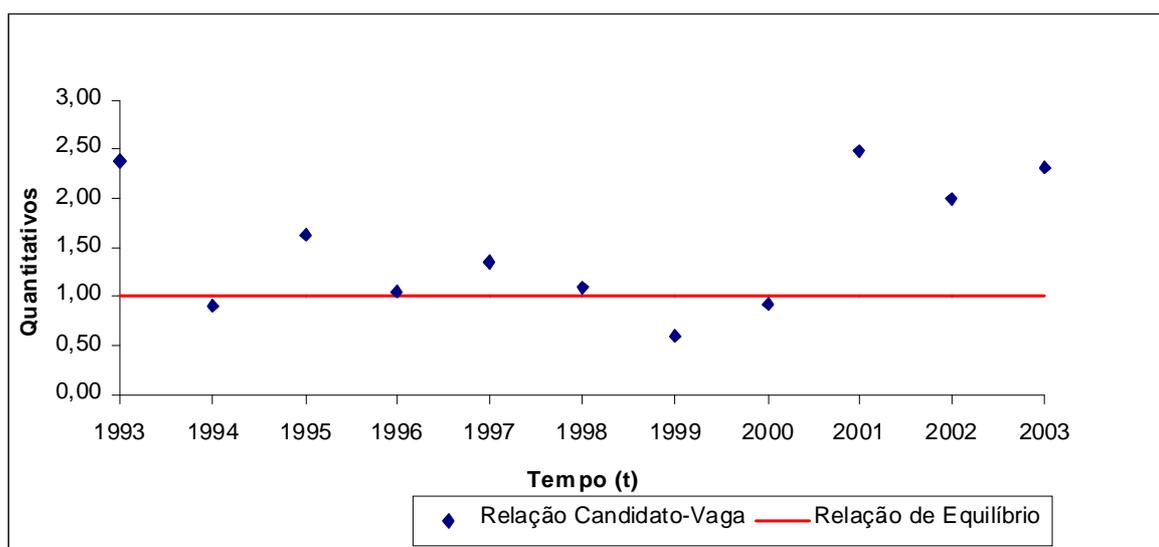
Há que se enfatizar que, com a mesma coerência já anteriormente verificada no contexto Brasileiro e estadual, as matrículas neste curso e período, não se realizam na mesma proporção das vagas ofertadas. A Tabela 7 e os Gráficos 7 e 8, a seguir, retratam com fidelidade esta situação.

Tabela 7: Evolução do número de alunos matriculados no curso de Química Industrial - UNIVILLE no período 1993-2003

Ano	Vagas Ingresso	Inscritos	Matrículas Ingresso	Relação candidato/vaga	Vagas Ofertadas no Curso	Matrículas Efetuadas no Curso
1993	40	95	37	2,38	40	37
1994	40	36	34	0,90	80	66
1995	40	65	38	1,63	120	88
1996	40	42	37	1,05	160	116
1997	40	54	38	1,35	160	132
1998	40	44	33	1,10	160	132
1999	40	24	26	0,60	160	111
2000	40	37	28	0,93	160	101
2001	40	99	39	2,48	160	111
2002	40	72	40	2,00	160	104
2003	45	104	39	2,31	165	117

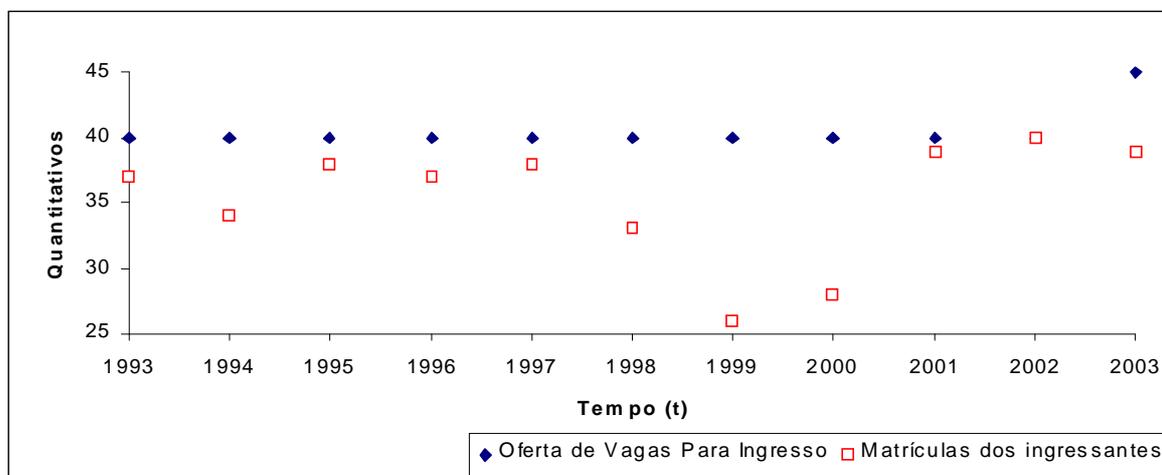
Fonte: Secretaria Acadêmica UNIVILLE

Gráfico 7: Relação candidatos – vagas ofertadas por ano no curso de Química Industrial - Período 1993 a 2003.



Fonte: A autora

Gráfico 8: Relação dos alunos matriculados e das vagas ofertadas por ano no curso de Química Industrial - Período 1993 a 2003.

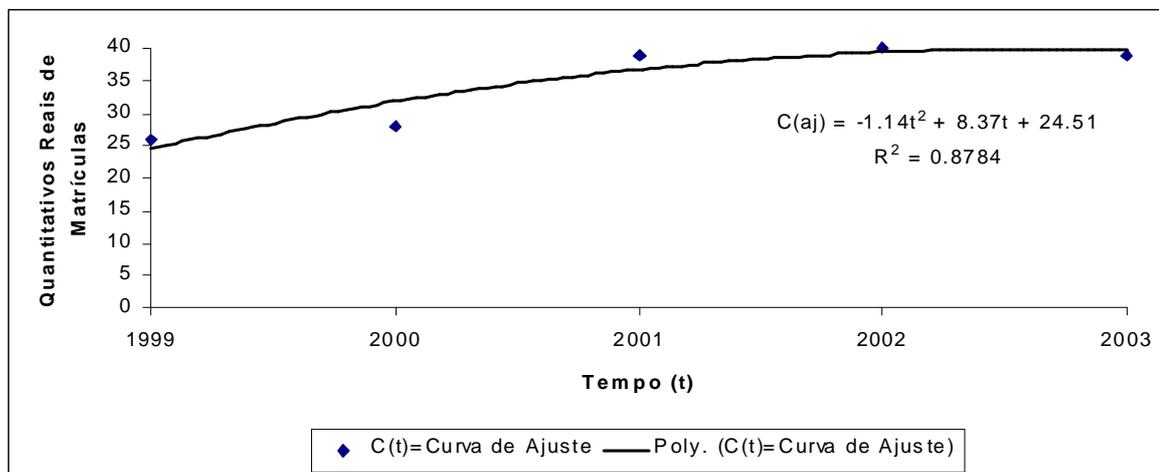


Fonte: Autora

Com efeito, a continuar este comportamento das matrículas, conforme mostram os Gráficos 9 e 10 abaixo, a tendência expressa pelo comportamento do período compreendido entre 1999 e 2003, apontado pela curva de ajuste polinomial¹, pode traduzir que a projeção da quantidade de matrículas tem comportamento decrescente e, mais, em 9,6 anos, ou seja, aproximadamente entre os anos **2008 e 2009**, a quantidade de matrículas se tornará nula ou insignificante, uma vez que não se pode admitir quantidade negativa de matrículas.

¹ Curva de tendência encontrada pelo Prof. Dr. Fernando Bahiense do Curso de Administração da Faculdade Metropolitana de Guaramirim – FAMEG, em especial colaboração a este estudo.

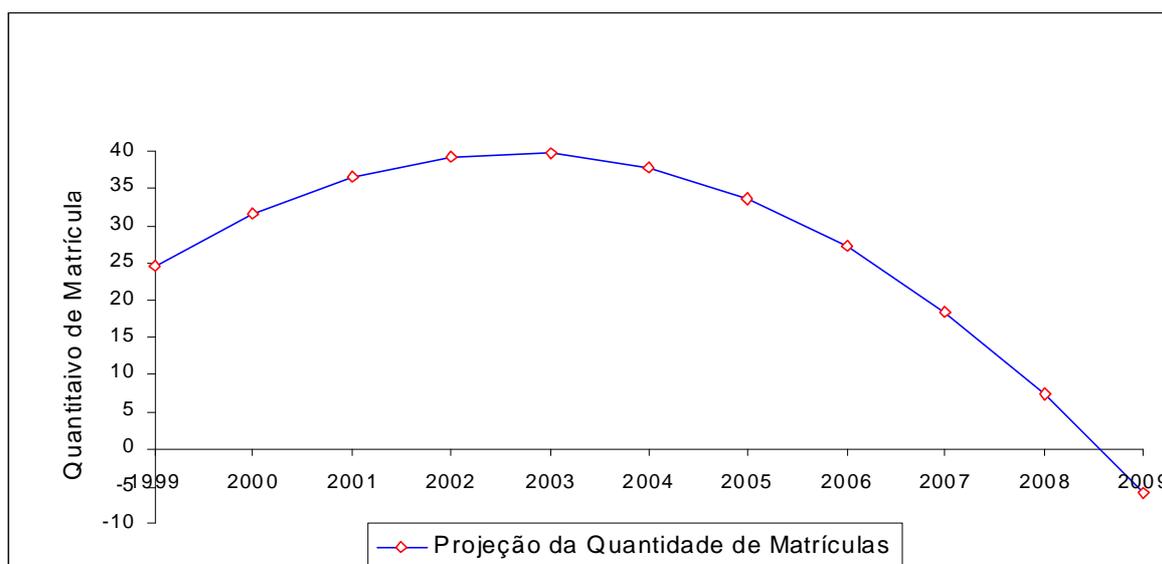
Gráfico 9: Curva de ajuste polinomial para a tendência de matrículas do Curso de Química Industrial da UNIVILLE - Período 1999 a 2003



Fonte: A autora.

Este fato poderá inviabilizar o curso, salvo se forem aplicadas estratégias de gestão que possam direcionar uma mudança de comportamento, ou, em outras palavras a inflexão da curva. Tal método de ajuste de curvas e de projeção encontram-se expressos em BAHIENSE e BORBA (2003) e em BAHIENSE (2002).

Gráfico 10: Curva de projeção do número de matrículas do Curso de Química Industrial da UNIVILLE – Período 1999 a 2010



Fonte: A autora.

Sem dúvida, tem-se como corolário que o preenchimento de todas as vagas disponíveis nas IES é um fator econômico relevante, principalmente, para aquelas que são privadas. E mais, além da importância para o desempenho dos supostos econômicos das IES, tais como preço, rentabilidade, nível de investimentos e taxa de crescimento, para citar apenas alguns, a quantidade de matrículas vincula-se à imagem institucional, neste caso, particularmente, a imagem do Curso de Química Industrial.

Cursos com elevada relação aluno/vaga normalmente são considerados, pelo público consumidor, como de melhor qualidade, principalmente quando estas vagas são todas preenchidas e, ainda assim, existem alunos em listas de espera para eventuais chamadas. Evidentemente, conforme já constatado, não é o que está acontecendo com o Curso em evidência e, portanto, surgem imediatamente outras interrogações quanto aos aspectos de gestão, a saber:

- a) Será que a quantidade ofertada não é preenchida por problemas operacionais no Curso ou problemas financeiros do candidato?
- b) Como está o Curso de Química Industrial em relação aos demais cursos de graduação em Química?
- c) O que acontecerá se não se fizer nada em termos de gestão?
- d) Qual o comportamento do Curso em relação à concorrência?
- e) Quais as possibilidades de crescimento? E para onde?

Tais questões direcionam para uma investigação em gestão do ensino superior, tema atualmente muito abordado, inclusive pela equipe ministerial. Isto fica muito claro em RODRIGUES (2004, s/p):

Criar cursos respeitando as características da região, buscar formas que ampliem os financiamentos para alunos e também para pesquisa, além da manutenção do modelo catarinense das

universidades. Estas foram algumas das propostas elaboradas ontem pelos reitores das 58 instituições públicas e privadas de ensino superior do Estado para a reforma universitária. O documento será encaminhado para o governo Federal, cuja determinação é concluir a reforma e torná-la lei até novembro. O que mais preocupa as instituições públicas, especialmente as federais, é que a reforma culmine em cobrança de mensalidades, comenta o reitor da UFSC, Lúcio Botelho. As propostas serão novamente discutidas no próximo dia 22 numa audiência pública na Assembléia Legislativa. As contribuições de Santa Catarina serão levadas à Constituinte Regional da reforma universitária, marcada para o dia 30 de julho em Porto Alegre (RS). O documento final com os subsídios da Região Sul será encaminhado à Constituinte Nacional, prevista para agosto. Na opinião do secretário de Educação do Estado, Jacó Anderle, "esta política deve estar norteadada pela democratização do acesso ao ensino para as camadas menos favorecidas da juventude e pela promoção de pesquisa e extensão voltadas ao desenvolvimento regional", disse o secretário.

Com efeito, se observa a preocupação do governo com a questão da qualidade no ensino superior. Isto, evidentemente se aplica a todo o país. Na Universidade da Região de Joinville e, particularmente, em seu Curso de Química Industrial não é diferente.

Ocorre que, para esta investigação, decorre-se do seguinte entendimento:

- a) Pode haver problema com a capacidade financeira do candidato em poder arcar com o pagamento da anuidade da Universidade e por isso não realiza sua matrícula;
- b) Pode a estratégia da Universidade em relação a captação de alunos para o Curso de Química (Plano Diretor de Marketing), não estar sendo suficiente para que o candidato decida sua escolha por este Curso nesta Universidade;
- c) Pode ser que o preço da anuidade seja superior à capacidade de pagamento para este tipo de candidato, fazendo com que muito embora fosse aprovado, desista do curso em função ou não de outro de menor valor;
- d) Muito embora a Universidade diga que tenha uma estratégia definida de gestão, o que não se conhece com clareza, o Curso de Química Industrial desta

Universidade não tem qualquer ferramenta específica de gestão e tampouco, em todos os anos apresentados, se preocupou estrategicamente com as questões anteriormente elencadas.

Este contexto de expansão das instituições de ensino superior, imprescindivelmente, irá requerer a formulação de estratégias competitivas. Isto é tão importante que o próprio governo brasileiro está preocupado com a qualidade de ensino nas IES. Estas, por sua vez, preocupam-se em captar seus alunos e ganhar posições competitivas ou, pelo menos, manter suas atuais posições.

Resulta, portanto, o seguintes questionamentos:

- a) Qual a ferramenta de gestão que, neste momento, permite uma melhor compreensão da dinâmica do negócio ensino superior com vistas à competitividade?
- b) Como será possível testar esta ferramenta de gestão em cursos de graduação?

1.3 – Objetivos

Estes objetivos são divididos em objetivo geral e objetivos específicos, a saber:

1.3.1 - Objetivo geral

O objetivo geral é o de contribuir para a melhoria da qualidade e produtividade dos cursos de nível superior, propondo a aplicação de uma ferramenta de gestão para operacionalização em ambiente competitivo.

1.3.2 - Objetivo específico

Como objetivos específicos tem-se:

- a) Conhecer a realidade da expansão do ensino superior nas regiões brasileiras;
- b) Conhecer as emergentes ferramentas de gestão para contextos competitivos;
- c) Testar empiricamente a ferramenta proposta.

1.4 - Estrutura da tese

Esta tese está estruturada em 3 partes: Preliminares, corpo da tese e parte referencial.

- a) Preliminares: folha de rosto, página de aprovação, agradecimentos, lista de tabelas, de gráficos e de quadros e sumário. Esta parte apresenta as informações pré-textuais, ou seja, aquelas que, de ordem geral, não fazem parte da investigação.
- b) Corpo da Tese: Introdução, Fundamentação Teórica, Materiais e Método, Aplicação Prática, Discussão e Conclusão. A introdução apresenta o conteúdo deste trabalho ao leitor, bem como seus objetivos e procedimento metodológico. A Fundamentação Teórica é a parte da investigação relativa a tudo aquilo, julgado pertinente, que já foi escrito sobre a problemática apresentada. Em Materiais e Métodos se apresenta pormenorizadamente, o método científico utilizado bem como as técnicas e etapas da pesquisa. A Aplicação Prática, trata de evidenciar a parte empírica desta pesquisa, fazendo e aludindo uma comparação entre IES, com utilização da ferramenta de Benchmarking definida na Fundamentação Teórica como ferramenta a ser

aplicada, inicialmente, na gestão de ensino superior. A discussão faz alusão a uma crítica dos resultados que, em seguida, são apresentados e ratificados na Conclusão.

- c) Parte Referencial: Referências e Anexos. Esta parte faz alusão à enumeração da bibliografia e demais documentações que julgou-se necessário anexar a este trabalho.

2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo estuda as questões de investigação inseridos no referencial teórico existente, com vista as relações e associações que poderão decorrer para a interpretação do fenômeno sob o olhar do pesquisador. Desta forma, embora trate de toda a investigação, abordará, muito especialmente, a questão a respeito do instrumento de gestão, uma vez que esta só será tratada teoricamente.

2.1 – Gestão e o ensino superior no Brasil

2.1.1 - A gestão e suas teorias emergentes

No final do anos 50, são apresentados princípios sobre as Teorias Modernas de Gestão, como uma nova luz sobre a prática da administração, dando-lhe maior amplitude numa tentativa de gerir a empresa conforme um conhecimento maior do seu ambiente.

No que se refere ao que é Gestão, FERREIRA et al (1999, p.6) faz a seguinte pergunta e responde: “Qual a diferença entre Administração e Gestão? Ambas as palavras têm origem latina, gerere e administrare. Gerere significa conduzir, dirigir, governar. Administrare tem aplicação específica no sentido de gerir um bem, portanto, a rigor, uma aplicação de gerir”.

No que se refere ao termo gestão, considerado por Ferreira parece se aplicar melhor à esfera empresarial, porque quando alguém se apresenta como administrador, perguntas são feitas relacionadas com o tipo de administração praticada, como por exemplo: administrador de empresas? de bens? de público?

BAHIENSE (2002, p. 6) reforça a similaridade entre administrar e gerir enfatizando que: “Se uma pessoa se apresenta como gestor, a indagação será a mesma: de que? Tanto é verdade que atualmente se verifica com bastante frequência as expressões: gestão de pessoas, gestão de políticas públicas. (...)

Logo, seja gestão ou administração, o que se concebe é a operacionalização da empresa para a obtenção dos resultados considerados significativos”.

Sendo assim, o Benchmarking considerado como técnica administrativa, tenta renomear as práticas adotadas pela administração, frente às ameaças e oportunidades do ambiente.

FERREIRA et al (1999, p. 168) reforça, afirmando que “benchmarking é um instrumento de que os executivos dispõem para procurar as melhores empresas em uma atividade e aprender como funcionam (...). Assim, o Benchmarking pode ser um instrumento útil para a redefinição dos processos, exigindo profunda análise dos processos concorrentes passíveis de adaptação, embora nem sempre estejam disponíveis”.

2.2 - A Gestão no contexto atual

2.2.1 - Teorias modernas de gestão

A necessidade de constante adaptação às transformações ambientais que ocorrem em ritmo vertiginoso e de forma globalizada, tem resultado numa grande diversidade de novas propostas ou teorias para a gestão de empresas e instituições em todas as áreas da atividade humana. A literatura transmite práticas administrativas bem-sucedidas em casos particulares, as estratégias competitivas adotadas partem para a defesa de propostas que valorizam a criatividade e a busca da inovação, como ferramentas para o aprimoramento da qualidade e da produtividade.

De acordo com FERREIRA (2002) as principais teorias modernas são:

- a) Abordagem contingencial

- b) Administração por objetivos

c) Administração estratégica

d) Administração participativa

e) Administração japonesa

2.2.2 - Administração contingencial

A administração contingencial surgiu como resultado de uma série de pesquisas que estudaram a relação da empresa com e dentro de seu ambiente. Ao verificar que métodos eficientes em certas situações não surtiam os mesmos resultados em outras, levaram os precursores desta teoria a tentar encontrar justificativa para esses resultados divergentes.

A abordagem contingencial explica que existe uma relação funcional entre as condições do ambiente e as técnicas administrativas apropriadas para o alcance eficaz dos objetivos da organização. As variáveis ambientais são as variáveis independentes, enquanto as técnicas administrativas são as variáveis dependentes, dentro de uma relação funcional. Porém, não há uma causalidade direta. As ações administrativas são contingentes das características situacionais para alcançar os resultados organizacionais. Em resumo, a abordagem contingencial procura explicar que não há nada de absoluto nos princípios de organização, sendo necessário ajustar-se sistematicamente às condições ambientais.

2.2.3 – Administração por objetivos

FERREIRA (2002, p. 107) cita Drucker que em 1954 foi quem delineou os princípios do que viria a constituir o enfoque da administração por objetivos, também conhecida como gestão por objetivos. O modelo defende basicamente que a empresa deve se preocupar menos com os fins e mais com as atividades que são desenvolvidas para atingi-los. A administração por objetivos incorpora a maioria dos

princípios de gestão geralmente aceitos e entre suas múltiplas vantagens figuram melhores métodos de avaliação de resultados.

As mudanças ambientais impõem novos requisitos não só às organizações mas também aos gestores. A Identificação clara dos objetivos estabelecidos para todos os envolvidos no processo é a tarefa prioritária. Todos devem conhecer e a organização deve ter claramente definidos a sua área de atuação e o que pretende alcançar no futuro, considerando os pontos fortes e fracos da empresa e as circunstâncias favoráveis e desfavoráveis existentes no mercado. Para o bom resultado contínuo da empresa, os objetivos devem ser continuamente revistos e reajustados às novas exigências e aspirações organizacionais. A gestão de uma empresa deve ser uma tarefa criativa e não adaptativa, já que cria as condições econômicas ao invés de passivamente adaptar-se a elas.

Uma das grandes vantagens da administração por objetivos é permitir ao administrador controlar seu próprio desempenho. Os objetivos devem ser a base do controle mas não seu fundamento. O controle é a capacidade de dirigir seu próprio trabalho. Um dos maiores benefícios da administração por objetivos foi o fato de ela ter permitido substituir a administração por dominação pela administração através do autocontrole.

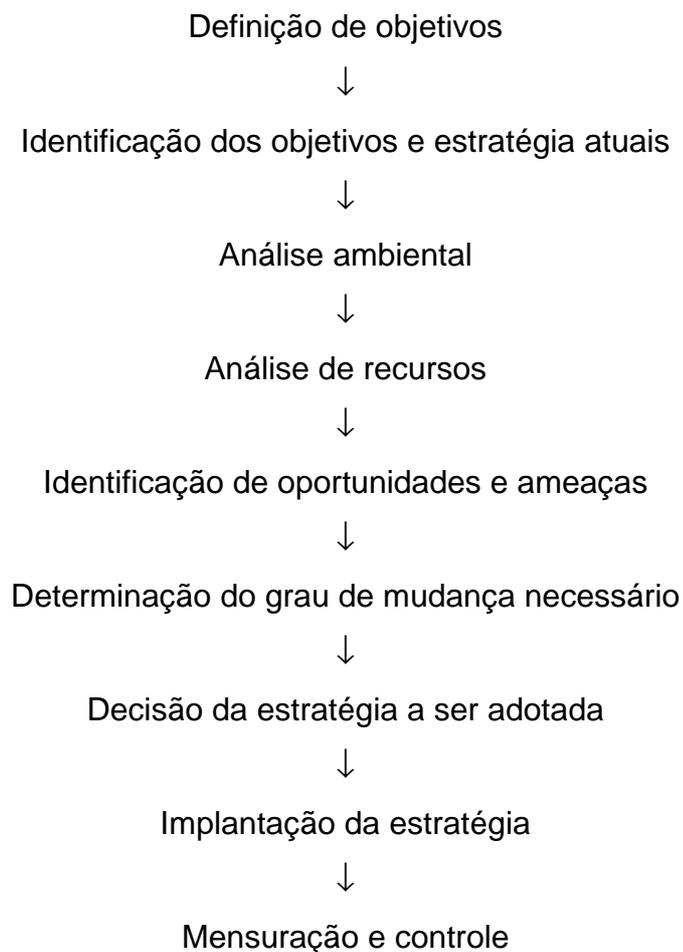
2.2.4 – Administração estratégica

Na década de 80 o planejamento estratégico ganhou amplitude, profundidade e complexidade, dando origem à administração estratégica. Os administradores passaram a perceber que com a definição clara da missão e da estratégia empresariais seus objetivos podiam ser mais facilmente atingidos.

A visão estratégica de um negócio, ou seja, o que se deseja que o negócio seja no futuro pode ser alcançada através de um processo desestruturado, tal como a visão de um negócio futuro que seu fundador deseja concretizar. A visão estratégica pode ainda ser alcançada através de um processo sistemático de análise e síntese, o planejamento empresarial.

Segundo FISCHMANN (1987, p. 32), “a administração estratégica tem como objetivo máximo o desenvolvimento dos valores da corporação, sua capacidade gerencial, suas responsabilidades como organização inserida na sociedade e seus sistemas administrativos que interligam o processo de tomada de decisão estratégica, tática e operacional, em todos os níveis hierárquicos, tanto entre os diferentes negócios quanto entre as diferentes linhas de autoridade funcional”.

Para obter êxito no planejamento estratégico, a empresa deve seguir uma série de etapas que assegurem a coerência do processo. Considerando-se que busca partir de uma situação atual para alcançar uma situação ideal, deve levar em consideração a conjuntura presente, os objetivos que pretende atingir, os recursos de que dispõe para tanto, o ambiente em que se encontra, a estratégia que será adotada para executar a mudança, etc. De forma esquemática as etapas do planejamento são:



As empresas devem integrar os planejamentos estratégico, administrativo e operacional, de forma a otimizar seus recursos e atingir os objetivos traçados.

A crítica mais comum à administração estratégica refere-se à dificuldade de prever a melhor estratégia de longo prazo em um ambiente com alto nível de turbulência ambiental.

2.2.5 – Administração participativa

A participação dos funcionários nas decisões da empresa, em maior ou menor escala, vem sendo uma constante em uma série de modelos de gestão pós-tayloristas. Nas duas últimas décadas, porém, um conjunto de tendências paralelas tem fortalecido a adoção do modelo de administração participativa. A democratização das relações sociais, o desenvolvimento de uma consciência de classe trabalhista, a elevação do nível educacional, a complexidade das empresas modernas, a velocidade vertiginosa de mudanças e a intensificação das comunicações são algumas das razões que justificam a adoção de um maior grau de envolvimento dos funcionários na gestão das empresas.

A administração participativa despontou e se consolidou como um dos fatores diferenciadores de produtividade e contribuiu para o extraordinário avanço tecnológico dos produtos fabricados em países orientais. Não é sem motivo que a administração participativa tem sido uma das grandes armas utilizadas pelas empresas norte-americanas na tentativa de fazer frente à administração japonesa.

A administração participativa pressupõe um amadurecimento cultural que não é obtido sem dificuldades. A própria questão da participação nos lucros entre todos os funcionários enfrenta resistências no mundo empresarial, sendo vista muitas vezes como estorvo e não como um incentivo aos funcionários.

A resistência à adoção da administração participativa também pode partir dos próprios sindicatos, que por vezes vêem na gestão interesses de manobra da massa trabalhadora, servindo de paliativo às reivindicações dos funcionários. Por outro lado, os acionistas também podem se opor aos pressupostos da administração

participativa, em especial à distribuição de lucros, vendo nela até mesmo a violação dos direitos constitucionais de garantia da propriedade privada.

2.2.6 – Administração japonesa

A administração japonesa poderia ser classificada como um modelo de gestão fortemente embasado na participação direta dos funcionários. Em especial, participação na produtividade e eficiência voltada para a tarefa, do que na linha gerencial das relações e desenvolvimento humanos desenvolvida e implementada principalmente pelos americanos.

Porém, as peculiaridades da administração japonesa merecem uma discussão à parte e um tanto mais profunda. Não somente porque os índices de produtividade japoneses superaram os da maioria dos países ocidentais, mas também porque as peculiaridades da cultura oriental sempre provocam polêmica e discussões sobre a importância do aspecto cultural, refletido no caráter obediente e disciplinado do trabalhador japonês.

A administração japonesa nasceu no chão de fábrica, nos setores operacionais de manufatura, com a filosofia básica de evitar qualquer tipo de desperdício – muda - e de promover o melhoramento contínuo – kaizen. Com esta filosofia, agregada a permanente busca de conhecimentos e tecnologias avançadas de produção e aliados ao favorecimento da política econômica governamental, os produtos japoneses alcançaram um diferencial competitivo no mercado internacional. A partir disso a gestão da produção passou a ser novamente incluída na discussão das estratégias do negócio.

As características básicas do sistema japonês de administração são:

- a) Just – in – time: sincronização do fluxo de produção, dos fornecedores aos clientes.
- b) Kanban: sistema de informação visual, que aciona e controla a produção.

c) Muda: busca da eliminação total de qualquer tipo de desperdício.

d) Kaizen: busca do melhoramento contínuo em todos os aspectos, portanto se refletindo na produtividade e na qualidade, sendo os círculos de controle de qualidade apenas um de seus aspectos.

As características gerais da administração japonesa são a gestão participativa dos funcionários, a prevalência do planejamento estratégico, a visão sistêmica ou inter-relações de seus diversos componentes, a supremacia do coletivo sobre o individual, a busca da qualidade total, a premiação pela produtividade, a racionalização de atividades, a ênfase ao trabalho em grupo, a padronização do trabalho, o privilegiamento da manutenção preventiva, a limpeza e arrumação e o clima de confiança e responsabilidade baseado no respeito à hierarquia.

Por outro lado, a administração japonesa não é perfeita e dois pontos frágeis são bastante visíveis: depende da cooperação irrestrita das pessoas e é um sistema praticamente sem folgas. Sendo assim, qualquer erro tem grande repercussão em todo o processo.

O surgimento do Benchmarking está, em princípio, ligado ao conceito japonês do dantotsu – processo de busca e superação dos pontos fortes dos concorrentes. No Ocidente passou a ser visto como uma nova forma de estratégia competitiva, tendo sido adotado por várias empresas.

O Benchmarking se caracteriza como uma ferramenta de gestão, que pode ser adaptado e utilizado pelas diferentes Teorias Gerenciais aplicadas nas empresas e instituições, para buscar nível de excelência em qualidade e competitividade em relação à concorrência.

2.2.7 - Benchmarking como ferramenta de gestão

No presente estudo, optou-se pelo uso da ferramenta Benchmarking para contextualizar o Curso de Química Industrial da UNIVILLE com relação a uma

referência de nível excelente, visando estabelecer os passos necessários para atingir nível de excelência também, na formação de profissionais da química.

De acordo com CAMP (1998, p. 12), “Benchmarking trata-se de um processo de descoberta e de uma experiência de aprendizado. Ele exige a identificação das melhores práticas e a projeção do desempenho futuro”.

Como também é a atividade contínua de comparação dos próprios processos, produtos e serviços com a atividade similar mais conhecida, de modo que metas desafiadoras mas atingíveis sejam estabelecidas e um curso de ação realista seja implementado, a fim de se tornar e continuar sendo eficientemente o melhor dos melhores num prazo razoável. (BALM, 1995, p. 34).

Então decidiu-se pela utilização desta ferramenta de gestão para pesquisar as melhores práticas de gestão e de ensino da IR e, apresenta-las ao Curso de Química Industrial da UNIVILLE como oportunidades de melhoria, como também, apontar a distância a ser percorrida pelo referido curso para atingir o padrão do líder na área.

Sendo assim, o processo de aprendizado dar-se-á a partir das práticas utilizadas pela IR, afim de estabelecer-se comparações legítimas, priorizando as áreas (indicadores) que deverão ser melhoradas.

O Benchmarking também permite o compartilhamento de informações nas diversas áreas, disseminando as experiências de sucesso e competências internas.

Considera-se que os benefícios advindos da aplicação do Benchmarking são inúmeros, tais como:

- a) Identificar nossos pontos fortes (para reforçá-los) e nossos pontos fracos (para tratá-los);
- b) Oxigenar o departamento com idéias novas que resultem em melhoria;

- c) Aprender com a experiência de outras instituições de ensino superior;
- d) Justificar a alocação de recursos no sentido de melhorias;
- d) Habilitar-nos para a competitividade;
- e) Estabelecer metas confiáveis e eficazes;
- f) Ter acesso ao pensamento criativo dos professores da IES parceira no Benchmarking;
- g) Tornar-se o melhor possível;
- h) Disseminar boas idéias no departamento;
- i) Reduzir a resistência dos professores em relação a mudanças;
- j) Melhorar o moral e o orgulho dos professores e alunos.

No entanto, se de um lado, inúmeros benefícios são evidenciados, por outro lado, estão também presentes dificuldades para a adequada implementação (implantação) porque que, embora a maior parte das pessoas tenham um desejo natural de aprender ou de compartilhar o que sabem, como também de fazer melhor as coisas, este desejo é contrariado por uma série de barreiras e impedimentos logísticos, estruturais e culturais presentes nas organizações.

Portanto, como o Benchmarking é um processo que demanda muito bom senso, trabalho intensivo e muita disciplina, e não é uma ciência exata, então, a instituição (UNIVILLE) deve assumir uma postura de organização que quer aprender, utilizando-se de todo o trabalho intelectual acumulado por outras instituições, evitando com isso, erros e armadilhas ao longo do percurso.

Com isso, poderá atender as expectativas do Curso de Química Industrial, que necessita urgentemente de um planejamento estratégico específico, através da utilização de técnicas, habilidades e comportamentos, promovendo a gestão do conhecimento, que passará a ser função estratégica na contínua evolução da instituição e em especial no referido curso.

2.3 – O Benchmarking

Os métodos de comparação surgiram durante a Segunda Guerra Mundial com o objetivo de melhorar o desempenho industrial, quando as empresas americanas utilizando métodos tradicionais de fixação de metas (dados estatísticos) ficaram em desvantagem frente à concorrência externa da época.

Nos Estados Unidos, os métodos tradicionais utilizados foram superados quando os produtos japoneses, com melhor qualidade e preços mais competitivos, invadiram o país e deixaram os empresários americanos perplexos, mesmo porque os produtos japoneses, segundo alguns especialistas, desenvolveram, na época, métodos, práticas e processos mais eficientes, especialmente estratégias para gerenciar o tempo.

A busca constante de novas propostas de métodos e adaptações, utilizado pelos japoneses após a Segunda Guerra, para obter o melhor resultado, é definido hoje como Benchmarking. Como afirma CAMP, a origem da palavra é japonesa e significa lutar para ser o “melhor dos melhores” ou seja *dantotsu*, esta é a essência do Benchmarking. O Benchmarking é um processo positivo e pró-ativo de mudar as operações de forma estruturada para atingir a maximização da performance da empresa. Os benefícios do uso do Benchmarking são que as funções operacionais são forçadas a investigar as melhores práticas da indústria externa e incorporá-las às suas operações.

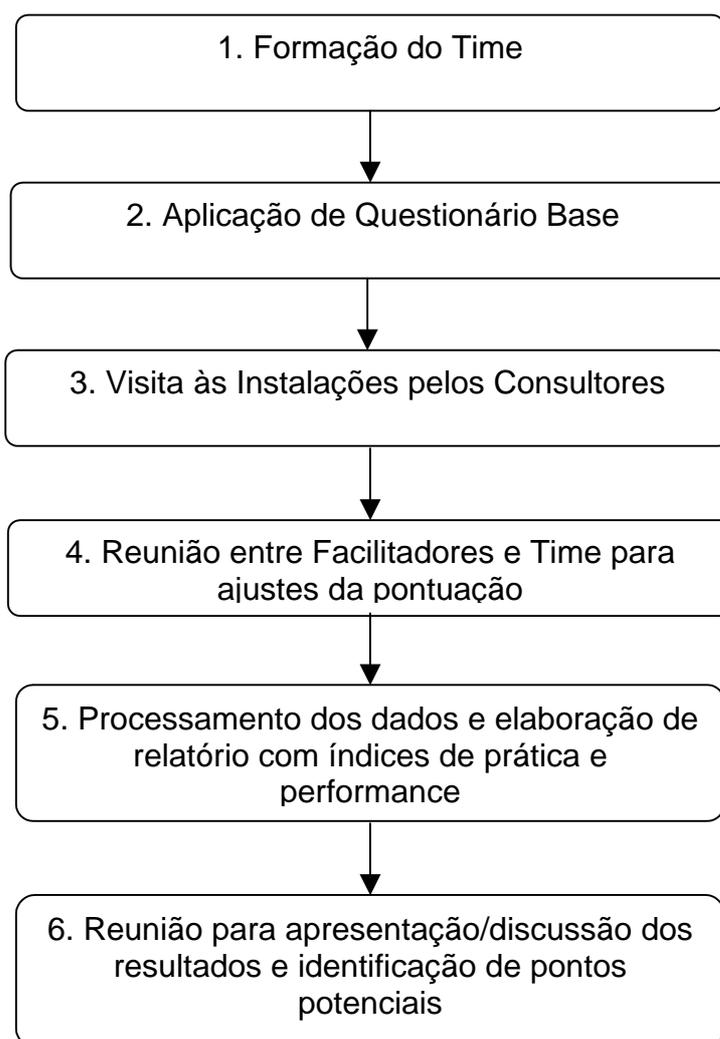
No Brasil, tem sido utilizado o Benchmarking Made in Brasil que se caracteriza como uma metodologia adaptada a partir do Benchmarking Made in

Europe, que tem por objetivo saber os fatores que conduzem ao êxito nos processos de produção, engenharia e design industrial especificamente no setor industrial.

Esta metodologia visa avaliar a situação atual da empresa, extraíndo um panorama geral (fotografia), do seu estado real no momento da aplicação de um questionário base. Este questionário contém dados para auto-avaliação que são processados e os resultados interpretados e apresentados pela equipe de Benchmarking da empresa. Os resultados obtidos servem como um diagnóstico que darão sustentação na identificação dos pontos com potencial para melhorias, na busca da excelência industrial (FIESC, IEL, 1999, p. 2-6).

Apresenta-se na figura a seguir as etapas do Benchmarking Made in Brasil.

Figura 1 – Etapas de aplicação do Benchmarking



Fonte: FIESC/IEL, 1999.

Entretanto, é ainda incipiente a aplicação de Benchmarking, como instrumento de gestão no ensino superior. Prevalece ainda, em muitas situações, o trabalho localizado e individualizado, não havendo troca de experiências, evidenciado pela postura pouco interessada, por parte de alguns servidores, com relação às questões coletivas do curso ou da instituição.

ZAPELINI (2002, p. 63) reforça este tema quando afirma que:

As atuais instituições de ensino não constituem uma estrutura de gestão educativa em que docentes e técnicos administrativos sejam estimulados a pensar, a aprender pensando, a fazer pensando, onde possam atingir suas metas pela depuração de seus erros cometidos no transcorrer do processo, sejam motivados a conhecerem e praticarem novos assuntos e, principalmente, **compartilhar e interagir informações com as pessoas que o cercam e procurando refletir na estruturação de seu conhecimento.** (Sem grifos no original).

Benchmarking é, então, a busca pelas melhores práticas que conduzem uma organização e/ou empresa à maximização da sua performance. DAVID T. KEARNES, da Xerox Corporation, afirma que “Benchmarking é o processo contínuo de medição de produtos, serviços e práticas em relação aos mais fortes concorrentes, ou às empresas reconhecidas como líderes em suas indústrias”.

No entanto, a aplicabilidade do Benchmarking no ensino superior é de vital importância, porque se a autonomia universitária é constante reivindicação e está presente em quase todas as discussões e argumentações, exigirá, um controle que resultará do ensino e da pesquisa e que por isso é importante o desenvolvimento de indicadores de boa qualidade, para que possam permitir comparações na própria instituição e entre instituições diferentes. (SCHWARTZMAN, 1997, p. 149).

Para que isto ocorra, processos de mudança de alguma forma são necessárias as quais poderão auxiliar na busca da garantia da autonomia universitária, requerendo das universidades a exercerem o auto-controle através dos órgãos de decisão internos, de programas de qualidade, da auto-regulação e avaliação setorial, da reengenharia e através do Benchmarking. (SILVA FILHO, 1997, p. 220)

Em suma, o Benchmarking conduzirá à busca de uma linguagem comum dentro do próprio curso ou instituição, permitindo a comparabilidade entre metodologias e indicadores adequados, com informações que revelem o grau de eficiência das medidas a serem adotadas, capazes de serem absorvidas pela comunidade acadêmica, porque os resultados apontam para a realidade atual da IR e da IC. A partir das comparações estabelecidas, utilizando-se das melhores práticas da IR, a Instituição Comparada deverá atuar de maneira específica no Curso de Química Industrial, procurando adaptá-las e aplicá-las de acordo com a sua realidade.

A concepção da ferramenta Benchmarking para IES materializa-se, num aspecto macro, na competitividade que pode ser entendida como desempenho ou como eficiência.

A competitividade como desempenho é revelada ou alcançada e de alguma forma, expressa a participação da organização no meio em que está inserida num determinado momento.

A competitividade como eficiência é algo potencial traduzida pela capacidade da organização educacional em converter insumos em serviços com o máximo de rendimento para o sistema.

AZEVEDO (2001) afirma que:

A competitividade, fundamenta-se em quatro critérios tais como a eficiência, qualidade, flexibilidade e rapidez, sendo considerada mais como um produto de um padrão de interação complexa entre o Estado e as organizações.. Assim, para que as organizações consigam mudar sua postura política, ESSER et al (1994, p. 19) propõe a implementação de três lógicas complementares: Desenvolver um processo de otimização de seus trâmites gerenciais internos; Defender os interesses da instituição frente ao Estado e aos demais atores sociais; Desenhar seu respectivo entorno, mediante a cooperação e a reticulação com atores estatais e privados, através de uma cooperação competitiva.

Portanto, o Benchmarking deve ser visto como ferramenta de gerenciamento dentro de um contexto que visa a melhoria da produtividade e da qualidade, compatível e complementar a outras técnicas.

Então, o curso de Química Industrial da UNIVILLE, deverá ter um posicionamento em relação aos fatores principais (indicadores) para tornar-se mais competitivo, priorizando as áreas que deverão ser melhoradas, pois o Benchmarking possibilita uma melhoria real.

2.3.1 - Tipos de Benchmarking

Existem vários tipos de Benchmarking e de acordo com BALM (1995, p. 49-50) os principais são:

Benchmarking Interno – É a comparação com um processo, produto ou serviço similar dentro da própria organização (não necessariamente no próprio local). Identificam-se com facilidade os parceiros potenciais de Benchmarking (as outras unidades com as quais desejamos partilhar dados). Deverá haver facilidade de se compartilharem dados confidenciais da companhia. Há menos probabilidade de serem encontradas diferenças substanciais de melhorias. Entretanto, geralmente este tipo deve ser o primeiro a ser considerado.

Benchmarking competitivo – É a comparação com as organizações competitivas externas mais fortes. Elas geralmente são fáceis de serem identificadas e têm ligeiramente mais probabilidade de terem diferenças significativas de melhoria.

Entretanto, há menos probabilidades de que elas as partilhem conosco (especialmente dados confidenciais, que, de qualquer modo, não devem ser partilhados sem acordos adequados). São raras as descobertas de avanços reais. Se estivéssemos “de olho” na concorrência teríamos notado sua força há muito tempo. Este deve ser o tipo padrão.

Benchmarking funcional – É a comparação com outras companhias de classe mundial que exercem a mesma atividade. Elas geralmente pertencem ao mesmo setor industrial (ex.: eletrônica), mas não são concorrentes diretas. A Xerox ou a Motorola poderiam ser exemplos para a IBM. Há mais probabilidades de que elas compartilhem dados (mesmo se forem confidenciais) do que se fossem concorrentes diretas. Também há uma probabilidade um pouco maior de haver

diferenças substanciais de melhoria, mas será um pouco mais difícil para identificá-las.

Benchmarking genérico – É a comparação com companhias de classe mundial que nem mesmo pertencem ao mesmo setor industrial, mas desenvolvem processos similares (ex.: processos de contratação). A Milliken & Company ou a Cadillac poderiam ser exemplos para a IBM. Geralmente, essas companhias são mais difíceis de serem identificadas, mas apresentam maiores probabilidades de compartilharem dados extensivos e de apresentarem diferenças substanciais de melhoria, até mesmo um avanço tecnológico ou metodológico (especialmente se o processo com o qual se deseja comparar é decisivo para elas). Oportunidades desse tipo devem ser procuradas, mas recursos limitados levam a outros tipos em que a probabilidade de as idéias serem aplicáveis é geralmente maior.

Benchmarking de estudo consultivo – É a comparação com outras companhias de classe mundial, pela contratação de serviços de um consultor. A maior vantagem desse método é a de que o consultor pode agir como um terceiro, independente e neutro, para fazer coleta e análise de dados sensíveis (relatando apenas médias, limites, tendências ou outras formas de dados não sensíveis) sem desviar recursos humanos da própria companhia. Esse tipo é geralmente útil em conexão com o Benchmarking competitivo. O lado negativo é o de que se deve instruir de antemão o consultor a respeito do que se deseja e pagar pelo estudo, embora os resultados devam ser freqüentemente compartilhados com outras organizações como incentivo à sua participação.

De acordo com CAMP (1996), a realização do Benchmarking passa por cinco fases genéricas definidas como:

- a) “**Planejamento**: nesta fase têm-se como objetivo desenvolver o planejamento da investigação de Benchmarking, de tal forma que se consiga estruturar o trabalho, fundamentado nas respostas das seguintes perguntas: O que deve ser usado como marco de referência? Com quem ou o que iremos comparar? Como serão coletados os dados?

b) **Análise:** esta fase é caracterizada pela coleta e análise dos dados, como também pelo levantamento dos pontos fortes e fracos da organização. Faz-se necessário desenvolver uma forte e cuidadosa compreensão das práticas e dos processos desenvolvidos na organização, mesmo porque o Benchmarking é o desenvolvimento de um processo e análise comparativa, questionando-se: Os parceiros de Benchmarking são melhores? Por que? Quanto? Quais as melhores práticas desenvolvidas? Como as práticas deles podem ser incorporadas e ou adaptadas?

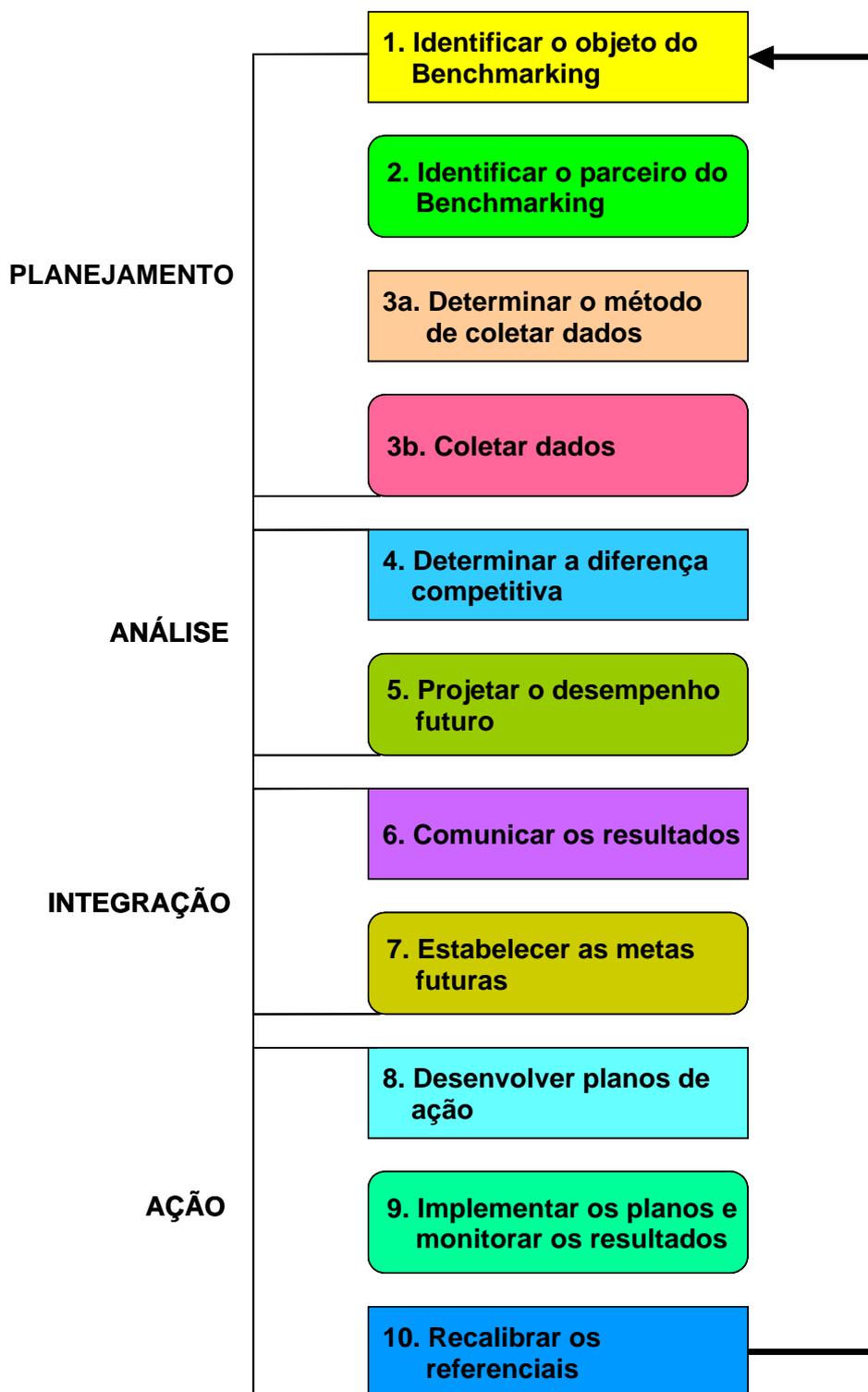
c) **Integração:** esta fase busca incorporar, através de um planejamento, as novas práticas levantadas ou descobertas pelo Benchmarking às práticas desenvolvidas pela organização. É importante que as novas práticas a serem incorporadas no processo organizacional sejam não somente do conhecimento dos responsáveis diretos pelas mesmas, como também, comunicada a todos os níveis da organização de forma a que se tenha irrestrito apoio, comprometimento e senso de propriedade na organização.

d) **Ação:** é a fase da implementação das novas práticas através da conversão em ações específicas. Nesta fase busca-se planejar e desenvolver um processo de medições para realizar os ajustes de acordo com as necessidades da organização.

e) **Maturidade:** esta fase é caracterizada quando as melhores práticas do Benchmarking estiverem incorporadas aos processos da organização, tornando-a competitiva e, também, quando o Benchmarking passa a fazer parte do processo de gestão da própria organização.”

CAMP (1996, p. 18), “recomenda a execução destas fases através do processo formal de 10 passos. Este é o modo estruturado de olhar para fora para identificar, analisar e adotar o melhor da indústria ou função. Na figura 2 está apresentado este esquema formal”.

Figura 2: O processo formal de 10 passos do Benchmarking



Fonte: BALM (1996, p. 18)

Resumidamente o processo é:

- a) **Decidir o que submeter ao Benchmarking** – Identificar a maior oportunidade de melhorar o desempenho na organização. Isto exige identificar os processos essenciais, prioriza-los para os pontos vitais e traçar os seus fluxogramas para análise e comparação de práticas.

- b) **Identificar quem** – Determinar quais as outras empresas que empregam práticas de trabalho superiores, que podem ser adotadas ou adaptadas.

- c) **Planejar e conduzir a investigação** – Determinar que dados são necessários e como conduzir a investigação de Benchmarking. Observar diretamente as práticas superiores. Documentar as melhores práticas encontradas.

- d) **Determinar a diferença atual de desempenho** – Depois de completar a investigação e observação de Benchmarking, decidir quão melhores do que os métodos atuais de trabalho são melhores práticas.

- e) **Projetar os futuros níveis de desempenho** – Decidir quanto a diferença de desempenho vai diminuir ou aumentar no futuro próximo e quais as repercussões disso para a organização.

- f) **Comunicar as descobertas do Benchmarking e ganhar aceitação** – Comunicar as constatações para todos os que precisam saber, a fim de ganhar aceitação e comprometimento.

- g) **Revisar as metas de desempenho** – Converter os achados em declarações operacionais que descrevem o que deve ser melhorado com base na implementação das melhores práticas no processo de empresa.

h) **Desenvolver planos de ação** – Criar planos específicos de implementação, medidas, tarefas e programações para agir sobre as melhores práticas.

i) **Implementar as ações específicas e controlar o progresso** – Implementar o plano e relatar o progresso para os principais responsáveis e a gerência.

j) **Recalibrar as referências** – Continuar a fazer o Benchmarking e atualizar as práticas de trabalho para se manter atualizado com as mudanças em andamento no setor. Determinar onde a organização está em sua busca da qualidade e as implicações para o Benchmarking.

2.3.2 - O ensino superior no Brasil: características regionais

A problemática já apresentada retrata uma situação de disparidade entre a demanda, a oferta e as matrículas no caso brasileiro e catarinense, deixando evidenciado um contexto de difícil enumeração ou descrição de todos os problemas de gestão que podem se originar das possíveis relações entre estes indicadores.

Com relação à competição entre as IES, a situação está muito bem contextualizada nas palavras de TACHIZAWA e ANDRADE (2001, p. 22)

As barreiras que separavam setores econômicos e ramos de negócio do mercado e conseqüentemente, as organizações que operavam dentro de tais setores estão caindo rapidamente. **A competição pode surgir inesperadamente de qualquer lugar. Isto significa que as organizações, entre elas as instituições de ensino superior – IESs, não podem mais se sentir excessivamente confiantes com as fatias de mercado e as posições competitivas conquistadas.** Para as IESs que estão se defrontando com a necessidade **melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem, com o problema do encolhimento das margens de lucro, com a necessidade de diminuir custos unitários operacionais e melhorar o *overhead* nestes mercados competitivos** o equacionamento de tais questões constitui hoje uma preocupação-chave. **(...) Nenhuma instituição de ensino superior, enfim, pode-se dar ao luxo de descansar sobre seus louros; cada qual tem que inovar incessantemente para poder competir e sobreviver.** [Sem grifos no original].

No mesmo sentido, BAHIENSE (2002, p.25), afirma:

Relativamente ao contexto brasileiro, fica explícita a preocupação de uma relação existente entre a expansão e a competição das IES. Da mesma forma se entende esta preocupação para o estado de Santa Catarina. Então, o potencial de mercado, seu equilíbrio e o custo das IES se apresentam como características que devem ser melhor compreendidas com vista à elaboração das estratégias competitivas.

Sem dúvida, as abordagens acima se referem ao contexto brasileiro, porém não apresentam as evidências quantitativas relativas às regiões do país. Tem-se em TACHIZAWA E ANDRADE (2001) os aspectos da argumentação e em BAHIENSE (2002) os aspectos quantitativos para o caso brasileiro e catarinense. E as demais regiões do Brasil, acompanham estes comportamentos dissonantes de demanda, oferta e quantidade de matrículas? Isto carece de investigação exploratória.

2.3.2.1 - A expansão do ensino superior nas regiões do Brasil

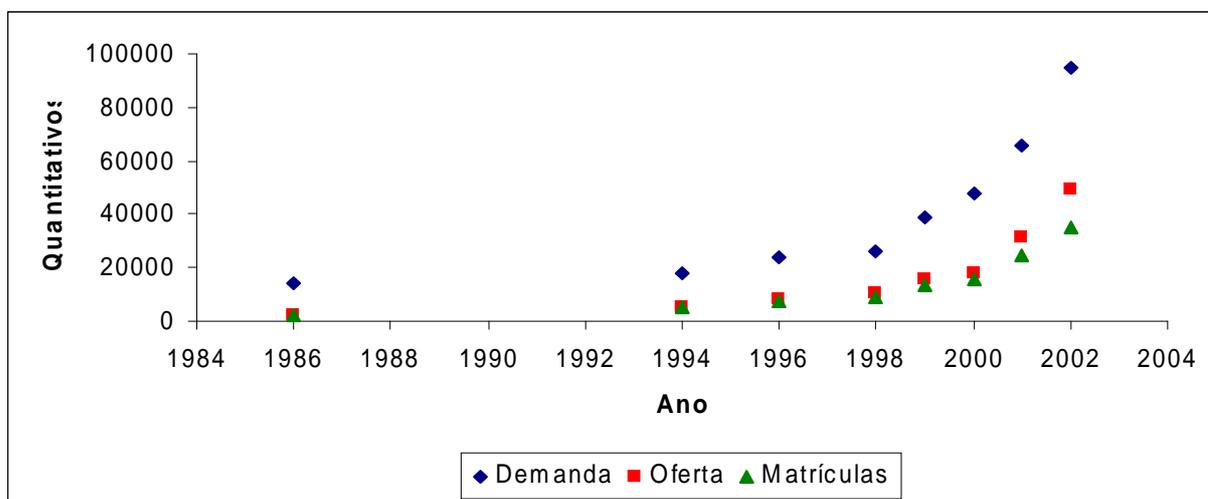
Na Região Norte, o comportamento da expansão do ensino superior no setor privado está evidenciado pelos gráficos a seguir.

Tabela 8 – Expansão do ensino superior na Região Norte do Brasil, segmento privado no período de 1986-2002

Região Norte	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	14322	17962	24118	25831	38564	47613	65986	94982
Oferta	2220	5245	7930	10178	15423	18069	31028	49070
Matrículas	2220	4929	7233	9310	13411	15533	24638	34717

Fonte: MEC/INEP/DAES

Gráfico 11 – Expansão do ensino superior na Região Norte do Brasil, segmento privado no período de 1986-2002



Fonte: Autora

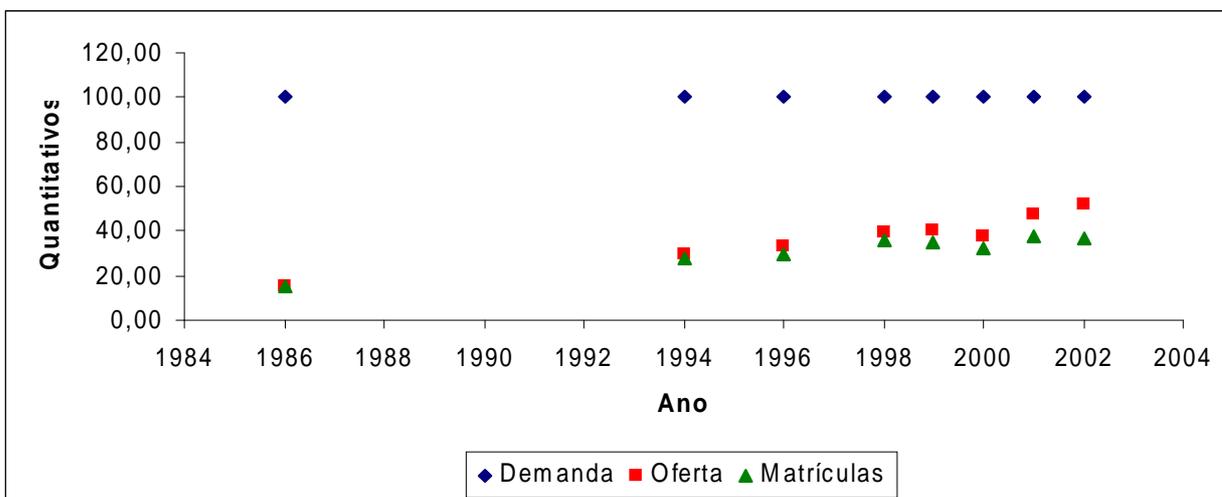
Para uma melhor visualização dos números apresentados pelo INEP, apresenta-se o mesmo potencial anterior na forma de porcentagem, na Tabela 9 e Gráfico 12.

Tabela 9 – Capacidade do setor privado da Região Norte do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.

Região Norte	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Oferta	15,50	29,20	32,88	39,40	39,99	37,95	47,02	51,66
Matrículas	15,50	27,44	29,99	36,04	34,78	32,62	37,34	36,55

Fonte: Autora

Gráfico 12 – Capacidade do setor privado da Região Norte do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.



Fonte: Autora

Note-se que a oferta se dá a menos da demanda e, mais, a própria quantidade de alunos matriculados nas vagas iniciais está aquém da quantidade de vagas ofertadas. O gráfico a seguir mostra, indubitavelmente, a propensão de realização de mais matrículas, porém, para tanto, torna-se necessário uma abordagem profissional na gestão do negócio “ensino superior”, que ao que se apresenta parece estar desvinculada deste contexto competitivo ou, quem sabe, as IES ainda não se conscientizaram desta realidade.

O que se verifica é que nas demais regiões do país o comportamento da expansão do ensino superior é repetitivo, com as mesmas características de demanda, oferta e quantidade de matrículas nas vagas iniciais. Os gráficos abaixo expressam com fidedignidade o comportamento desta expansão em cada Região do País.

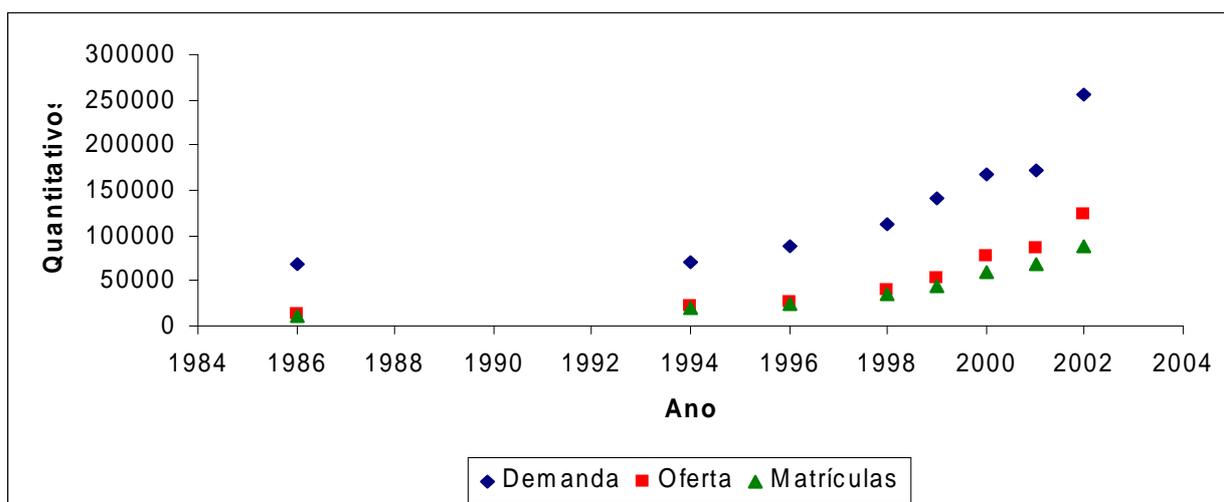
Na Tabela 10 e Gráfico 13 estão apresentados os dados do setor privado referentes à Região Centroeste.

Tabela 10 – Expansão do ensino superior na Região Centroeste do Brasil, segmento privado no período de 1986-2002

Região Centroeste	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	68863	70331	88994	112253	141150	166803	172480	254814
Oferta	12430	21785	26735	38793	52092	78177	86424	124311
Matrículas	11750	19111	24206	34897	45151	60431	67880	87636

Fonte: MEC/INEP/DAES

Gráfico 13 – Expansão do ensino superior na Região Centroeste do Brasil, segmento privado no período de 1986-2002



Fonte: Autora

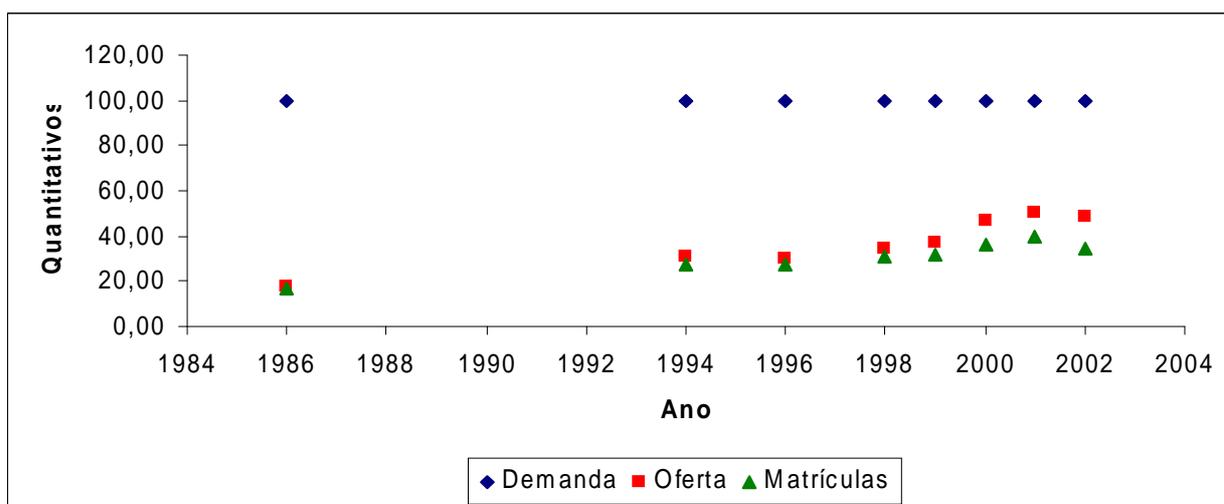
A Tabela 11 e Gráfico 14 apresentam os dados da Região Centroeste na forma de porcentagem.

Tabela 11 – Capacidade do setor privado da Região Centroeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.

Região Centroeste	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Oferta	18,05	30,97	30,04	34,56	36,91	46,87	50,11	48,78
Matrículas	17,06	27,17	27,20	31,09	31,99	36,23	39,36	34,39

Fonte: Autora

Gráfico 14 – Capacidade do setor privado da Região Centroeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.



Fonte: Autora

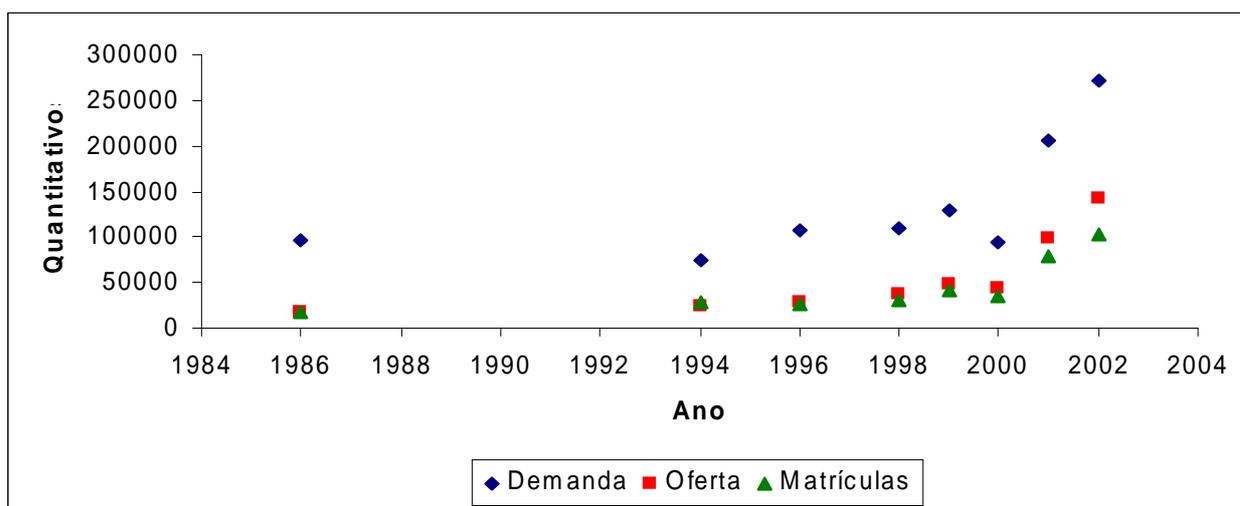
Na Tabela 12 e Gráfico 15 estão apresentados os dados referentes ao ensino privado da Região Nordeste.

Tabela 12 – Expansão do ensino superior na Região Nordeste do Brasil, segmento privado no período de 1986-2002

Região Nordeste	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	96611	74516	108157	108809	130121	93493	204861	271084
Oferta	18470	24121	28956	36824	47784	43876	98608	143288
Matrículas	18252	28950	26322	30011	42117	34602	78953	103511

Fonte: MEC/INEP/DAES

Gráfico 15 – Expansão do ensino superior na Região Nordeste do Brasil, segmento privado no período de 1986-2002



Fonte: Autora

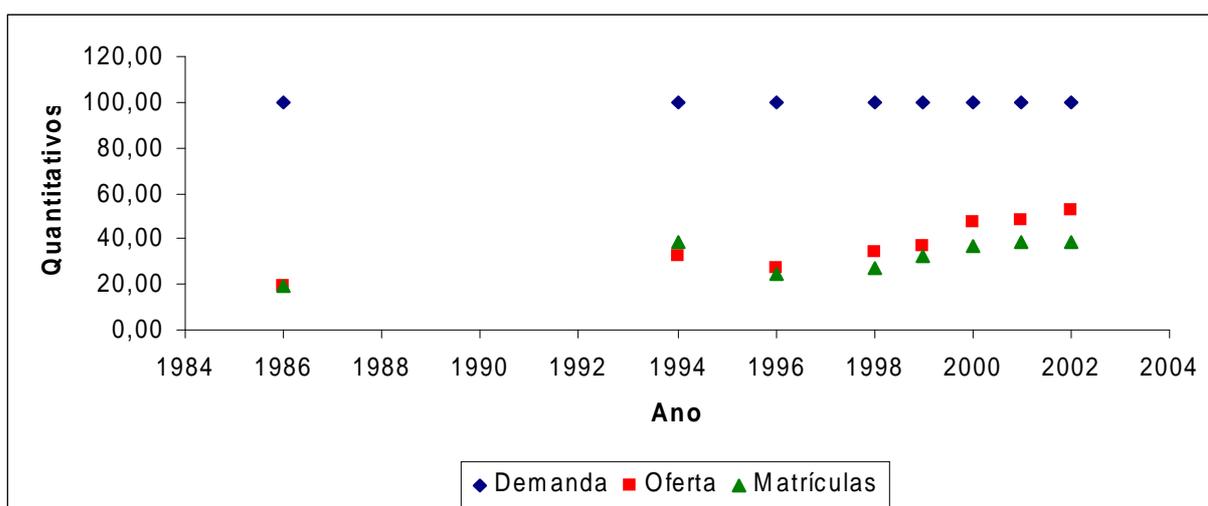
Na Tabela 13 e Gráfico 16 os dados da Região Nordeste estão apresentados na forma de porcentagem.

Tabela 13 – Capacidade do setor privado da Região Nordeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.

Região Nordeste	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Oferta	19,12	32,37	26,77	33,84	36,72	46,93	48,13	52,86
Matrículas	18,89	38,85	24,34	27,58	32,37	37,01	38,54	38,18

Fonte: Autora

Gráfico 16 – Capacidade do setor privado da Região Nordeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.



Fonte: Autora

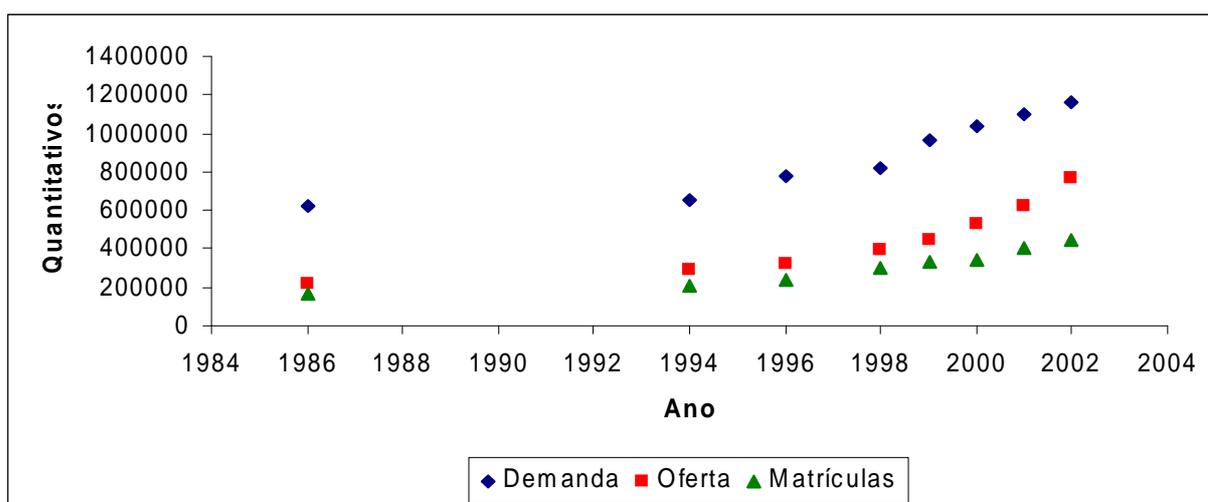
Na Tabela 14 e Gráfico 17 apresenta-se os dados referentes ao ensino superior privado da Região Sudeste.

Tabela 14 – Expansão do ensino superior na Região Sudeste do Brasil, segmento privado no período de 1986-2002

Região Sudeste	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	618627	655405	778171	818122	966160	1038785	1097117	1164625
Oferta	214798	285854	324092	397578	442591	532887	622302	769478
Matrículas	170925	205648	237004	302286	328827	346085	405234	449640

Fonte: MEC/INEP/DAES

Gráfico 17 – Expansão do ensino superior na Região Sudeste do Brasil, segmento privado no período de 1986-2002



Fonte: Autora

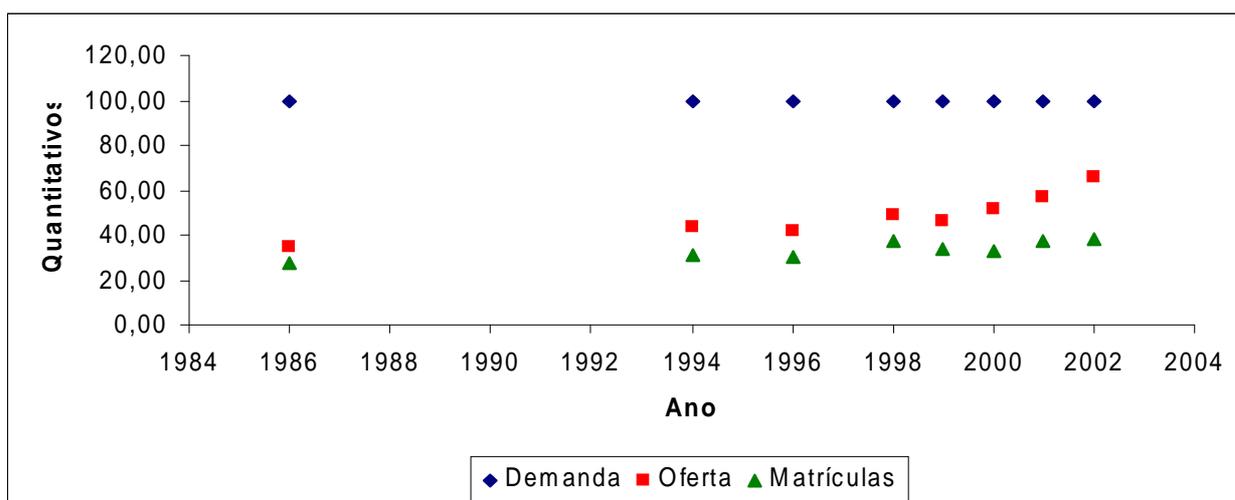
Na Tabela 15 e Gráfico 18, os dados da Região Sudeste estão apresentados na forma de porcentagem.

Tabela 15 – Capacidade do setor privado da Região Sudeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.

Região Sudeste	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Oferta	34,72	43,61	41,65	48,60	45,81	51,30	56,72	66,07
Matrículas	27,63	31,38	30,46	36,95	34,03	33,32	36,94	38,61

Fonte: Autora

Gráfico 18 – Capacidade do setor privado da Região Sudeste do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.



Fonte: Autora

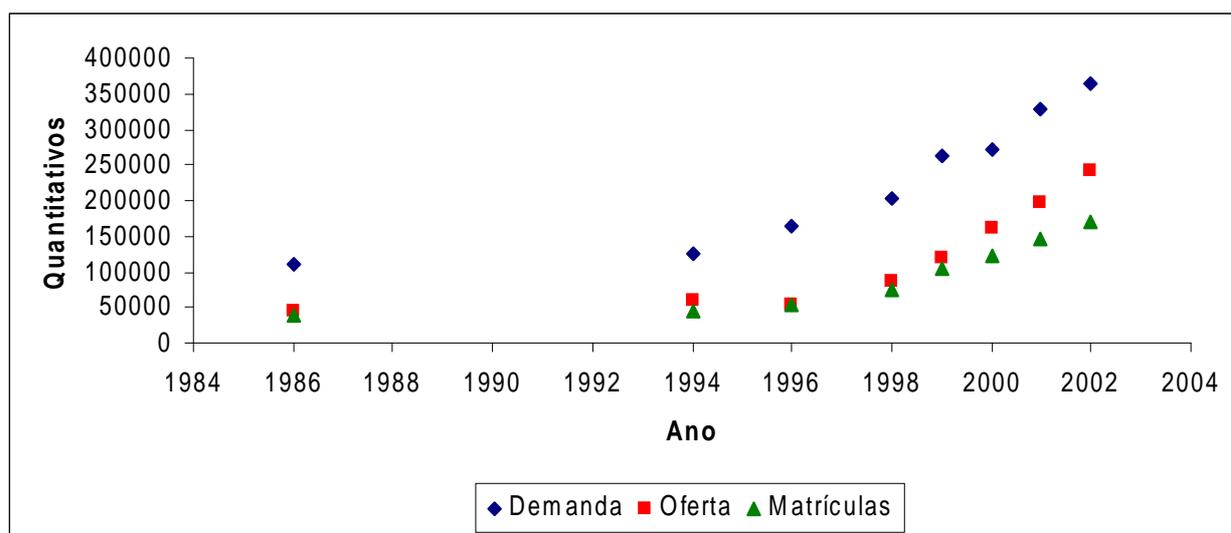
Na Tabela 16 e Gráfico 19 estão apresentados os dados do ensino superior privado da Região Sul.

Tabela 16 – Expansão do ensino superior na Região Sul do Brasil, segmento privado no período de 1986-2002

Região Sul	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	110149	126440	163994	201718	262250	271752	328305	364087
Oferta	44137	59677	53010	86933	118061	162464	196307	240980
Matrículas	39055	44816	52583	75484	103534	123851	146435	169016

Fonte: MEC/INEP/DAES

Gráfico 19 – Expansão do ensino superior na Região Sul do Brasil, segmento privado no período de 1986-2002



Fonte: Autora

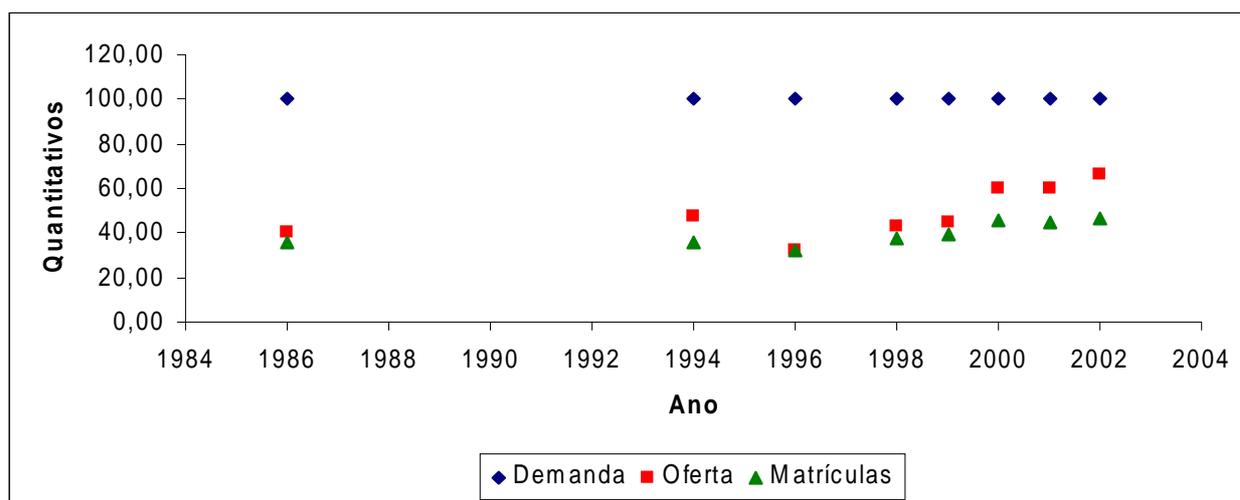
Na Tabela 17 e Gráfico 20 os dados da Região Sul estão apresentados na forma de porcentagem.

Tabela 17 – Capacidade do setor privado da Região Sul do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.

Região Sul	1986	1994	1996	1998	1999	2000	2001	2002
Demanda	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Oferta	40,07	47,20	32,32	43,10	45,02	59,78	59,79	66,19
Matrículas	35,46	35,44	32,06	37,42	39,48	45,58	44,60	46,42

Fonte: Autora

Gráfico 20 – Capacidade do setor privado da Região Sul do Brasil em atender a demanda e realizar a oferta de vagas disponibilizadas ao mercado.



Fonte: Autora

Então, estes dados regionais ratificam as afirmações de TACHIZAWA E ANDRADE (2001) e BAHIENSE (2002), haja vista a ocorrência do fenômeno de disparidade entre demanda, oferta e quantidade de matrículas, realmente, em todo território brasileiro.

Não obstante a evidência já apresentada, QUEIROZ (2003), afirma:

... As transformações no contexto externo vêm afetando as IES. Entretanto, no tocante à problemática, faz-se necessária uma

discussão sobre os aspectos internos que estão provocando mudanças nas estratégias de atuação das universidades. O processo de globalização da economia e a flexibilização das estruturas empresariais geraram necessidade de adaptação a um mercado extremamente competitivo, no qual a economia e os meios de produção e de comunicação não admitem mais fronteiras. Em se tratando desse mesmo contexto, as IES, em especial as privadas, embora possuam características, objetivos e missões diferenciadas das demais organizações quanto à gestão, parecem não fugir muito da realidade de mudança que vem afetando as empresas.

BAHIENSE, D. (2002), ao estudar também o ensino superior, porém aplicado ao município de Joinville, considera:

Com a expansão do ensino fundamental e médio no Brasil, acrescido de uma demanda reprimida crescente, o reflexo imediato foi a expansão desenfreada do ensino superior. Isto se verifica facilmente na argumentação apresentada na Proposta do Plano Nacional de Educação enviada ao Congresso Nacional: “Já está acontecendo e tenderá a aumentar uma pressão para a **expansão da Educação Superior**, que decorre do aumento acelerado do número de egressos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.” [Sem grifos no original].

CASAROTTO FILHO, FÁVERO E CASTRO (1997, p. 01) ao fazerem a introdução à gerência de projetos, abordam também a necessidade de gestão frente a complexidade de um ambiente competitivo. De nada se diferencia das complexidade que as IES encontram no atual ambiente, vindo a dar maior densidade as afirmações já evidenciadas.

A complexidade das empresas modernas, fruto do elevado nível de competitividade e de avanços tecnológicos recentes, provocou um aumento considerável na quantidade e complexidade das decisões administrativas. Princípios tradicionais de **administração**, desenvolvidos após a revolução industrial, hoje são insuficientes para resolver problemas de decisão com que os **administradores** se defrontam. Além disso, se por um lado as conquistas tecnológicas podem ser assimiladas através de um esforço técnico, por outro lado as **técnicas gerenciais modernas**, exigem um maior nível de adaptação, de forma a se adequarem ao ambiente sócio-econômico em que são aplicadas, o qual, por sua natureza, é extremamente dinâmico. Este ambiente dinâmico da empresa moderna requer uma valorização das **funções administrativas** de planejamento e controle para seu gerenciamento eficaz, reduzindo a incerteza e avaliando os riscos.

Note-se que todas estas afirmações são extremamente pertinentes e coerentes com o contexto da expansão apresentada. Torna-se possível entender

melhor estes problemas referentes à gestão quando se observa, por exemplo, os dados de uma IES.

Ao observar os dados do Centro Universitário de Jaraguá do Sul (UNERJ), constata-se², particularmente, que o Curso de Ciências Contábeis pode estar apresentando problemas que necessitem de maior empenho na gestão, como pode ser visto na Tabela 18 a seguir.

Tabela 18 – Dados do Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário de Jaraguá do Sul - UNERJ

Curso de C. Contábeis	1998	2000	2001	2002	2003
Tempo	0	1	2	3	4
Demanda	299	205	45	95	72
Oferta	100	98	100	100	100
Matrículas totais	365	420	476	471	359
Relação Candidato/Vaga	2,99	2,09	0,45	0,95	0,72
Relação de Equilíbrio	1	1	1	1	1

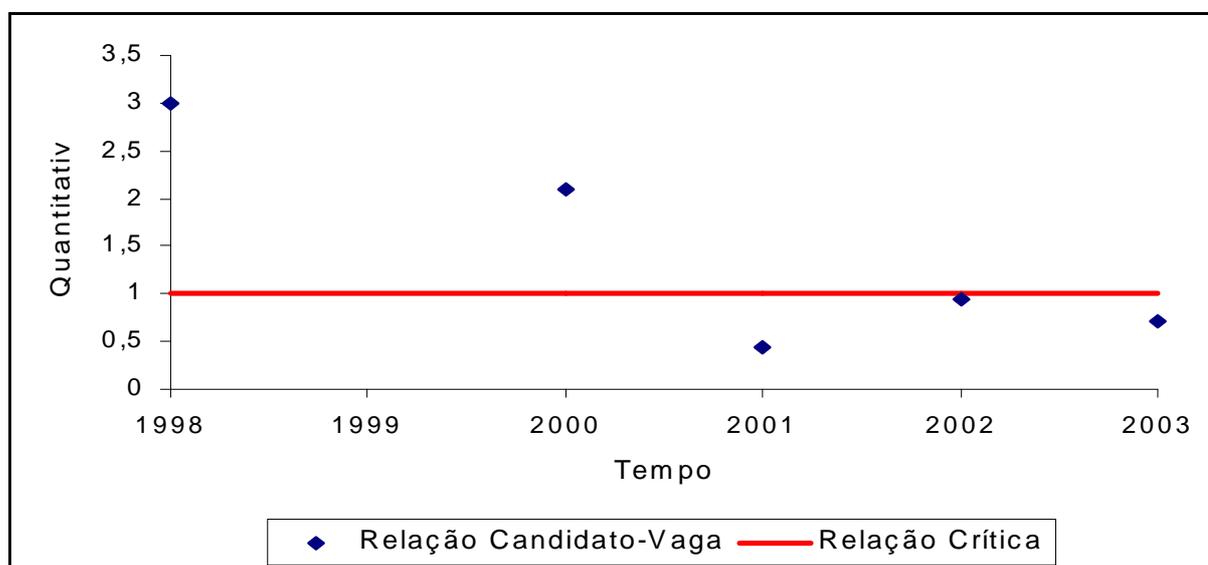
Fonte: Associação Catarinense de Fundações Educacionais – ACAFE

Nota: a relação candidato-vaga e a relação de equilíbrio foi elaborada pela autora.

O Gráfico 21 a seguir representa melhor o comportamento da relação candidato-vaga deste curso confrontada com a relação de equilíbrio.

² Conforme dados publicados pela ACAFE e disponíveis no Anexo 3.

Gráfico 21: O comportamento da relação candidato-vaga no curso de Ciências Contábeis da UNERJ no período 1998 – 2003



Fonte: aAutora

O que se poderia esperar ou, em outras palavras, a expectativa é que esta relação fosse pelo menos maior ou igual a um, preferencialmente com tendência crescente. Claramente isto não acontece, o que sugere problemas de gestão.

Decorre, portanto, desta abordagem teórico-analítica, na direção da redução eidética, que o ensino superior realmente passa por uma grande expansão e que, sem qualquer precedente, passa por problemas vinculados à gestão. A consequência imediata, segundo o que se interpreta, é que a gestão deve se utilizar de parâmetros qualitativos comparativos entre as instituições de ensino superior. Ou seja, deve-se conhecer as melhores práticas e resultados das IES, segundo um referencial confiável, que neste caso até pode ser as avaliações do MEC, para que possam ser analisadas outras IES com problemas que envolvam análises comparativas.

Por assim se entender, **o Benchmarking reúne condições mais adequadas de servir como ferramenta de gestão**, neste momento de expansão do ensino superior em todo território nacional.

3 – MATERIAIS E MÉTODOS

Neste capítulo são descritos os procedimentos metodológicos utilizados na elaboração desta tese, assim como, serão apresentadas as técnicas de pesquisa, os procedimentos de coleta de dados, apresentação e análise dos dados.

3.1 – Apresentação do método

O método utilizado foi fenomenológico. Este método trata de desentranhar o fenômeno, pô-lo a descoberto, ir além da aparência, porque os fenômenos não estão evidentes de imediato. A pesquisa fenomenológica, portanto, parte da compreensão de nosso viver – não de definições ou conceitos – da compreensão que orienta a atenção para aquilo que se vai investigar. Ao percebermos novas características do fenômeno, ou ao encontrarmos no outro interpretações, ou compreensões diferentes, surge para nós uma nova interpretação que levará a outra compreensão. (MASINI, 1977, p. 66).

MEKSENAS (2002, P. 90) refere-se a fenomenologia citando que: “Quando HUSSEL (1859-1938) iniciou o movimento filosófico que originaria a fenomenologia, tinha em mente o desafio de estudar, descrever e interpretar aquilo que aparece, isto é, qual a essência de um fenômeno e como se manifesta ao seu observador – o eu (o ser)”.

Deve-se considerar que uma descrição direta da experiência tal como ela é, não deve ter nenhuma interferência psicológica nas explicações fornecidas pelos sujeitos que vivenciaram os fenômenos. A pesquisa fenomenológica caracteriza-se por apresentar-se como exploratória – como interpretação aberta a outras interpretações (MASINI, 1997).

RAMOS (2003, p. 17) afirma que “o método fenomenológico não é dedutivo nem indutivo. Preocupa-se com a descrição direta da experiência tal como ela é. A

realidade não é única, existindo tantas quantas forem as suas interpretações e comunicações”.

3.2 – Tipo de pesquisa

As seguintes técnicas de pesquisa foram utilizadas:

a) Quanto a sua natureza: classifica-se como **Pesquisa Aplicada**, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação no Curso de Química Industrial da UNIVILLE;

b) Quanto à abordagem do problema: caracteriza-se como **Pesquisa Qualitativa**, pois considera a relação entre a realidade e a pesquisadora. No caso específico, fica caracterizado um vínculo indissociável entre a Instituição comparada, a instituição referência e interpretação subjetiva da pesquisadora;

c) Quanto aos seus objetivos, o trabalho pode ser classificado como **Estudo de Caso**, pois trata-se de um estudo aprofundado aplicado ao Curso de Química da UNIVILLE, proporcionando um amplo e detalhado conhecimento. Este estudo foi precedido de **Estudo Bibliográfico** e **Pesquisa Exploratória**. O estudo bibliográfico, além de estudar as questões de investigação teoricamente, fundamentou o **Benchmarking como ferramenta de gestão apropriada à aplicação da pesquisa exploratória**. A pesquisa exploratória proporcionou indicadores de comparativo entre as instituições, como também, a elaboração do perfil de seus professores, vinculados aos cursos em questão.

3.2.1 – Pesquisa bibliográfica

Para realização desta pesquisa, os dados foram coletados através de fontes primárias e fontes secundárias que possibilitaram o estudo comparativo.

As fontes bibliográficas encontradas inicialmente foram através de pesquisa no site do MEC, do INEP e do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Este tipo de coleta de informações permitiu a obtenção, de modo rápido e com baixo custo, de todas as informações públicas disponíveis, cuja utilização definiu o ponto de partida para elaboração da fundamentação deste estudo.

As fontes secundárias utilizadas para estudar, conhecer, explorar e subsidiar a investigação, foi constituída de livros, artigos, pesquisas em teses e dissertações e relatórios. A utilização destas fontes permitiram citações diretas e indiretas dos autores consultados, como também utilizadas no próprio texto, fundamentando com informações necessárias ao estudo teórico.

Neste particular, foram estudadas várias ferramentas de gestão e, concluiu-se, que o Benchmarking seria a ferramenta melhor adequada para este estudo, por possibilitar o exame comparativo das IES. Em seguida procedeu-se à pesquisa exploratória.

3.2.2 – Pesquisa exploratória

No desenvolvimento do estudo que avalia a situação atual das duas IES (IR e IC), apresenta-se o estado real no momento da aplicação da ferramenta Benchmarking quando avalia-se os resultados obtidos através dos questionários aplicados.

A coleta de dados foi realizada através de questionários específicos. Os questionários foram elaborados e, em seguida, testados em grupo de professores da UNIVILLE, de outros cursos, diferenciados dos envolvidos neste estudo. Esta fase caracterizou-se como um teste piloto. **Após corrigidos os instrumentos foram, portanto, validados e aplicados para se proceder ao estudo comparativo.**

Tal estudo objetivou realizar comparações e ainda, conforme GODOY (1995), tem-se tornado estratégia preferida para responder como e por que certos fenômenos ocorrem. É útil também quando há pouca possibilidade de controle sobre os eventos estudados e quando o foco de interesse é sobre fenômenos atuais, que só poderão ser analisados dentro de um contexto real.

A utilização do estudo comparativo possibilita a transferibilidade do estudo, ou seja, sua validade externa. Para COOK et al (1997), validade externa é semelhante à fidedignidade. Para esses autores, uma pesquisa que possa ser replicável, ou seja, que possa repetir suas idéias e conceitos em outras amostras, tem validade externa e é fidedigna.

Foram aplicados dois questionários, um somente para professores das Instituições (IR e IC) para levantamento do perfil dos professores das duas instituições e outro para professores, alunos e funcionários para levantamento de dados de Benchmarking.

O primeiro questionário (Anexo 1) respondido somente por professores da IR e IC consta de duas partes, sendo a primeira de informações gerais e a segunda de avaliação do plano individual de trabalho, no qual destaca-se:

- a) Atividades desenvolvidas;
- b) Principais obstáculos para o cumprimento das atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão, atividades administrativas, entre outras;
- c) Nível de satisfação com as condições de trabalho;
- d) Grau de envolvimento com as políticas institucionais;
- e) Principais dificuldades no exercício das atividades de ensino;
- f) Fatores que facilitam o exercício das atividades de ensino;

g) Desempenho didático-pedagógico;

h) Principais dificuldades para o desenvolvimento das atividades/projetos de pesquisa e/ou extensão;

i) Desempenho quanto às atividades de pesquisa e extensão.

O segundo questionário (Anexo 2) para levantamento de questões de Benchmarking foi respondido por professores, alunos e funcionários das duas instituições.

O questionário está dividido em seis sistemas com diversos indicadores descritos nos quadros a seguir.

Quadro 1: Sistema I - Instalações e equipamentos

Indicador N ^o	Indicador
1	Disposição/lay-out da Instituição
2	Sistemas de informação
3	Redes de informática
4	Recursos didáticos
5	Hardware e software
6	Biblioteca
7	Instalações complementares
8	Ergonomia dos ambientes
9	Almoxarifado
10	Reprografia
11	Manutenção

Fonte: a autora

Quadro 2: Sistema II - Atualização na gestão por competência

Indicador N ^o	Indicador
1	Gestão por competência
2	Inteligência competitiva
3	Tecnologia da informação
4	Planejamento estratégico
5	Legislações e políticas governamentais
6	Capacitação/atualização em recursos humanos
7	Atualização da aprendizagem
8	(Re) estruturação curricular
9	Pesquisa e extensão
10	Parcerias e intercâmbios
11	Compras
12	Normas e manuais de processos

Fonte: a autora

Quadro 3: Sistema III - Avaliação de desempenho na instituição

Indicador N ^o	Indicador
1	Medição de desempenho
2	Satisfação do cliente (alunos, empresas, comunidade em geral)
3	Produtividade acadêmica
4	Fluxo de caixa (Mantenedora x Recursos próprios)
5	Performance Laboratorial
6	Custo do aluno (receita/número de alunos)
7	Inovação tecnológica
8	Moral dos serviços
9	Estágio (relação estágio/vaga)
10	Ingresso (relação candidato/vaga)
11	Participação na comunidade
12	Carga horária

Fonte: a autora

Quadro 4: Sistema IV - Organização e cultura

Indicador N ^o	
1	Visão
2	Estilo de administração
3	Compartilhamento da visão, missão e metas
4	Flexibilidade no trabalho
5	Estratégia de produção acadêmica
6	Participação dos servidores
7	Benchmarking
8	Ferramentas para resolução de problemas
9	Processo de desenvolvimento de novas ofertas acadêmicas
10	Comunicação
11	Orientação à comunidade

Fonte: a autora

Quadro 5: Sistema V - Qualidade

Indicador N ^o	Indicador
1	Visão de qualidade
2	Ambientes de qualidade
3	Procedimentos de qualidade
4	Capacidade de produzir
5	Material didático
6	Confiabilidade do processo educativo
7	Custos
8	Mantenedora (fundação, caixa escolar, governo)
9	Ingressante
10	Suporte pedagógico
11	Meio ambiente
12	Reclamações

Fonte: a autora

Quadro 6: Sistema VI - Gestão do conhecimento

Indicador N ^o	Indicador
1	Políticas
2	Organização sistemática
3	Processo
4	Transferência
5	Ferramentas
6	Conectividade
7	Times
8	Especialistas
9	Conflito
10	Inovar
11	Marca
12	Investimento

Fonte: a autora

3.3 – Apresentação dos dados

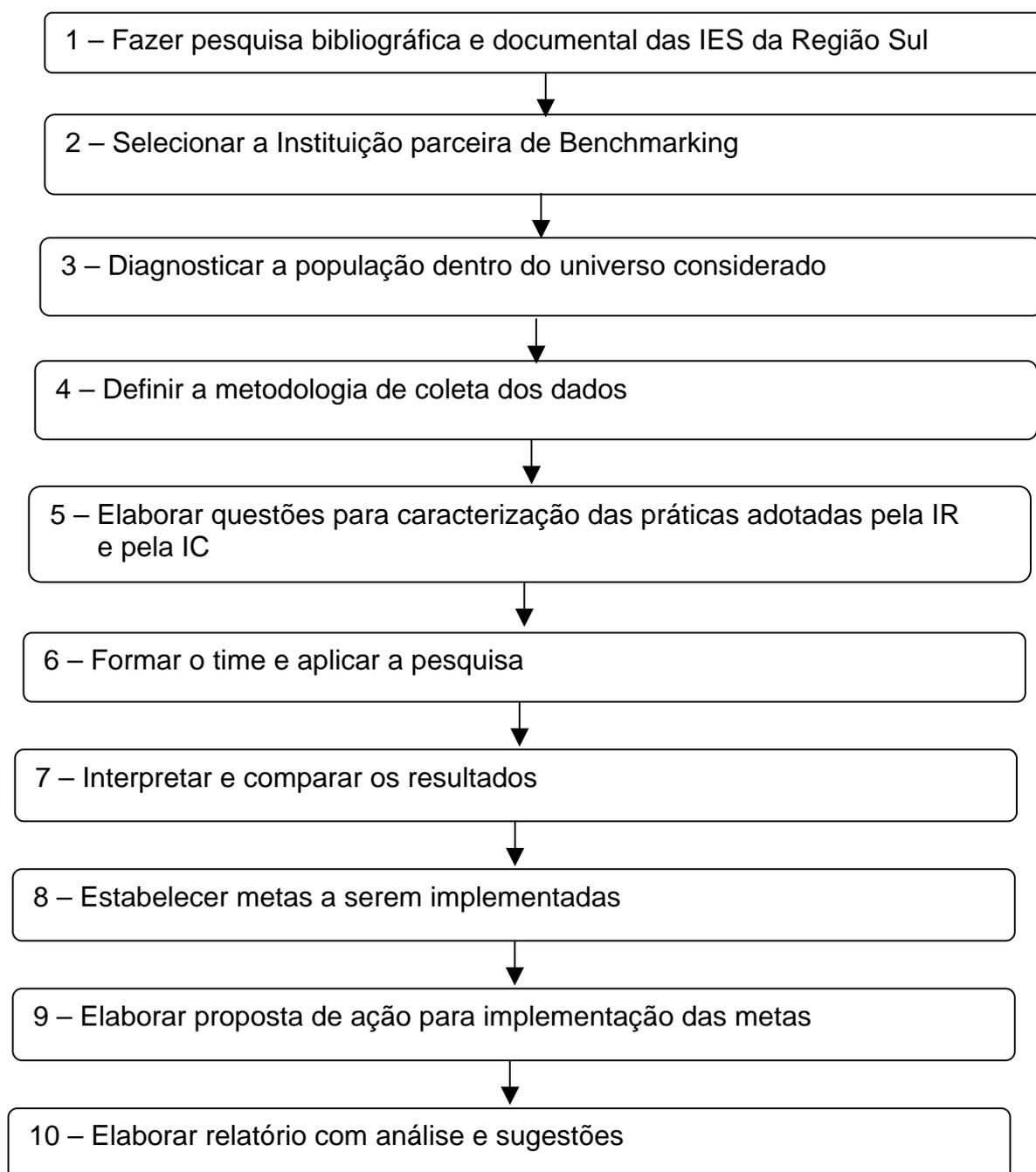
Os dados foram apresentados em forma de tabelas, quadros e gráficos, todos numerados e dispostos em listas específicas. O tratamento dos dados de fontes primárias e secundárias foi realizado por meio de procedimentos qualitativos.

3.4 – Análise dos dados

A estrutura metodológica desenvolvida e aplicada em dez etapas, que contém informações que serviram de base para uma reflexão interna sobre as razões do posicionamento do Curso de Química Industrial em relação as melhores práticas da Instituição Referência, iniciando-se um processo de esforço mútuo na busca pela excelência educacional.

Apresenta-se a seguir o fluxograma contendo competências organizacionais básicas, consideradas relevantes na aplicação do questionário para obtenção de indicadores facilitadores para aplicação de Benchmarking.

Figura 3 – Passos do Benchmarking aplicado à pesquisa realizada



Fonte: a autora

Decorre, portanto, que a análise dos dados se baseou na subjetividade da pesquisadora, a partir da procura da essência nas questões de investigação (redução eidética). A consequência imediata foi a apresentação dos resultados do estudo, que, após discutidos, permitiu a elaboração da conclusão. Apesar dos materiais utilizados, basicamente, microcomputador, internet e demais materiais básicos a qualquer estudo.

4 – APLICAÇÃO PRÁTICA

Este capítulo apresenta, de um lado, e de modo sintético, a caminhada do ensino superior no Brasil, e de outro a Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE e Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

A formulação de novas propostas acontece de maneira processual, fundamentada nos dados obtidos a respeito da questão da pesquisa no que se refere às diretrizes que devem nortear o Curso de Química Industrial da UNIVILLE.

A aplicação do estudo de Benchmarking realizado entre as instituições referidas, propiciam a criação de propostas que levam a uma profunda transformação do ensino universitário através de novas propostas pedagógicas e de relação com o seu meio de influência direta e indireta.

4.1 - Ensino superior no Brasil

4.1.1 Cenários do ensino no Brasil

CRISTOVAM BUARQUE (2003, p. 28-29), Ministro da Educação, afirma que:

A universidade brasileira é um lugar privilegiado para a compreensão da crise universitária do mundo de hoje. O Brasil é diferente dos países ricos, que não sofrem as mesmas dificuldades financeiras, nem estão rodeados tão proximamente pela exclusão social. O Brasil difere também dos países pobres, onde o importante são as condições de sobrevivência e a universidade também é parte da pobreza. O Brasil é um país intermediário, em que uma riqueza semelhante à das melhores universidades do mundo convive com uma pobreza próxima à das mais pobres. Quase oitocentos anos depois de sua criação, as universidades precisam entender que mudanças têm de acontecer em 5 grandes eixos: a) Voltar a ser a vanguarda crítica da produção do conhecimento; b) Firmar-se, novamente, como capazes de assegurar o futuro de seus alunos; c) Recuperar o papel de principal centro de distribuição do conhecimento; d) Assumir compromisso e responsabilidade ética para com o futuro de uma humanidade sem exclusão; e) Reconhecer que a universidade não é uma instituição isolada, mas que ela faz parte de uma rede mundial. O ambiente das IES privadas foi marcado pelas transformações no contexto político e econômico pelo qual atravessava o Brasil. Os dados evidenciam, portanto, o equilíbrio no crescimento das matrículas entre os dois setores (público e privado).

É importante ressaltar também, que até este período, não houve políticas específicas para área do ensino, no tocante a linhas de financiamento. O que existiu foi uma pequena regulamentação promovida pelo Governo Federal, sob a atuação do MEC.

CRISTOVAM BUARQUE (2003, p. 28-29), ainda continua sua análise dizendo que:

Na década de 60, a universidade era uma instituição revolucionária, que buscava mudar a sociedade e construir justiça. Hoje, os universitários lutam basicamente por seus próprios interesses: mais verbas para as universidades públicas, mensalidades menores para as universidades particulares e isenção de impostos para os ex-alunos. O resultado disso foi um aumento progressivo do custo absoluto e relativo do ensino público, limitando a sua expansão e abrindo ao setor privado a oportunidade de atender à demanda massiva que o Estado não conseguia absorver. O resultado da crise pela qual o país passou na década de 80 foi um progressivo abandono dos critérios de excelência acadêmica, tanto na concessão de regime tempo integral e dedicação exclusiva, como na efetivação e promoção de professores no sistema público, atingidas nos anos 70. Nesse cenário, as IES privadas assumiram um espaço complementar no sistema, atendendo a demanda crescente por formação superior, a qual era impossível ser plenamente satisfeita em um modelo de universidade pública, gratuita e seletiva, em termos sociais e acadêmicos.

O crescimento das universidades, principalmente aquelas dedicadas ao ensino privado, ocorreu após a promulgação da Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 207, fornece ampla autonomia às universidades, tanto do ponto de vista didático – pedagógico, como também administrativo e econômico-financeiro (LANGE, 1999).

A autonomia prevista na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, possibilitou que as instituições de ensino superior privado exercessem esta atividade em ambiente de negócio, ou seja, participando competitivamente das tendências de mercado com visão de planejamento e gestão, além de se comprometerem com a missão educativa.

O decreto 2.306/97, estabelece percentuais mínimos de titulação docente e quadro em tempo integral para as universidades existirem como tal. Na tabela 19 a seguir estão apresentados estes percentuais mínimos necessários.

Tabela 19: Titulação e contrato do corpo docente de cada universidade – Brasil

Prazo	Professores em tempo integral	Professores com pós-graduação stricto sensu	Professores com doutorado
Dezembro 1998	15%	15%	5%
Dezembro 2001	25%	25%	10%
Dezembro 2004	1/3	1/3	15%

Obs: Em qualquer época, 30% dos mestres e doutores deverão atuar em tempo integral.

Fonte: CUNHA (1998, p. 31).

Estas exigências tem como pressuposto dotar o ensino superior privado em expansão, de uma qualificação mínima e de um certo grau de homogeneidade entre as instituições concorrentes.

QUEIROZ (2003, p. 23) afirma:

A principal característica do setor privado de ensino superior, nesse momento, é sua heterogeneidade. Um estabelecimento privado de ensino superior pode distinguir-se de outro também particular sob vários aspectos formais: sua natureza institucional (universidade, centro universitário, federação de escolas ou escolas integradas, ou faculdade isolada); a personalidade jurídica de sua mantenedora (fundação, associação civil, sociedade civil de direito privado), se tem ou não fim lucrativo, sua definição como instituição laica ou confessional e, se confessional, a religião à qual está vinculada.

No entanto, a situação econômica do país nas últimas décadas provocaram a saída de professores das universidades federais, em número bastante elevado, por conta de assegurar-se de direitos adquiridos, modificando significativamente o ambiente interno destas IES. Tal fenômeno resultou na disponibilidade de profissionais capacitados e qualificados no mercado de trabalho e as IES particulares aproveitaram-se da situação e trouxeram estes professores para compor os quadros de seus corpos docentes.

As tendências do ensino superior privado, mais fortalecido qualitativamente com os professores oriundos do setor público, no qual predomina o cenário competitivo e as estratégias de mercado, obriga seus gestores a planejarem suas atividades dentro dos parâmetros de competitividade exigidos pelo mercado.

Conforme QUEIROZ (2003, p. 25), neste ambiente é necessário mensurar os efeitos do “provão” e da nova LDB, para compreender as transformações no sistema das IES brasileiras. Observa-se, também que as principais tendências para o cenário econômico e organizacional que afetaram a configuração do sistema das IES particulares, estão pautadas nos seguintes pontos:

- a) A diminuição do número de estabelecimentos particulares isolados (com um ou dois cursos);
- b) Movimento de descentralização regional e, em seguida, outro movimento, o de interiorização dos estabelecimentos particulares e de suas matrículas;
- c) O crescimento acelerado no número de cursos, acompanhado de uma política de ampliação de carreiras oferecida pelo setor privado de ensino; e
- d) Falta de planejamento e o aumento da capacidade ociosa.

Certamente que a falta de planejamento resulta em crescimento da capacidade ociosa ao longo do período de duração dos cursos, porém, como demonstrado neste estudo, verifica-se a existência de capacidade ociosa já na primeira matrícula, uma vez que as vagas ofertadas não são totalmente preenchidas, o que caracteriza, além da necessidade de planejamento, uma mudança comportamental com relação à gestão das IES.

O ensino privado tem como objetivo obter lucratividade da mesma forma que qualquer outro setor empresarial, portanto trata-se de um negócio. Neste sentido QUEIROZ (2003, p. 29) afirma:

...O empreendimento voltado para a educação superior privada tem custo de manutenção e de investimento e visa à obtenção de lucro para seus acionistas, ao contrário do setor público, em que a criação de cursos ou instituições públicas que necessitam de recursos orçamentários para atender aos critérios de “necessidade social”. Já com o setor privado, por sua vez, é a existência de mercado que antecede a criação de novos estabelecimentos e cursos. A partir dos anos 80, este cenário de competitividade passou a influenciar as decisões e atitudes dos dirigentes das IES privadas.

A existência de mercado para o ensino superior está demonstrada neste estudo, pela demanda não atendida em todas as regiões do país, agravada pelo não preenchimento da oferta disponibilizada. Assim, a pré-condição para a criação de novos cursos está presente de forma abrangente e as decisões e atitudes de gestão se apresentam como prementes para a consolidação do segmento ensino superior.

4.1.2 - Cenários das IES em Santa Catarina

O Estado de Santa Catarina se caracteriza pelo crescimento da interiorização do ensino superior com a finalidade de atender a demanda de recursos humanos qualificados, através das IES criadas pelos municípios e posteriormente transformadas em Fundações Educacionais. O futuro está apontando para a seguinte expectativa de variação, em percentuais:

a) Na demanda: 174,24%

b) Na oferta: 372,96%

Portanto, se projeta para 2010 uma oferta de vagas na ordem de 63% da demanda por vagas iniciais nas IES. Em suma, a continuidade na expansão da quantidade de instituições de ensino superior (novas instituições), bem como o potencial para crescimento das IES, que hoje se encontram neste mercado, se torna evidente (BAHIENSE, 2002).

Na visão de PORTER (1985, p. 21):

A dinâmica deste mercado requererá da IES uma maior busca de posição competitiva. Implica um conhecimento mais significativo, mais acurado e a administração das variáveis ambientais para a obtenção dos resultados esperados pelas instituições. A demanda e a oferta já estão projetadas, mas existem outras variáveis ambientais, fatores que influenciam o comportamento das IES. As variáveis relativas ao macro-ambiente são aquelas que se originam da economia, da política governamental, do meio ambiente, da cultura social, dentre outras. Sobre estas variáveis as instituições quase não têm possibilidade de fazer qualquer inferência ou gerenciamento. Ao contrário, as variáveis micro-ambientais estabelecem 'uma via de mão dupla' com a organização, isto é, são gerenciáveis.

Neste mesmo sentido, BAHIENSE, D. (2002, p. 14) argumenta que:

As variáveis macro-ambientais do ensino superior estão latentes: a LDB propiciou a reformulação na estrutura acadêmica das IES. Criou a figura do centro universitário e a implantação do ensino seqüencial. A economia, com níveis significativos de desemprego, provoca variação no aumento de demanda, fundamentada na qualificação profissional e na disputa de uma vaga no mercado de trabalho. Além disso, a expansão do ensino fundamental e do ensino médio também tem aspectos macro-ambientais, sociais uma vez que passa a estimular uma maior preocupação e ação da sociedade em orientar suas crianças e seus jovens para a formação profissional. As inovações tecnológicas requerem novos comportamentos das instituições frente ao mercado.

O desenvolvimento de estratégias e instrumentos de avaliação de alunos e professores, atinge apenas uma parte do processo educacional relativo ao ensino, pesquisa e extensão, que se completa com a **avaliação da gestão das Instituições**. A importância da avaliação fica evidenciada, por exemplo, na matéria publicada na revista Veja do dia 05 de janeiro de 2000, na qual a economista Castro (2001,p.X) desenvolve uma abordagem a respeito do assunto, declarando que:

Os testes são construídos para medir diferenças de conhecimento, tanto entre os que sabem muito, quanto entre os que não sabem quase nada. Há apenas comparações. Disso tudo, fiquemos com uma regrinha fácil: podemos comparar dois cursos (ou até países) cujos alunos fizeram o mesmo teste. Fora isso, os números não dizem mais nada. Mas isso é de uma utilidade incalculável. Hoje, sabemos quem é quem na educação brasileira. Quais estados que brilham ou fenecem, que faculdades oferecem o melhor ensino, quem está fazendo força para melhorar.

4.2 – UNIVILLE e a concepção de ensino superior

A UNIVILLE, enquanto uma “nova universidade”, buscará caminhos para enfrentar os desafios de sua época, respaldada nas exigências de seu entorno. Tem a pretensão de se constituir em uma Instituição voltada para o futuro, comprometida com as múltiplas dimensões da realidade.

Os princípios que norteiam a concepção da UNIVILLE, apontam para uma Instituição estratégica, capaz de fornecer, produzir os conhecimentos necessários e preparar recursos humanos competentes para intervir no desenvolvimento de

Joinville e Região, sempre voltada para as questões ambientais. Portanto, a base de sua concepção é a interdisciplinaridade, que viabilizará o ensino, a pesquisa e a extensão, resultante do intercâmbio e da socialização do saber nas diversas áreas do conhecimento, com e nas comunidades.

A UNIVILLE se auto-define como um modelo de ensino superior que possibilitará a criação de uma “massa crítica” capaz de interpretar a realidade e contribuir não só para o desenvolvimento científico e tecnológico, como também à identificação das necessidades regionais e alternativas plausíveis para respondê-las, especialmente aquelas inerentes ao processo de desenvolvimento.

Cabe também explicitar que os conceitos de desenvolvimento e de educação que ensejam qualidade de vida, foram pensados não somente à luz do entorno cultural, econômico e político, mas fundamentados em novos paradigmas (Relatório Nº 0 do Projeto de Universidade).

Desta forma, o ensino de graduação visa possibilitar a conquista de instrumentos para a autonomia profissional, técnica e ética e ampliação da prática da cidadania lançando bases para uma política de ensino que possibilite o desenvolvimento de ações das diferentes áreas de conhecimento que contemplem atividades voltadas à realidade próxima e ao patrimônio científico universal (PROEN, 2003).

Destaca-se a seguir as diretrizes para o ensino de graduação na UNIVILLE:

- a) Revisão e atualização dos projetos dos cursos de graduação em consonância com o Projeto Político Pedagógico Institucional;
- b) Promoção de um ensino integrado à pesquisa e que se efetive na extensão;
- c) Qualificação e atualização pedagógica permanente dos docentes via Programa de Profissionalização continuada;

d) Ampliação e melhoria da infraestrutura, em particular de laboratórios e da biblioteca, e investimento em novas tecnologias;

e) Flexibilização nas formas de acesso ao ensino superior e desenvolvimento de novas modalidades de ensino;

f) Avaliação institucional com base no Projeto Político Pedagógico da instituição, considerando seus princípios, seus objetivos, para que possa servir de ferramenta de gestão, a partir de indicadores elaborados e em sintonia com os objetivos da instituição.

Estas diretrizes apontam para um ensino de graduação comprometido com as questões atuais e com a realidade da região, considerando os desafios educacionais que se apresentam.

4.3 – Curso de Química Industrial da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE

A evolução econômica ocorrida em Joinville a partir da década de 30 permitiu que alcançasse o “status” de cidade mais industrializada de Santa Catarina. O parque industrial local apresenta uma diversificação bastante acentuada, destacando-se os setores metal-mecânico, químico, plástico e têxtil, num total de mais de 1500 empresas de grande, médio e pequeno porte.

Dentro deste contexto, ficou evidenciada a importância da formação de recursos humanos capazes de atender às necessidades de dinamização do setor produtivo. Por outro lado, vê-se as exigências cada vez maiores dos órgãos de fiscalização e da sociedade no que diz respeito às questões ambientais, principalmente quando se fala em tratamento de efluentes. Assim, detectou-se uma demanda por profissionais da área Química no quadro das indústrias capazes de adaptar as atuais tecnologias disponíveis nas empresas ou propor e implantar novas alternativas menos poluentes.

Com base nos aspectos mencionados, a UNIVILLE passou a oferecer, a partir de 1993, o Curso de Química Industrial, com habilitação em bacharelado, com 40 vagas anuais e ingresso por vestibular ACADEMIA, sendo o curso em período integral com duração de 04 anos. A proposta do curso é voltada ao desenvolvimento tecnológico da região nas áreas prioritárias para seu desenvolvimento econômico e pautada em uma intensa conscientização ambiental.

Visando obter um caráter mais aplicado e flexível, em 1997 o curso foi reformulado. Além da inclusão de novas disciplinas, o último semestre foi reservado ao estágio supervisionado, em período integral. Isto possibilitou ao aluno maior interação com as empresas. Outra vantagem desta mudança foi a maior facilidade de colocação no mercado de trabalho, preferencialmente na própria empresa onde o aluno fez o estágio.

Em 2000, diante da velocidade com que as inovações científicas e tecnológicas vêm sendo produzidas e absorvidas, propõe-se então uma nova grade curricular. E, visando atender a nova LDB no sentido de oferecer um curso com formação ampla que propicie reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade e cidadania, fundamentada em sólidos conhecimentos em química que possibilite aos formados a atuação nos mais diversos setores da química, bem como, o oferecimento do curso em meio período oportunizando maior ingresso de alunos, pois a maioria são trabalhadores em empresas.

4.3.1 - Proposta filosófica do curso

A região Sul do Brasil é caracterizada por um significativo nível de industrialização e reconhecida pela elevada qualificação de mão-de-obra. A vocação industrial de Joinville é conhecida no contexto nacional, fato associado às características culturais da cidade. Esta vocação determina a forte atuação em setores produtivos que envolvem transformações químicas. Desta forma, a região de Joinville apresenta elevada demanda por profissionais qualificados na área de Química.

Buscando atender a esta demanda, o curso de Química Industrial criado segue a proposta pedagógica da UNIVILLE, associando o aprendizado necessário ao desempenho profissional à criação de uma mentalidade pró-ativa em relação à temática ambiental. Neste contexto, o curso objetiva habilitar os alunos ao auto-desenvolvimento e ao exercício da cidadania, dotando-os de competência técnica, senso crítico e responsabilidade ecológica para o exercício ético de suas atividades profissionais.

Por se tratar de um curso essencialmente experimental, o processo de formação profissional enfatiza a integração teoria/prática, através da realização de projetos de pesquisa, prestação de serviços, visando atender às necessidades e demandas regionais.

A UNIVILLE em sua *home page* (2004, s/p) deixa implícito a que o curso se insere no contexto da missão e da visão da UNIVILLE definidos no seu Planejamento Estratégico, quais sejam:

a) Missão: Promover a formação de cidadãos comprometidos com a sociedade e contribuir para o desenvolvimento sustentável, atuando em ensino, pesquisa e extensão.

b) Visão: Queremos ser reconhecidos nacionalmente como uma universidade comunitária comprometida com o ensino, a pesquisa e a extensão, voltada para o desenvolvimento sustentável.

4.3.2 - Objetivos do curso

a) Geral:

Formar profissionais da área Química, críticos, criativos e conscientes de suas responsabilidades face às tecnologias existentes e em desenvolvimento, considerando as questões ambientais e as diretrizes da política industrial e de comércio interno/externo do país.

b) Específicos:

- Formar químicos industriais aptos a planejar, coordenar e operacionalizar sistemas de produção industrial;
- Formar químicos industriais aptos a prestar serviços e desenvolver tecnologias nas diferentes áreas da Química;
- Prestar serviços analíticos e de consultoria, como mecanismo de cooperação com o setor produtivo da região e como instrumento pedagógico, visando estimular o caráter empreendedor ao aluno;
- Gerar núcleos de estudo nas áreas da Química em geral;
- Formar grupos de pesquisa nas áreas e sub-áreas de interesse da Química Industrial

4.3.3 - Perfil profissiográfico:

Os Químicos Industriais da UNIVILLE deverão ter formação sólida e abrangente dos conteúdos da Química fundamental e com domínio das técnicas fundamentais de utilização de laboratórios e equipamentos. Desta forma, poderão atuar nas atividades de análise, pesquisa e produção, tanto em indústrias em geral como em laboratórios ou centros de pesquisas.

Os Químicos Industriais da UNIVILLE tem formação para exercer atividades de direção, supervisão, responsabilidade técnica, assistência técnica, consultoria, assessoria e perícia no âmbito das atribuições do Químico.

O curso ainda, habilita o Químico Industrial para que possa atuar em todos os campos e atividades que envolvam transformação da matéria, direcionando estas transformações, controlando seus produtos, interpretando criticamente etapas,

efeitos e resultado. Neste contexto, o profissional deve ser apto a atuar na solução de problemas e no desenvolvimento de novas tecnologias, privilegiando as questões ambientais e sociais, de maneira a respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos.

Além disso, proporciona também, a formação de cidadãos e profissionais capazes de transformar a aprendizagem em processo contínuo, de maneira a incorporar, reestruturar e criar novos conhecimentos, respondendo com criatividade e eficácia aos desafios que o mundo lhes coloca.

4.3.4 - Campos de atuação

O Decreto Nº 85.877 de 7 de abril de 1981 estabelece normas para execução da lei Nº 2800 de 18 de 1956 sobre o exercício da profissão de químico como segue:

Art. 1º – O exercício da profissão de químico, em qualquer de suas modalidades, compreende:

I - Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das respectivas atribuições;

II - Assistência, consultoria, formulações, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, relacionadas com a atividade de químico;

III – Ensaio e pesquisas em geral, pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos;

IV – Análise química e físico-química, químico-biológica, fotoquímica, bromatológica, químico-toxicológica, sanitária e legal, padronização e controle de qualidade;

V – Produção e tratamento prévio e complementar de produtos e resíduos químicos;

VI – Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito de sua atribuição;

VII - Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos;

VIII - Estudo de viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito de sua atribuição;

IX - Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção;

X - Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais;

XI - Estudos, elaboração e execução de projetos e processos industriais;

XII – Estudo, planejamento, projeto e especificações de equipamentos e instalações industriais relacionadas com atividade de químico;

XIII – Execução, fiscalização, montagem, instalação e inspeção de equipamentos e instalações industriais relacionadas com a química (CRQ – XIII Região – SC).

4.3.5 - Quadro do corpo docente e titulação

No Quadro 7 a seguir estão apresentados os professores do quadro de carreira do Departamento de Química Industrial da UNIVILLE e suas respectivas titulações.

Quadro 7: Professores do quadro de carreira

Professores do Quadro de Carreira	
Professor	Titulação
Cid Siqueira Filho	Mestre
Eleide Abril Gordon Findlay	Mestre
Maria Inês Siqueira Araújo	Mestre
Nilza Martins Marcheze	Mestre/Doutoranda
Ozair Souza	Mestre/Doutoranda
Sandra Aparecida Furlan	Doutora

Fonte: Secretaria Acadêmica da UNIVILLE

No Quadro 8 consta a relação de professores colaboradores e suas titulações. Os professores colaboradores se constituem em maioria absoluta do quadro de professores do curso de Química Industrial da UNIVILLE, estabelecendo uma relação de 2:1.

Quadro 8: Professores colaboradores

Professores Colaboradores	
Professor	Titulação
Cristiana Montibeller Kunze	Especialista
Custódio da Cunha Alves	Mestre
Elisabeth Wisbeck	Mestre/Doutoranda
Isair	Mestre
José Carlos Iwaya	Mestre
João Luiz de Souza Carvalho	Mestre
Márcio Rogério de Oliveira	Mestrando
Noeli Sellin	Doutora
Palova SANTOS	Mestre
Sandra Helena Westrupp Medeiros	Doutora
Tarcisio Possamai	Mestre
Theodoro Marcel Wagner	Mestre

Fonte: Secretaria Acadêmica da UNIVILLE

4.4 – Diretrizes curriculares do Curso de Química Industrial

As diretrizes curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química baseiam-se na Resolução CNE/CES 8, de 11 de março de 2002. Para o caso do Bacharel em Química (Químico Industrial) considera:

4.4.1 - Perfil dos formandos

O Bacharel em Química deve ter formação generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos Campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria; direcionando essas transformações, controlando os seus produtos, interpretando criticamente etapas, efeitos e resultados; aplicando abordagens criativas à solução dos problemas e desenvolvendo novas aplicações e tecnologias.

4.4.2 - Competências e habilidades

Com relação à formação pessoal:

- a) Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho.

- b) Possuir habilidade suficiente em matemática para compreender conceitos de química e de física, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados e modelos quantitativos de previsão, com o objetivo de compreender modelos probabilísticos teóricos, e de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais.

- c) Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

- d) Saber trabalhar em equipe e ter boa compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial ou uma pesquisa, sendo capaz de planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à química ou a áreas correlatas.

- e) Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a química.

f) Ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.

Com relação à compreensão da química:

- a) Compreender os conceitos, leis e princípios da química.
- b) Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos químicos que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico e aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- c) Reconhecer a química como uma construção humana e compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos culturais, socioeconômico e político.

Com relação à busca de informação, comunicação e expressão:

- a) Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônicas e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica e humanística.
- b) Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológico em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e /ou espanhol).
- c) Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc).
- d) Saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, “posters”, internet, etc) em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).

Com relação ao trabalho de investigação científica e produção/controle de qualidade:

- a) Saber investigar os processos naturais e tecnológicos, controlar variáveis, identificar regularidades, interpretar e proceder a previsões.

- b) Saber conduzir análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas qualitativas e quantitativas e a determinação estrutural de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados e as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise.

- c) Saber realizar síntese de compostos, incluindo macromoléculas e materiais poliméricos.

- d) Ter noções de química do estado sólido.

- e) Ser capaz de efetuar a purificação de substâncias e materiais; exercendo, planejamento e gerenciando o controle químico da qualidade de matérias-primas e de produtos.

- f) Saber determinar as características físico-químicas de substâncias e sistemas diversos.

- g) Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso da indústria química, eletrônica, óptica, biotecnológica e de telecomunicações modernas.

- h) Saber elaborar projetos de pesquisa e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação.

- i) Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em química.
- j) Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho, inclusive para expedir laudos de segurança em laboratórios, indústrias químicas e biotecnológicas.
- k) Possuir conhecimento da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente.
- l) Saber atuar em laboratório químico e selecionar, comprar e manusear equipamentos e reagentes.

Com relação à aplicação do conhecimento em química:

- a) Saber realizar avaliação crítica da aplicação do conhecimento em química tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais.
- b) Saber reconhecer os limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico.
- c) Ter curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica e tecnológica, de forma a utilizar o conhecimento científica e socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos.
- d) Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social coletivo.
- e) Saber identificar e apresentar soluções criativas para problemas relacionados com a química ou com as áreas correlatas na sua área de atuação.

- f) Ter conhecimentos relativos ao assessoramento, ao desenvolvimento e à implantação de políticas ambientais.
- g) Saber realizar estudos de viabilidade técnica e econômica no campo da química.
- h) Saber planejar, supervisionar e realizar estudos de caracterização de sistemas de análise.
- i) Possuir conhecimentos relativos ao planejamento e à instalação de laboratórios químicos.
- j) Saber realizar o controle de operações ou processos químicos no âmbito de atividades de indústria, vendas, marketing, segurança, administração pública e outras nas quais o conhecimento da química seja relevante.

Com relação à profissão:

- a) Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- b) Ter capacidade de vislumbrar possibilidade de ampliação do mercado de trabalho, no atendimento às necessidades da sociedade, desempenhando outras atividades para cujo sucesso ou sólida formação universitária seja um importante fator.
- c) Saber adotar os procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios químicos.
- d) Conhecer aspectos relevantes de administração, de organização industrial e de relações econômicas.

e) Ser capaz de atender às exigências do mundo do trabalho, com visão ética e humanística, tendo capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mesmo, visando atender às necessidades atuais.

Estas diretrizes consideram que os conteúdos específicos de cada curso são os conteúdos profissionais essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades. A essência diferencial de cada curso deverá considerar as especificidades da região e da instituição, priorizando a aquisição das habilidades mais necessárias e adequadas ao perfil do profissional que se quer formar.

De acordo com estas diretrizes que regem os cursos de Bacharel em Química e a concepção de ensino do Curso de Química Industrial da UNIVILLE, observa-se a grande preocupação dos professores do curso em torná-lo atual em sintonia com a realidade do mercado de trabalho, quando disciplinas são acrescentadas à grade curricular tais como: Empreendedorismo, Química Computacional, Química Ambiental, entre outras.

4.5 – Lei de Diretrizes e Bases (LDB) – Ensino Superior

O Art. 43 da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), estabelece que a educação superior tem por finalidade:

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, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;

IV – promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou outras formas de comunicação;

V – suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural, e profissional, possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;

VI – estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais; prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

VII – promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica gerada na instituição

A Lei de Diretrizes e Bases – LDB – de 1996 estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional e concebe a educação profissional como uma formação complementar à educação geral. Isso significa que o profissional deve ter uma sólida formação geral e uma boa educação profissional, para enfrentar o mercado de trabalho do mundo moderno e exercer plenamente sua cidadania.

A nova competência da educação profissional deve estar fundamentada na premissa de formar o trabalhador pensante, flexível e inovador, para o mundo das novas concepções tecnológicas.

4.5.1 - Avaliação do MEC – Provão

O MEC através de seu corpo de gestores vem estruturando, desenvolvendo e implementando um abrangente sistema de avaliação educacional, constituído pelo Exame Nacional de Cursos (ENC), também denominado provão, assim como uma dinâmica de avaliação da pós-graduação no país.

A avaliação efetuada pelo Exame Nacional de Cursos consta de uma prova de conhecimento onde os alunos formandos são avaliados e tem como objetivo saber como as Instituições estão ensinando e o que os alunos estão aprendendo. Preocupa-se também em saber das condições físicas e pedagógicas das Instituições, assim como da qualificação e dedicação de seu Corpo Docente.

De acordo com a Revista do Provão Nº 7 de 2002, nas páginas 30 e 31, estão apresentados a Comissão de Química que elaborou o provão, a duração e formato, o perfil, habilidades e conteúdos da prova. A Comissão de Química nomeada pelo

Ministro da Educação estava assim constituída: César Zucco da Universidade Federal de Santa Catarina, José de Alencar Simoni da Universidade Estadual de Campinas, Lúcia Maria Baiocchi Amaral da Universidade de Cruz Alta, Luís Roberto Paschoal da Universidade de Alfenas, Pedro Afonso de Paula Pereira da Universidade Federal da Bahia, Ricardo Bicca de Alencastro da Universidade Federal do Rio de Janeiro e Roberto Ribeiro da Silva da Universidade de Brasília.

A prova do Exame Nacional dos Cursos de Química de 2002, com 4 (quatro) horas de duração total, será constituída por 40 (quarenta) questões de múltipla escolha, comuns a todos os graduandos, abordando os conteúdos gerais, e 3 (três) questões discursivas, a serem escolhidas entre 4 (quatro), distintas para os graduandos do Bacharelado, da Licenciatura e da Área Tecnológica, abordando os conteúdos específicos.

O perfil esperado para o profissional de Química em 2002 foi o seguinte:

- a) Conhecimento, em Química e áreas afins, para exercer a profissão em diferentes ramos: industrial-comercial, empresarial, acadêmico e magistério;
- b) Conhecimento que permita atuação interdisciplinar;
- c) Capacidade de analisar situações, identificar problemas, planejar ações, elaborar e defender propostas de solução;
- d) Capacidade de buscar informações e processá-las no contexto da formação continuada;
- e) Iniciativa, criatividade e caráter empreendedor;
- f) Visão crítica da ciência e postura ética no exercício da profissão, no contexto social;

g) Capacidade de expressão em língua nacional;

h) Capacidade de compreensão de línguas estrangeiras.

As habilidades que o formando deve ter adquirido em 2002 foram as seguintes:

a) Aplicar os conhecimentos dos fundamentos básicos de Química na resolução de situações- problema;

b) Aplicar conceitos fundamentais e técnicas no planejamento e execução de experimentos;

c) Operar equipamentos e manipular reagentes e resíduos químicos, com segurança, em laboratório e indústria;

d) Adaptar, desenvolver e utilizar métodos pedagógicos em seu ambiente de trabalho;

e) Aplicar princípios, conceitos e procedimentos de gestão e administração no exercício profissional;

f) Ser capaz de trabalhar em equipe;

g) Buscar e organizar as informações necessárias para equacionar um problema e propor soluções;

h) Avaliar riscos e benefícios da aplicação da Química em questões ambientais e sociais;

i) Interpretar textos em línguas estrangeiras.

As mudanças pelas quais o Ministério da Educação vêm passando são decorrentes das transformações sociais que vem ocorrendo neste início de século em o mundo do trabalho, que passa por alterações profundas no seu design. **Os desafios estão relacionados aos avanços tecnológicos e às novas expectativas das empresas que agora enfrentam mercados globalizados e extremamente competitivos, exigindo uma mudança de postura em relação ao desempenho do profissional.** Assim a educação, mola propulsora na formação de profissionais de qualidade, não poderia ficar à parte dessas transformações, mesmo porque existe uma grande inquietação globalizada dominando os meios educacionais, e isso gera reformas e novas propostas para viabilizar a preparação do homem às novas necessidades do trabalho.

No Brasil, o modelo adotado pela nova legislação brasileira, LDB – Lei de Diretrizes e Bases, instituída em 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e, em particular no seu capítulo III, concebe a educação profissional como uma formação complementar à educação geral. Isso significa reconhecer que para enfrentar os atuais desafios, o profissional precisa cumprir duas exigências fundamentais: ter uma sólida formação geral e uma boa educação profissional. Dessa forma, os profissionais que vão enfrentar o mundo moderno devem estar preparados para o trabalho e para o exercício da cidadania. A formação para um posto de trabalho que prepara o homem executor de tarefas deve sair de cenário. A nova competência da educação profissional está **fundamentada na premissa de formar o trabalhador pensante, flexível e inovador** para o mundo das novas concepções tecnológicas.

As políticas mais recentes definidas pelos gestores do MEC têm por objetivo criar cursos que garantam perspectivas de trabalho para os jovens e que facilitem o acesso ao mercado de trabalho, atendendo, também, as necessidades de educação continuada dos profissionais que já atuam no mercado de trabalho. Através do Decreto 2008 de 17 de abril de 1987, essa nova educação profissional não se esgota apenas na conquista de um certificado ou diploma, ela estabelece o compromisso permanente das autarquias com a educação continuada, buscando

atualizar, especializar e aperfeiçoar os jovens e adultos em seus conhecimentos tecnológicos, através dos seguintes pontos:

- a) “currículos baseados em competências requeridas para o exercício profissional;
- b) articulação e complementaridade entre a educação profissional e o ensino médio;
- c) oferta de cursos sintonizadas com as demandas do mercado, dos cidadãos e da sociedade;
- d) diversificação e expansão da oferta, tanto de cursos técnicos e tecnológicos quanto de cursos de nível básico que atendem a qualificação, re-qualificação e re-profissionalização do trabalhador;
- e) vínculo permanente com o mundo do trabalho e a prática social;
- f) parceria entre docentes com vivência no mundo do trabalho (professores profissionais) e profissionais professores atuantes no mundo da produção, como formuladores de problemas, reguladores do processo e estimuladores de inovações (profissionais e professores);
- g) currículos flexíveis, modularizados, possibilitando itinerários diversificados, acesso e saídas intermediárias e atualização permanente;
- h) ensino contextualizado, superando a dicotomia teoria/prática;
- i) a prática profissional constitui e organiza o desenvolvimento curricular;

j) a escola define a necessidade, ou não, do estágio supervisionado, considerando a natureza da informação.

No entanto, é importante considerar que não basta apenas desenvolver estratégias e instrumentos de avaliação para alunos e professores, já que isso atingiria apenas parte do processo educacional relativo ao ensino, pesquisa e extensão, excluindo a **avaliação sobre a gestão das autarquias**.

NOMURA (2000) aborda o tema relativo às instituições educacionais da rede federal, na qual apresenta uma análise sobre os 410 cursos de nível superior avaliados pelo MEC. Ao se confrontar o teor da análise de NOMURA com CASTRO (2001) verifica-se que, sem sombras de dúvidas, é importante avaliar os cursos, mas também é de fundamental importância avaliar as instituições de uma forma mais global. NOMURA também alerta para o fato de que:

Fazer a avaliação de faculdades ou universidades é um hábito internacional e só há três anos começou a ser levado a sério no Brasil. É importante porque diferencia as boas escolas das más. Com o sistema de avaliação, tanto o Provão quanto à análise da qualidade de condições das escolas, o MEC passa a dispor de informações para melhorar a fiscalização do ensino superior. É similar ao que ocorre nos Estados Unidos. Lá, há total liberdade para a criação de cursos, mas nenhum formando recebe o diploma sem passar pelo crivo de uma apreciação externa.

NOGUEIRA FILHO (2000), Presidente das Faculdades Integradas UPIS, de Brasília, declara que foram contratados mestres e doutores e a biblioteca e os laboratórios foram melhorados. Fica evidente que as medidas tomadas pelo Presidente objetivam proporcionar mais competitividade à instituição que preside. Há, pois, o entendimento de que não é suficiente avaliar apenas os alunos das instituições educacionais mas sobretudo como se desenvolvem os processos de gestão e seus respectivos impactos na vida acadêmica.

Na Revista do Provão de 2002, Nº 7, encontram-se relatos de países que passaram a adotar o modelo brasileiro de avaliação através do Provão. Cuba e China estão em processo de implantação e a Colômbia adotou integralmente o exame nos moldes brasileiros, tendo aplicado a todos os alunos do último ano dos cursos de medicina em 2001 e em 2002 estendeu a todas engenharias.

No Brasil, o exame de avaliação sofreu resistências no começo, como relatado pela Revista do Provão 2002, Nº 7. O professor de Administração da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) Hudson Fernandes do Amaral declara: “Havia razões para achar que o resultado da prova pudesse servir ao propósito de enfraquecer as universidades federais no país”. O professor Hudson hoje integra a Comissão de Avaliação dos Cursos de Administração. Nos últimos sete anos, muitos outros, como o professor da UFMG, passaram a ver o Provão com outros olhos. “Eu diria que nesses anos avançamos o equivalente a duas décadas na discussão sobre o melhor modelo para o ensino superior” diz o professor Hudson.

A nova posição reflete uma evolução no processo de avaliação. O Ministério da Educação passou a avaliar, também, as condições de ensino, verificando, in loco, a infra-estrutura, a formação dos docentes e o projeto pedagógico dos cursos. A visita dos especialistas a cada um dos cursos avaliados permite verificar as condições dos laboratórios, qual a carga horária de trabalho dos professores e quanto tempo têm para planejar as aulas, entre outros aspectos.

4.6 – Instituição Referência: Cursos de Química do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

O Instituto de Química da Universidade Federal do Rio Grande do Sul tem sua origem no Instituto de Química Industrial da escola de Engenharia, inaugurado em 1925, para abrigar o curso de Química Industrial criado em 17 de julho de 1920. Durante os seus 45 anos de atividade o Instituto de Química Industrial desenvolveu atividades de ensino na área da Química e Engenharia Química, bem como manteve serviços de análise e ensaios para terceiros. Abrigou também o Setor de Química do Instituto de Tecnologia (hoje Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul – CIENTEC); o Instituto de Tecnologia Alimentar (hoje Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos da UFRGS – ICTA); a Divisão de Radioquímica do Instituto de Física e o Instituto Experimental do Carvão.

Outra importante contribuição para o desenvolvimento da Química na UFRGS foi dada pelo departamento de Química da Faculdade de Filosofia onde

foram criados os cursos de Licenciatura em Química (em 1942) e Bacharelado em Química (em 1965).

Em 1970 foi criado, por força da Reforma Universitária, o Instituto de Química da UFRGS. A nova unidade foi constituída como Instituto Central com a responsabilidade de realizar o ensino e pesquisa em Química para o conjunto da Universidade. Seu corpo docente foi formado com quadros oriundos da Escola de Engenharia, Faculdade de Filosofia, Faculdade de Farmácia, Faculdade de Agronomia e Veterinária e Escola de Geologia e alocados em três departamentos: Química Inorgânica, Química Orgânica e Físico-Química.

Em 1978, por iniciativa do Conselho de Coordenação do Ensino e da Pesquisa – COCEP com a colaboração do CNPq, foi criado o Programa Especial de Química. Este programa foi implementado com o objetivo de dinamizar as atividades de Química e Engenharia Química na UFRGS em resposta à demanda por pesquisa e formação de pessoal no setor químico decorrente da instalação do III Pólo Petroquímico. Foram implementadas no Instituto de Química atividades de pesquisa em áreas consideradas estratégicas para o desenvolvimento do Pólo Petroquímico como Polímeros e Catálise. Simultaneamente foi implementada uma política de qualificação do corpo docente e atração de pesquisadores para o Instituto de Química que possibilitou a ampliação e diversificação de suas linhas de pesquisa.

Desde 1981 o Instituto de Química e seu órgão auxiliar, o Centro de Gestão e de Tratamento de Resíduos Químicos, estão instalados em uma área física de aproximadamente 9000 m² no Campus do Vale da Agronomia. Atualmente o Instituto conta com um quadro de 42 servidores técnico-administrativos e um corpo docente efetivo de 64 professores distribuídos da seguinte forma: 32 no Departamento de Química Inorgânica, 19 no Departamento de Química Orgânica e 13 no Departamento de Físico-Química. A grande maioria do corpo docente é pós-graduado (59 com doutorado) e trabalha em regime de dedicação exclusiva.

O Instituto sedia o curso de Química (Bacharelado em Química, Química Industrial e Licenciatura Química Diurna e Noturna), com aproximadamente 350 alunos matriculados. Além do curso de Química, são oferecidas disciplinas para os

cursos de Farmácia, Engenharia (Química, Alimentos, Materiais, Metalurgia, Mecânica, Elétrica, Civil, Minas, Produção e Cartográfica), Física, Geologia, Ciências Biológicas, Nutrição e Agronomia. O número de matrículas semestrais nas disciplinas dos departamentos do Instituto de Química é de aproximadamente 2500 matrículas. Os egressos do curso de Química da UFRGS obtiveram conceito A nas três edições do Exame Nacional de Cursos da área de Química sendo que, no ano de 2000, obtiveram o melhor desempenho entre os cursos brasileiros.

O Instituto de Química oferece um Programa de Pós-Graduação nos níveis de mestrado (a partir de 1985) e doutorado (a partir de 1998) envolvendo aproximadamente 80 pós-graduandos. As principais áreas de pesquisa são polímeros, eletroquímica, catálise, síntese orgânica, química de materiais, química analítica e ambiental, oleoquímica, química de organometálicos, química teórica e computacional, dinâmica molecular, sólidos e superfícies, educação química e traçadores isotópicos.

4.7 – Apresentação dos dados

Os dados coletados são concernentes ao perfil dos professores e aos demais indicadores relativos a gestão dos Cursos de Química.

4.7.1 – Perfil dos professores das instituições

Apresenta-se um panorama geral sobre o entendimento dos professores sobre os cursos que atuam e, também, sobre as suas instituições.

As questões apresentadas foram retiradas e adaptadas do Caderno de Avaliação N^o 13 da Universidade federal do Paraná (Questionário do Anexo 1).

Quadro 9 - Quesitos para traçar o perfil dos professores das instituições referência e comparada

	Fatores	Instituição Referência	Instituição Comparada
Visão do Professor	a) Dedicção Exclusiva	100%	0 %
	b) Obstáculos no cumprimento da distribuição de tempo	a) Falta material bibliográfico b) Faltam recursos financeiros c) Falta infra-estrutura d) Falta apoio técnico e) Equipamentos insuficientes/inexistentes	a) Carga horária insuficiente b) Excesso de tempo com correções c) Demora na chegada de reagentes e equipamentos d) Falta de material bibliográfico
	c) Nível de satisfação com as condições de trabalho em 2002	a) Ótima integração no ambiente de trabalho b) Ótima gestão departamental c) Boa distribuição de carga horária d) Boa composição numérica das turmas e) Boa estrutura curricular	a) Ótimos equipamentos e integração com o ambiente de trabalho b) Bons recursos didáticos c) Bom apoio técnico administrativo d) Boa participação em eventos e) Boa articulação com o curso
	d) Grau de envolvimento com as políticas institucionais	Bom engajamento com o setor, departamento e coordenação do curso	Bom engajamento com o setor, departamento e coordenação do curso
	e) Fatores facilitadores das atividades de ensino	1º – Bom domínio de conteúdo 2º – Segurança na metodologia de ensino 3º – Conteúdo programático atualizado e trabalho conjunto com demais docentes	1º – Oportunidade de qualificação na área de conhecimento 2º – Segurança na metodologia de ensino 3º – Constante apoio didático-pedagógico
	f) Desempenho didático pedagógico	Pontuação 9 – Relacionamento com discentes, ênfase nos fundamentos teóricos, científicos e/ou técnicos do conteúdo tratado Pontuação 8 – Clareza e objetividade na explicação/análise do conceito tratado	Pontuação 9: a) Relacionamento com os discentes b) Relevância e/ou utilidade do conteúdo tratado c) Adequação dos procedimentos didáticos utilizados Pontuação 8: a) Clareza e objetividade na explicação/análise do conceito tratado b) Ênfase nos fundamentos teóricos, científicos e/ou técnicos c) Avaliação adequada da aprendizagem com base no conteúdo tratado
	g) Principais dificuldades nos projetos de pesquisa e/ou extensão	a) Carência de recursos financeiros b) Insuficiência de apoio técnico/administrativo c) Carência de recursos materiais	a) Carga didática excessiva b) Carência de recursos financeiros
h) Fatores que facilitam atividades de projetos de pesquisa e/ou extensão	a) Qualificação científica b) Participação de bolsista de iniciação c) Trabalho conjunto docentes, discentes e comunidade d) Acompanhamento da política de integração das funções de ensino, pesquisa e extensão Pontuação 9: Acompanhamento da política de integração das funções de ensino, pesquisa e extensão	a) Qualificação científica b) Participação de bolsista de iniciação Pontuação 8: Socialização dos resultados de produção/extensão do conhecimento interna e externamente	

Fonte: A autora.

4.7.2 – Apresentação dos dados referentes à gestão

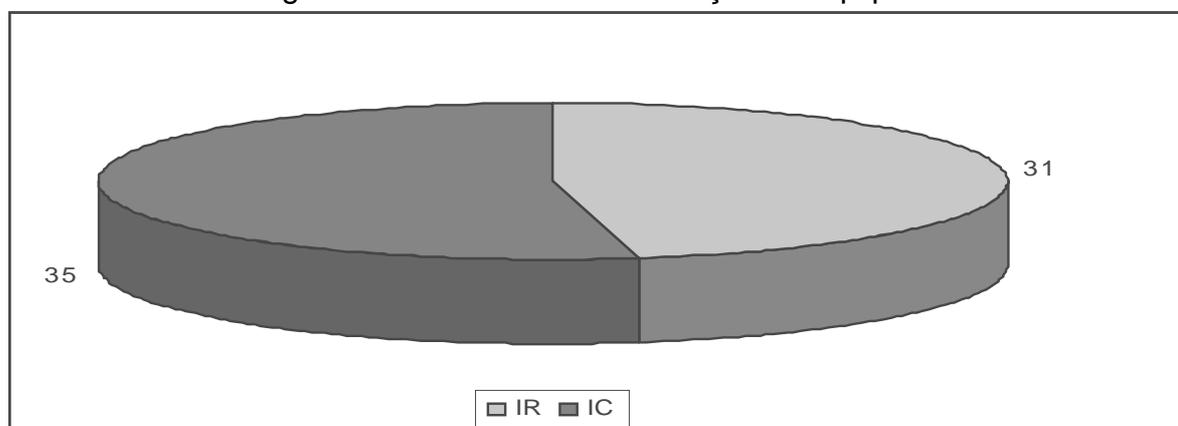
Os quadros a seguir, apresentam os indicadores mensurados na Instituição Referência (IR) e Instituição Comparada (IC).

Quadro 10: Pontuação do sistema I - Instalações e equipamentos

Indicadores e pontuação da IR e IC			
Especificação do Indicador	Número do Indicador	IR	IC
Layout	1	1	1
Sistemas de Informação	2	3	5
Redes de Informática	3	3	3
Recursos Didáticos	4	1	3
Hardware e Software	5	3	5
Biblioteca	6	5	5
Instalações Complementares	7	3	1
Ergonomia dos Ambientes	8	1	3
Almoxarifado	9	3	1
Reprografia	10	5	5
Manutenção	11	3	3
	Total de pontos	31	35

Fonte: a autora

Gráfico 22 – Ranking relativo ao sistema I: Instalações e equipamentos



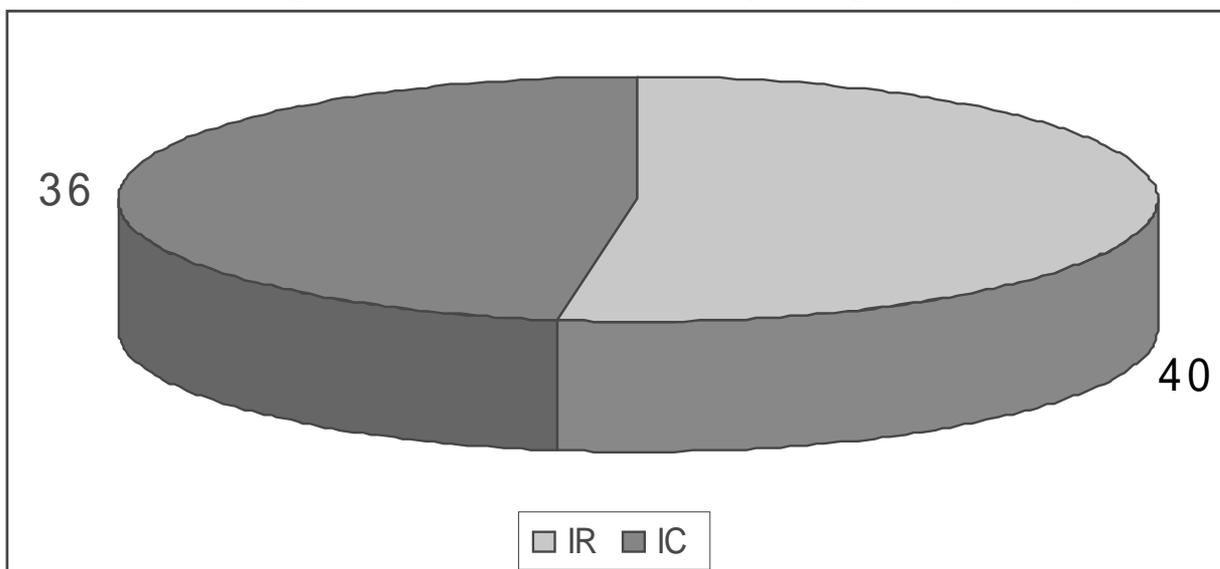
Fonte: a autora

Quadro 11: Pontuação do sistema II - Atualização na gestão por competências

Indicadores e pontuação da IR e IC			
Especificação do Indicador	Nº do Indicador	IR	IC
Gestão por Competência	1	3	3
Inteligência Competitiva	2	1	3
Tecnologia da Informação	3	5	3
Planejamento Estratégico	4	3	3
Legislação e Políticas Governamentais	5	5	3
Capacitação/Atualização dos RH	6	3	3
Atualização da Aprendizagem	7	3	3
(Re) estruturação Curricular	8	3	3
Pesquisa e Extensão	9	3	3
Parcerias e Intercâmbios	10	5	3
Compras	11	3	3
Normas e Manuais de Processos	12	3	3
	Total de pontos	40	36

Fonte: a autora

Gráfico 23 - Ranking relativo ao sistema II: Atualização na gestão por competências



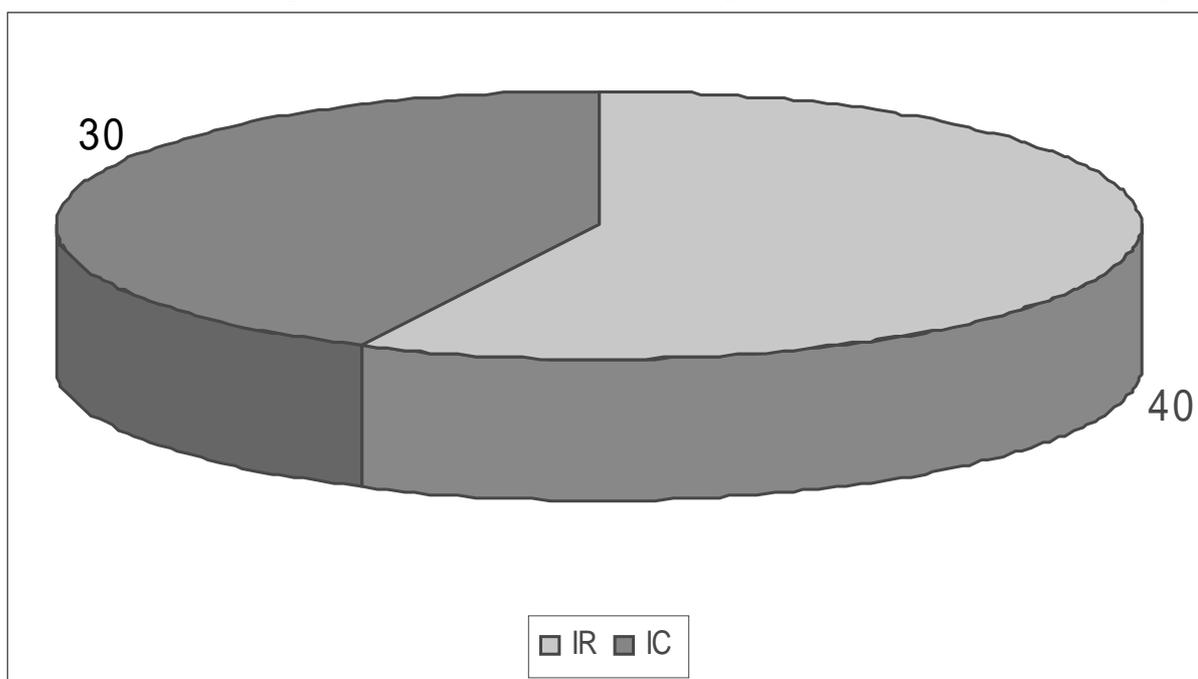
Fonte: a autora

Quadro 12: Pontuação do sistema III - Avaliação de desempenho na instituição

Indicadores e pontuação da IR e IC			
Especificação de Indicador	Indicador	IR	IC
Medição de Desempenho	1	1	3
Satisfação do Cliente	2	3	1
Produtividade Acadêmica	3	5	3
Fluxo de Caixa	4	1	3
Performance Laboratorial	5	5	1
Custo do Aluno	6	3	1
Inovação Tecnológica	7	5	3
Moral dos Serviços	8	3	3
Estágio (Relação Estágio/Vaga)	9	1	1
Ingresso (Relação Candidato/Vaga)	10	3	3
Participação na Comunidade	11	5	3
Carga Horária	12	5	5
	Total de pontos	40	30

Fonte: a autora

Gráfico 24 - Ranking relativo ao sistema III: Avaliação de desempenho na instituição



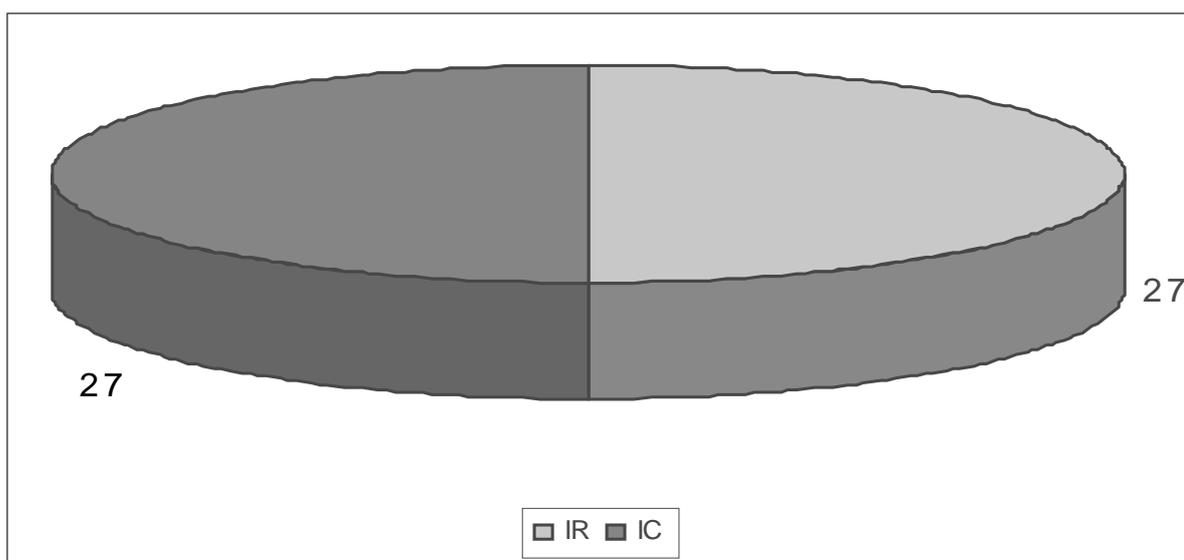
Fonte: a autora

Quadro 13: Pontuação do sistema IV: Organização e cultura

Indicadores e pontuação da IR e IC			
Especificação do Indicador	Indicador	IR	IC
Visão	1	3	1
Estilo de Administração	2	3	1
Compartilhamento da Visão, Missão e Metas	3	3	3
Flexibilidade no Trabalho	4	3	3
Estratégia na Produção Acadêmica	5	1	3
Participação dos Servidores	6	3	3
Benchmarking	7	1	1
Ferramentas para Resolução de Problemas	8	3	3
Processo de Desenvolvimento de Novas Ofertas Acadêmicas	9	3	3
Comunicação	10	1	3
Orientação à Comunidade	11	3	3
	Total de pontos	27	27

Fonte: a autora

Gráfico 25 - Ranking relativo ao sistema IV: Organização e cultura



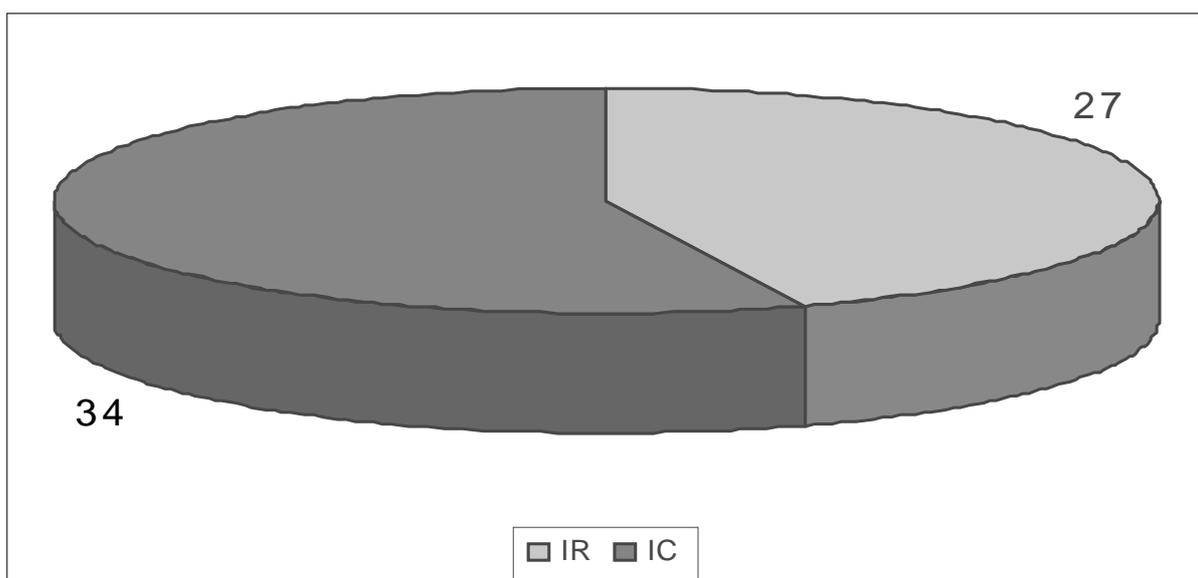
Fonte: a autora

Quadro 14: Pontuação do sistema V - Qualidade

Indicadores e pontuação da IR e IC			
Especificidade do Indicador	Indicador	IR	IC
Visão de Qualidade	1	3	3
Ambientes de Qualidade	2	3	3
Procedimentos de Qualidade	3	1	1
Capacidade de Produzir	4	5	3
Material Didático	5	1	1
Confiabilidade de Produzir	6	3	5
Custos	7	1	5
Mantenedora	8	5	3
Ingressante	9	3	3
Suporte Pedagógico	10	1	1
Meio Ambiente	11	3	3
Reclamações	12	3	3
	Total de pontos	27	34

Fonte: a autora

Gráfico 26 - Ranking relativo ao sistema V: Qualidade



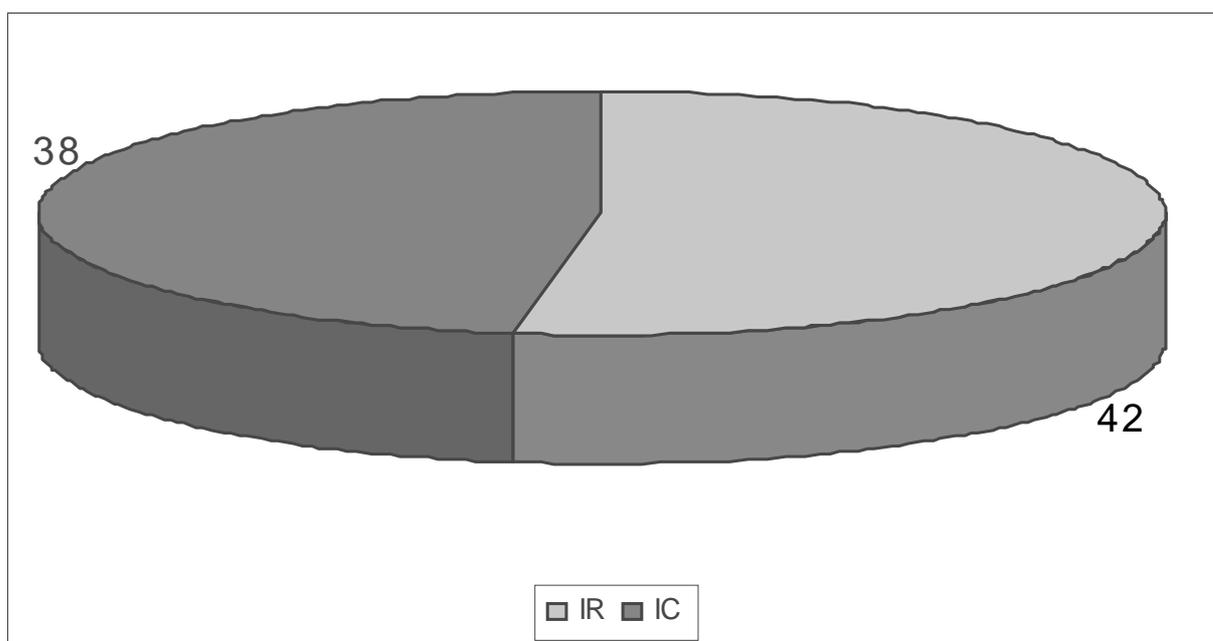
Fonte: a autora

Quadro 15: Pontuação do sistema VI: Gestão do conhecimento

Indicadores e pontuação da IR e IC			
Especificação do Indicador	Indicador	IR	IC
Políticas	1	3	3
Organização Sistemática	2	3	3
Processo	3	5	3
Transparência	4	3	3
Ferramentas	5	5	5
Conectividade	6	3	3
Times	7	1	3
Especialistas	8	5	5
Conflito	9	3	1
Inovar	10	5	3
Marca	11	3	3
Investimento	12	3	3
	Total de pontos	42	38

Fonte: a autora

Gráfico 27 - Ranking relativo ao sistema VI: Gestão do conhecimento



Fonte: a autora

4.8 – Análise dos dados

Apresenta-se a seguir a comparação de perfil dos professores de ambas as IES, bem como a comparação entre seus indicadores de gestão, destacando-se aqueles que são melhores para a IC.

4.8.1 – Sobre o perfil dos professores das duas IES

a) Concernente à dedicação exclusiva: o que se verifica é que os professores da **IC não tem dedicação exclusiva**. Este fato não acontece com a IR que apresenta 100% dos professores com dedicação exclusiva.

b) Concernente obstáculos no cumprimento da distribuição do tempo: Este item mostra claramente que os professores da IC não estão satisfeitos com o tempo disponível (remunerado) para o desenvolvimento e correção das atividades que realizam com os discentes: Este fato não acontece com a IR. O que se observa é que ambas as IES tem problemas com atividades de apoio, o que evidentemente, não afetou a boa performance da IR e, portanto, não serve de parâmetro de comparação em relação a IC.

c) Concernente ao nível de satisfação com as condições de trabalho em 2002: Este fator mostra que os professores da IC e da IR estão satisfeitos com a gestão do departamento e com o ambiente de trabalho. Este fator não serve como parâmetro de comparação por apresentar uma situação de paridade (igualdade), pois o processo baseia-se na análise e compreensão das diferenças.

d) Quanto ao grau de envolvimento com as políticas institucionais: Este fator também apresenta uma situação de paridade, portanto não serve para uma análise comparativa entre as duas instituições.

e) Fatores facilitadores das atividades de ensino: Este fator mostra que na IC os professores não colocaram como fator para facilitar o ensino o domínio do conteúdo programático e nem trabalham de forma interdisciplinar. A IR destaca-se pelos professores apresentarem bom domínio de conteúdo, como também apresentam conteúdo programático atualizado e trabalho conjunto com demais docente. Porém, quanto a segurança na metodologia de ensino, tanto a IR como a IC apresentam bom desempenho, no entanto este fator não serve como parâmetro de comparação em relação a IC.

f) Concernente ao desempenho didático-pedagógico: Este fator mostra que tanto a IC quanto a IR apresentam um bom relacionamento com os discentes. Porém, **a IC não prioriza a ênfase nos fundamentos teóricos, científicos e/ou técnicos como acontece na IR.**

g) Concernente às principais dificuldades encontradas nos projetos de pesquisa e/ou extensão; Este fator mostra que **os professores da IC apresenta carga didática excessiva (trabalho excessivo, trabalho muito variado).** Ambas as IES tem carência de recursos financeiros.

h) Concernentes aos fatores que facilitam as atividades de projetos de pesquisa e/ou extensão: **A IC não apresenta fatores facilitadores,** tais como, trabalho integrado (conjunto) com docentes, discentes e comunidade, como também não apresenta uma política de acompanhamento de integração das atividades de ensino, pesquisa e extensão, com acontece na IR.

4.8.2 – Indicadores em que a IR supera a IC

a) No sistema I – Instalações e equipamentos: Neste sistema a pontuação geral da IR foi igual a 31 e a pontuação equivalente à IC foi igual a 35. Note-se que a **IC apresenta indicador geral maior que a IR** . Este fato, caracteriza que a IC

apresenta neste sistema uma performance melhor que a IR, exceto pelos indicadores 7 e 9.

b) No sistema II – Atualização na gestão por competência: Neste sistema a pontuação geral da IR foi igual a 40 e a pontuação equivalente a IC foi igual a 36. Note-se que a **IC apresenta indicador geral menor que a IR.** Este fato, caracteriza que a IC apresenta neste sistema uma performance pior que a IR, exceto pelo indicador 2, referente a inteligência competitiva, no qual a instituição tem equipe de inteligência competitiva para apoiar a tomada de decisão.

c) Sistema III – Avaliação de Desempenho na Instituição: Note-se que neste sistema a IC apresenta indicador geral igual a 30, e a IR 40. Este fato caracteriza que a **IC apresenta desempenho muito abaixo da IR,** evidenciado pelos indicadores 2, 3, 5, 6, 7 e 10, nas quais a IR se destaca.

d) No Sistema IV – Organização e cultura: Neste sistema **tanto a IC com a IR obtiveram a mesma pontuação de 27 pontos.** No entanto, destaca-se os indicadores 1 e 2 em que a IC é inferior a IR.

e) No Sistema V – Qualidade: Neste sistema a IC obteve 34 pontos e pontuação geral da IR foi igual a 29 pontos. Portanto a pontuação da **IC foi maior que a da IR.** Porém nos indicadores 1,4 e 8 a IR obteve maior pontuação.

No Sistema VI – Gestão do Conhecimento: Neste sistema a pontuação da pontuação da IC igual a 38 pontos e da IR foi de 42 pontos. A **IC apresenta indicador geral menor que a IR.** Somente no indicador 7 a IC tem pontuação maior.

4.9 - Considerações finais sobre a análise dos dados

Este item sintetiza os estudos sobre o perfil dos professores das IES, bem como os indicadores de gestão, apresentando respectivamente seus resultados.

4.9.1 – Quanto ao perfil dos professores do Curso de Química da UNIVILLE

- a) Os professores não tem não tem dedicação exclusiva;
- b) Os professores não estão satisfeitos com o tempo disponível (remunerado) para o desenvolvimento e correção das atividades que realizam com os discentes:
- c) Os professores estão satisfeitos com a gestão do departamento, com o ambiente de trabalho e com as políticas institucionais;
- d) Os professores não apresentam bom domínio do conteúdo programático e nem trabalham de forma interdisciplinar, como também não priorizam a ênfase aos fundamentos teóricos , científicos e/ou técnicos;
- f) Os professores apresentam um bom relacionamento com os discentes.
- g) Os professores não estão satisfeitos com a carga didática excessiva (trabalho excessivo, trabalho muito variado).
- h) Os professores não estão satisfeitos com a falta de fatores facilitadores para a realização das atividades de docência, pesquisa e extensão.

4.9.2 – Quanto aos sistemas de indicadores de gestão

A aplicação do Benchmarking permite caracterizar o Curso de Química Industrial da UNIVILLE.

4.9.2.1 - Sistemas de indicadores que mostram uma superioridade do Curso de Química Industrial da UNIVILLE em relação aos cursos comparados.

Quadro 16: Sistema I - Instalações e equipamentos

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Sistema de informações	2	5
Recursos didáticos	4	3
Hardware e software	5	5
Ergonomia dos ambientes	8	3

Fonte: a autora

Quadro 17: Sistema II - Atualização na gestão por competência

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Inteligência competitiva	2	3

Fonte: a autora

Quadro 18: Sistema III - Avaliação de desempenho na instituição

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Medição de desempenho	1	3
Fluxo de caixa	4	3

Fonte: a autora

Quadro 19: Sistema IV - Organização e cultura

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Estratégia de produção acadêmica	5	3
Comunicação	10	3

Fonte: a autora

Quadro 20: Sistema V - Qualidade

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Confiabilidade do processo educativo	6	5
Custos	7	5

Fonte: a autora

Quadro 21: Sistema VI – Gestão do conhecimento

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Times	7	3

Fonte: a autora

4.9.2.2 - Sistemas de indicadores que mostram uma paridade do Curso de Química Industrial da UNIVILLE em relação aos cursos comparados.

Quadro 22: Sistema I - Instalações e equipamentos

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Lay out	1	1
Redes de informática	3	3
Biblioteca	6	5
Reprografia	10	5
Manutenção	11	3

Fonte: a autora

Quadro 23: Sistema II - Atualização na gestão por competência

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Gestão por competência	1	3
Planejamento estratégico	4	3
Capacitação/atualização dos recursos humanos	6	3
Atualização da aprendizagem	7	3
(Re) estruturação curricular	8	3
Pesquisa e extensão	9	3
Compras	11	3
Normas e manuais de processo	12	3

Fonte: a autora

Quadro 24: Sistema III - Avaliação de desempenho na instituição

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Moral dos serviços	8	3
Estágio (relação estágio/vaga)	9	1
Ingresso (relação candidato/vaga)	10	3
Carga horária	12	5

Fonte: a autora

Quadro 25: Sistema IV - Organização e cultura

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Compartilhamento da visão, missão e metas	3	3
Flexibilidade no trabalho	4	3
Participação dos servidores	6	3
Benchmarking	7	1
Ferramenta para resolução de problemas	8	3
Processo de desenvolvimento de novas ofertas acadêmicas	9	3
Orientação à comunidade	11	3

Fonte: a autora

Quadro 26: Sistema V - Qualidade

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Visão de qualidade	1	3
Ambientes de qualidade	2	3
Procedimentos da qualidade	3	1
Material didático	5	1
Ingressante	9	3
Suporte pedagógico	10	1
Meio ambiente	11	3
Reclamações	12	3

Fonte: a autora

Quadro 27: Sistema VI - Gestão do conhecimento

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Políticas	1	3
Organização sistemática	2	3
Transferência	4	3
Ferramentas	5	5
Conectividade	6	3
Especialistas	8	5
Marca	11	3
Investimento	12	3

Fonte: a autora

4.9.2.3 Sistemas de indicadores que mostram uma inferioridade do Curso de Química Industrial da UNIVILLE em relação aos cursos comparados.

Quadro 28: Sistema I - Instalações e equipamentos

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Instalações complementares	7	1
Almoxarifado	9	1

Fonte: a autora

Quadro 29: Sistema II - Atualização na gestão por competência

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Tecnologia da informação	3	3
Legislação e políticas governamentais	5	3
Parcerias e intercâmbios	10	

Fonte: a autora

Quadro 30: Sistema III - Avaliação de desempenho na instituição

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Satisfação do cliente	2	1
Produtividade acadêmica	3	3
Performance laboratorial	5	1
Custo do aluno	6	1
Inovação tecnológica	7	3
Participação na comunidade	11	3

Fonte: a autora

Quadro 31: Sistema IV - Organização e cultura

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Visão	1	1
Estilo de administração	2	1

Fonte: a autora

Quadro 32: Sistema V - Qualidade

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Capacidade de produzir	4	3
Mantenedora	8	3

Fonte: a autora

Quadro 33: Sistema VI - Gestão do conhecimento

Especificação do indicador	Número do indicador	Pontuação
Processo	3	3
Conflito	9	1
Inovar	10	3

Fonte: a autora

No quadro 34 apresentam-se os pontos fortes da IR e os pontos fracos da IC, que são também visualizados no gráfico 7.

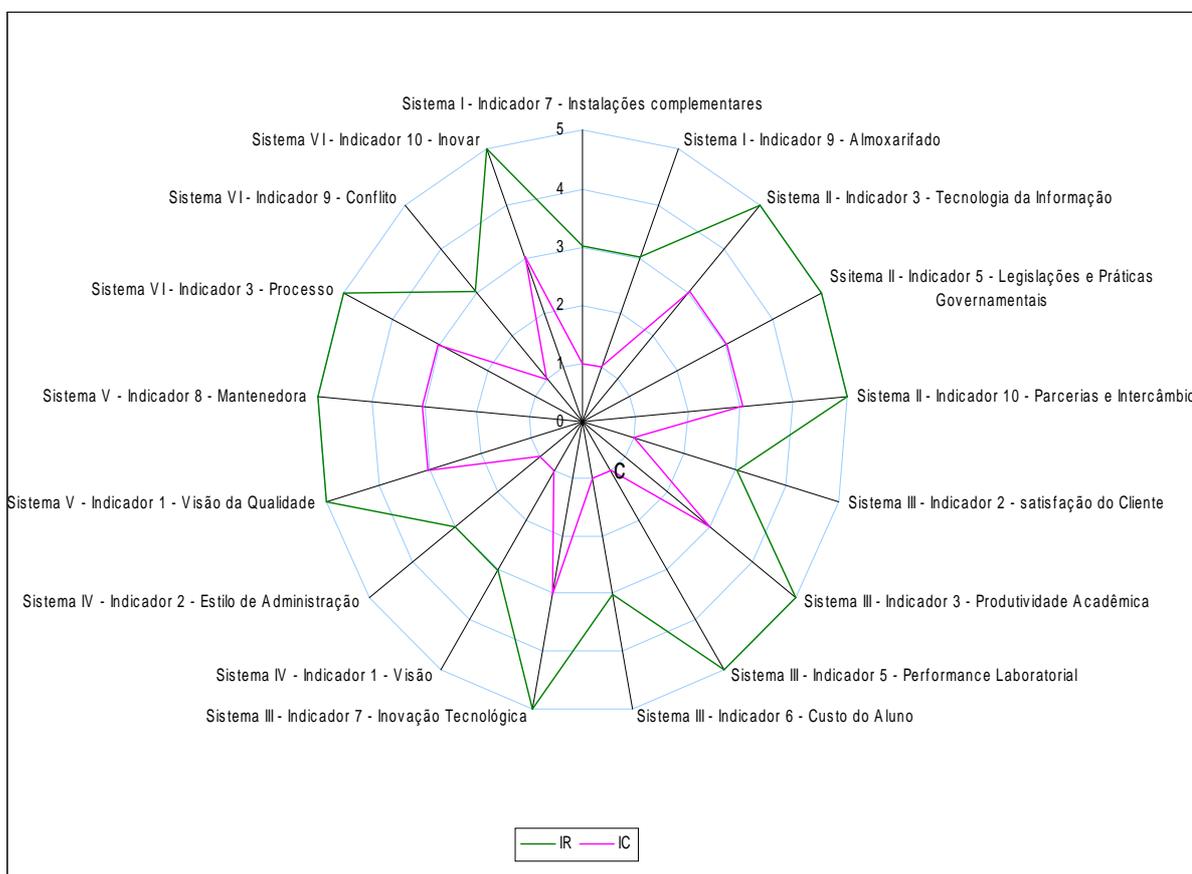
Quadro 34: Pontos fortes da IR e pontos fracos da IC

	IR	IC
Sistema I – Indicador 7 – Instalações complementares	3	1
Sistema I – Indicador 9 – Almoxarifado	3	1
Sistema II – Indicador 3 – Tecnologia da informação	5	3
Sistema II – Indicador 5 – Legislações de políticas governamentais	5	3
Sistema II – Indicador 10 – Parcerias e intercâmbio	5	3
Sistema III – Indicados 2 – Satisfação do cliente	3	1
Sistema III – Indicador 3 – Produtividade acadêmica	5	3
Sistema III – Indicador 5 – Performance laboratorial	5	1
Sistema III – Indicador 6 – Custo do aluno	3	1
Sistema III – Indicador 7 – Inovação tecnológica	5	3
Sistema III – Indicador 11 – Participação na comunidade	3	1
Sistema IV – Indicador 1 – Visão	3	1
Sistema IV – Indicador 2 – Estilo de administração	3	1
Sistema V – Indicador 1 – Capacidade de produzir	5	3
Sistema V – Indicador 8 – Mantenedora	5	3
Sistema VI – Indicador 3 – Processo	5	3
Sistema VI – Indicador 9 – Conflito	3	1
Sistema VI – Indicador 10 – Inovação	5	3

Fonte: a autora

As diferenças entre as instituições visualizadas no gráfico, estabelecem as oportunidades de melhoria e a distância a ser percorrida pela IC para atingir o mesmo padrão da IR.

Gráfico 28: Pontos fortes da IR e pontos fracos da IC



Fonte: a autora

De acordo com a análise dos dados apresentados, referentes aos indicadores nos quais a IR supera a IC podemos tecer as seguintes considerações:

- 1º) O objetivo do Benchmarking é buscar competitividade;
- 2º) O desafio da competitividade é a busca da inovação;
- 3º) Inovação exige criatividade e geração de conhecimento;

- 4º) O processo baseia-se na análise e compreensão de diferenças;
- 5º) A comparação dos dados determina a lacuna (gap);
- 6º) A lacuna pode ser positiva negativa ou apresentar posição de paridade;
- 7º) Lacuna positiva indica superioridade das operações internas sobre as externas;
- 8º) Lacuna negativa significa que operações externas constituem a referência. As melhores práticas de outros são claramente superiores;
- 9º) Operações em paridade – Ambas as Instituições têm medidas de desempenho semelhantes. A posição de paridade normalmente tem pouca duração, porque, com o tempo, as práticas e métodos competitivos mudam e embora esta situação tenha sido constatada em 40 indicadores, as atividades devem ser dirigidas para métodos que conduzam a um nível superior de desempenho;
- 10º) A pontuação é importante quando reflete a realidade vivenciada e não uma situação desejada. O Benchmarking só tem valor quando as respostas refletirem as verdadeiras práticas e performance das IES comparados.

Portanto, dos resultados apresentados sobre o perfil dos professores e os sistemas de indicadores de gestão, pode-se caminhar no sentido da discussão destes resultados que, sem dúvida, com o resultado da pesquisa teórica que mostra o Benchmarking como ferramenta ou metodologia adequada para este estudo comparativo, permitirá a conclusão dos estudos.

5 - DISCUSSÃO

Este capítulo compara os resultados apresentados com a abordagem teórica realizada em torno do objeto de investigação: a) Qual a ferramenta de gestão que deverá ser utilizada para se verificar os aspectos qualitativos do Curso de Química Industrial da UNIVILLE? b) Quais deverão ser as diretrizes deste Curso?

5.1 – Sobre a ferramenta de gestão

Inúmeras são as ferramentas de gestão, utilizadas na administração e apresentados no referencial teórico.

No entanto, a ferramenta de gestão utilizada nesta tese é o Benchmarking Funcional, que utiliza-se da comparação de indicadores entre instituições consideradas não concorrentes diretas, mas que exercem atividades semelhantes.

Estes indicadores apontam as melhores práticas utilizadas pela Instituição Referência, que adaptadas às condições da Instituição Comparada, poderão estabelecer os passos necessários para que o curso de Química Industrial da UNIVILLE também alcance nível de excelência na formação do profissional da química.

Após a implantação e/ou implementação das melhores práticas da Instituição Referência, poderá ser utilizada outra ferramenta de gestão, como o BSC (Balanced Scorecard), que é um sistema de gestão estratégica que utiliza indicadores que impulsionam o desenvolvimento, proporcionando à organização, de modo abrangente, uma visão atual e futura do negócio.

FERNANDO SERRA (2003, p. 119) afirma que; “o aspecto mais importante do BSC é a medição de resultados e a utilização de direcionadores que levam a organização a atuar de acordo com suas estratégias”.

Portanto, a escolha do Benchmarking, como ferramenta de gestão, satisfaz a questão da tese quando se quer verificar os aspectos qualitativos do curso de

Química Industrial da UNIVILLE e também apresenta condições para serem traçadas diretrizes para este curso, a fim de torna-lo mais competitivo.

5.2 – Sobre os sistemas de indicadores de gestão

A pesquisa mostra os indicadores que nortearão as diretrizes para o curso de Química Industrial da UNIVILLE, apresentando os sistemas e os respectivos indicadores em que a Instituição Referência destaca-se com as melhores práticas.

No Sistema I, indicador 7, referente às Instalações Complementares, a Instituição referência recebeu pontuação 3 e a Instituição Comparada pontuação igual a 1. Note-se que este indicador mostra que a Instituição Referência possui instalações complementares superiores. No entanto, a pontuação 5 seria a ideal para a Instituição Referência, pois ficou evidente que para as duas instituições é necessário um ambiente adequado para a realização de trabalhos integrados, um centro de convivência para alunos e servidores, enfim uma infra-estrutura que contemple a convivência, a integração e a comunicação entre professores e estes com os alunos.

No indicador 9, que trata do item almoxarifado, a Instituição Referência obteve pontuação 3 e a Instituição Comparada pontuação 1, evidenciando a necessidade da existência de um almoxarifado central e setorizado, com estoque mantido segundo controle de dados estatísticos, planejamento trimestral de compras, pesquisa de uso e qualidade de produtos.

No Sistema II, o indicador 3 refere-se à tecnologia da informação evidenciando que na Instituição Comparada existe disponibilidade de dados e informações para que os servidores possam desenvolver suas atividades. Na Instituição referência os dados e informações são disponibilizados segundo suas áreas de atuação e competências, de forma a dar qualidade ao processo decisório e a verticalização de sua competitividade.

Observa-se neste indicador que é necessário melhorar ainda mais o sistema, possibilitando um acesso direto segundo cada área, ou seja, ir além da

disponibilização de informações para seus servidores de uma forma genérica, buscando qualificar o processo decisório e a competitividade nas especificidades e nas competências das diferentes áreas das duas instituições.

Quanto ao indicador 5, que refere-se às Legislações e Políticas Governamentais, a Instituição Referência obteve pontuação máxima, igual a 5, mostrando que existe um processo de acompanhamento das legislações e políticas nas esferas federal, estadual e municipal. A Instituição Comparada obteve pontuação igual a 3, que evidencia a existência apenas de acompanhamento das legislações relativas ao processo de ensino-aprendizagem e das políticas do governo federal.

O indicador 10 refere-se a Parcerias Intercâmbios, mostrando que na Instituição Referência são buscadas parcerias sistematicamente para atender a demanda da comunidade, indicado pela pontuação igual a 5 enquanto na Instituição Comparada foi igual a 3, onde as parcerias são buscadas conforme solicitações.

No que se refere a Avaliação de Desempenho na Instituição, apresentado no Sistema III, o indicador 2 referente a Satisfação do Cliente, a Instituição Referência obteve pontuação 3, enquanto que na Instituição Comparada obteve 1. Na Instituição Referência existe medição e acompanhamento da satisfação do cliente e as poucas queixas são tratadas com prioridade, enquanto que Instituição Comparada as reclamações dos clientes, muitas vezes, não são tratadas com a devida prioridade e agilidade.

Nas duas IES deverá ser realizado um trabalho para tornar seus clientes, clientes encantados, que além de estarem satisfeitos, ainda recomendam o curso ou a instituição a seus amigos e/ou pessoas de seu relacionamento.

Quanto a Produtividade Acadêmica, indicador 3, a Instituição Referência recebeu pontuação 5 e a Instituição Comparada, pontuação 3.

A Instituição Referência tem melhorado constantemente com ganhos significativos, confirmando a hipótese de que as instituições exigem cada vez mais a maximização da capacidade de obter resultados através das pessoas.

Na Instituição Comparada a produtividade acadêmica tem melhorado, porém um processo de medição tem se mostrado necessário, sendo fundamental para que a instituição possa realinhar suas estruturas, mesmo porque o processo de gestão se realiza em três etapas: planejamento, acompanhamento e avaliação.

O indicador 5, Performance Laboratorial, aponta que a Instituição Referência com pontuação máxima, realiza medidas de performance laboratorial e também realiza investimentos segundo impacto no ensino, na pesquisa e na extensão, enquanto que a Instituição Comparada obteve pontuação igual a 1, mostrando que os laboratórios necessitam investimentos que possibilitem a busca da inovação tecnológica, tornando-a abrangente, flexível e eclética nas suas atividades fins.

No que se refere ao indicador 6, Custo do Aluno, a Instituição Referência apresenta vantagem competitiva superior, com pontuação 3, não sendo ainda a ideal, enquanto que na Instituição Comparada o custo é mais alto do que a concorrência, evidenciado pela pontuação igual a 1.

No indicador 7 referente a Inovação Tecnológica, fica ressaltado que a Instituição Referência discute com seu corpo de servidores a inserção de inovações tecnológicas como ferramenta para a melhoria da sua performance, indicado pela pontuação 5, enquanto a Instituição Comparada obteve pontuação 3, a inovação tecnológica é decorrente apenas da performance do solicitante e da disponibilidade de existência de recursos. No entanto, é considerado pilar fundamental para o desenvolvimento da educação, o desenvolvimento profissional dos professores e a correspondente integração das tecnologias aos ambientes acadêmicos e administrativos.

Considera-se que professores motivados para a inovação tecnológica usam-na como ferramenta de criação de um ambiente de ensino muito rico para os estudantes, ao mesmo tempo que melhoram a qualidade e o desenvolvimento de suas atividades, além de aumentarem a eficiência administrativa institucional.

O indicador 11 refere-se a Participação na Comunidade, no qual a Instituição Referência tem participação bastante eficiente e em crescimento, com pontuação 5.

Para as IES de modo geral, a comunidade reflete as ações da instituição nos campos da pesquisa, extensão e ensino, considerando-se uma forma de medida real de desempenho. Na Instituição Comparada a pontuação foi igual a 3, apresentando uma situação de estabilidade com possibilidade de crescimento.

No Sistema IV, que se refere ao indicador 1, Visão, a Instituição Referência obteve pontuação 3, apresentando como pontos chave a ênfase nos serviços à comunidade, a participação dos servidores, a qualidade e a otimização dos trabalhos. Já na Instituição Comparada a obtenção de pontuação foi igual a 1, caracterizando que o ponto chave é a redução de custos com a busca de máximo volume de produção e centralização das decisões. No entanto, a visão da Instituição Comparada para o ano de 2004 é “queremos ser reconhecidos nacionalmente como uma universidade comunitária comprometida com o ensino, a pesquisa e a extensão, voltada para o desenvolvimento sustentável”. Para isto se realizar, acreditamos que será necessário liderança e qualidade nos serviços, ofertas adaptadas às necessidades da comunidade e atendimento rápido. A visão deve ser transformada em metas operacionais em cada setor da instituição.

O indicador 2, Estilo de Administração, mostra que na Instituição Referência os administradores atuam como facilitadores, apresentam poucos níveis hierárquicos, apresentam grupos de trabalhos entre os departamentos e também há envolvimento dos servidores nestes grupos. Na Instituição Comparada apresenta-se com uma administração burocrática com muitos níveis hierárquicos, centralizada pela alta administração e com comunicação deficiente entre as diversas interfaces.

No Sistema V referente a qualidade, no indicador 1, Visão da Qualidade, a Instituição referência obteve pontuação 5, mostrando a busca da qualidade total, com acompanhamento dos processos e divisão de responsabilidades nos trabalhos realizados, procurando guiar-se pelos vetores traçados na sua missão. A Instituição Comparada obteve pontuação 3, que mostra a existência de algum acompanhamento dos processos institucionais junto aos servidores e coleta parcial de dados.

Quanto ao indicador 8, Mantenedora, os recursos da Instituição referência são provenientes do Governo Federal e de prestação de serviços, o que facilita o planejamento de mais longo prazo, enquanto que o orçamento da Instituição Comparada se origina de recursos próprios e de pequena participação de recursos municipais.

Observa-se nas duas IES a busca de parcerias e prestação de serviços através da extensão universitária para captação de recursos financeiros para serem investidos nos processos institucionais.

5.3 – Sobre as aplicações e limitações dos resultados

Os resultados obtidos com a pesquisa realizada permitem ao curso de Química Industrial da UNIVILLE definir as principais ações necessárias para seu crescimento estratégico dentro do ensino superior, embora com as limitações inerentes a este processo de avaliação.

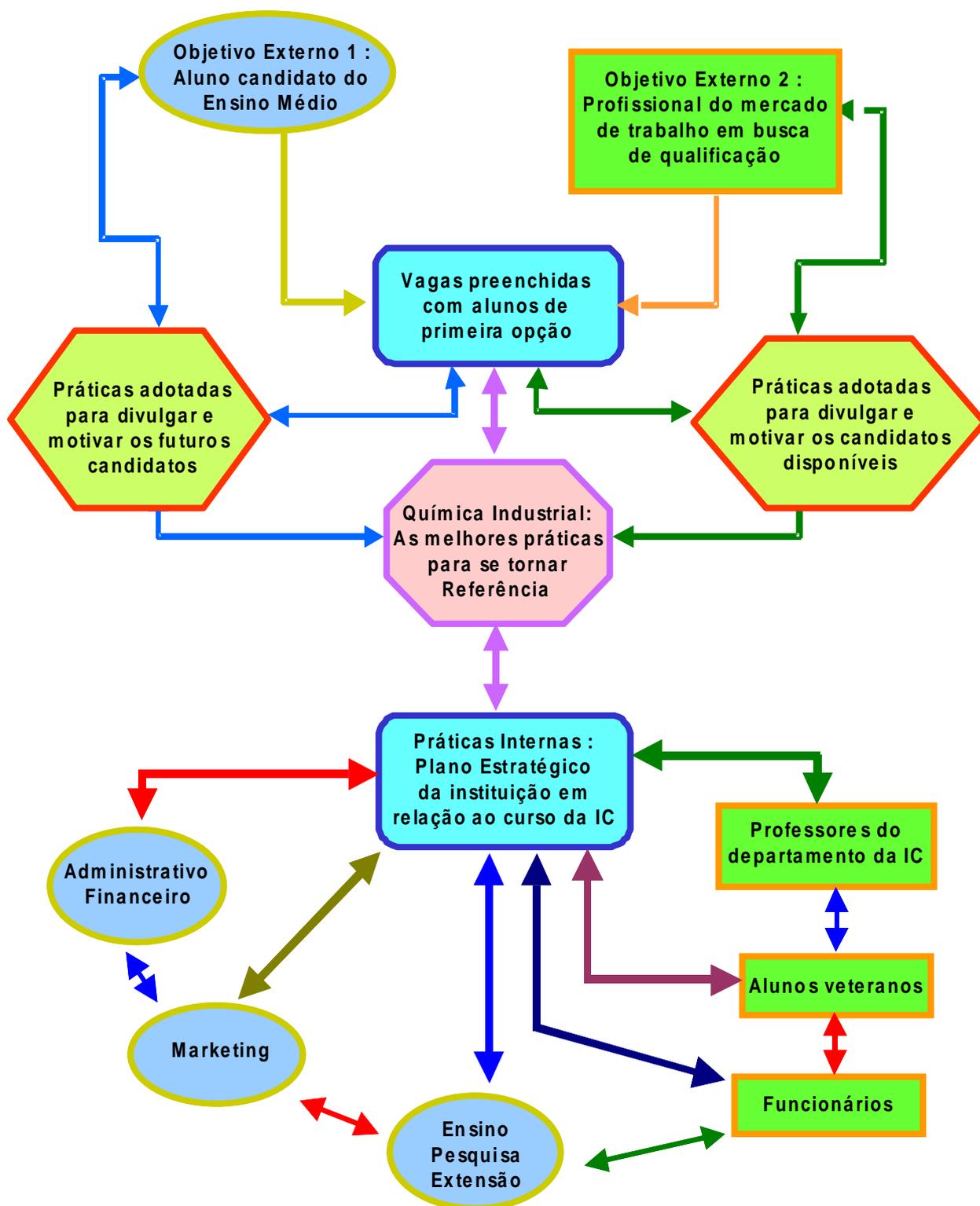
Por outro lado, possibilita sua aplicabilidade em outros cursos desta e de outras IES que vierem a tomar conhecimento destes resultados, principalmente, porque é sabido, historicamente, que o setor privado, como neste caso, nasceu em função da deficiência do setor público em atender a demanda e, portanto, não é razoável a este setor, em tese, deixar, portanto, de atender à demanda existente. O que se está verificando é a **formação de demanda reprimida**.

5.3.1 - A aplicação dos resultados

A análise dos resultados referentes aos indicadores nos quais a Instituição Referência supera a Instituição Comparada permitiu a autora deste estudo, elaborar estratégias para a busca da qualidade e da competitividade necessárias para o curso de Química Industrial da UNIVILLE atingir um nível de referência no ensino superior, as quais estão apresentadas na Figura 4.

Estas estratégias, segundo a autora deste estudo, passam por uma fase de preparação e uma fase de operacionalização, que podem ser desenvolvidas de modo interativo, envolvendo fatores externos (Fase de Preparação) e internos à instituição (Fase de Operacionalização).

Figura 4 - Interações na execução da proposta para busca da excelência



Fonte: Autora

5.3.1.1 - Fase de preparação

Promover a discussão no ambiente do curso de Química Industrial e da própria universidade, da realidade do curso no ambiente interno, no ambiente externo e de sua relação com o mercado de trabalho, considerando todos os aspectos definidos pela visão, pela missão e pelo planejamento estratégico da instituição, no sentido de direcionar o trabalho para a realização dos objetivos organizacionais.

5.3.1.2 - Fase de operacionalização

Esta fase da proposta só terá início após a definição das carências do curso, caracterizadas na fase de preparação e tendo como referência a IR.

As ações deverão envolver no mínimo os seguintes aspectos:

1 - Criação de um sistema de informação para esclarecer o aluno candidato nas escolas de ensino médio, através da internet e da apresentação de vídeos (institucional e específico do curso) e palestras nas escolas, com a participação de profissionais do Conselho Regional de Química da XIII Região.

2 - Criação de um sistema de interação com as empresas para manter atualizado o perfil do profissional de química que atenda as atuais demandas. Esta interação poderá ser feita através de reuniões específicas para analisar e discutir as ementas praticadas, de forma que o curso possa sempre estar alinhado e em tempo real com as necessidades dos diversos segmentos do mercado de trabalho.

3 - Criação de processos continuados de qualificação do quadro docente e de seu aperfeiçoamento, tanto no que se refere ao conhecimento tecnológico e pedagógico, quanto ao de convivência e consciência interativa e produtiva interdisciplinar com os alunos e quadro docente.

4 - Criação de mecanismos que levem à prática da auto-aprendizagem dos alunos.

5 - Capacitação dos alunos para auto-aprendizagem.

6 - Desenvolvimento de atividades que levem alunos e professores à uma interação interdisciplinar consciente.

7 - Reestruturação do curso com objetivo de oferecer as melhores condições de ensino.

8 - Divulgação interna e externa dos resultados das práticas adotadas.

9 - Estabelecimento de vínculos com profissionais de IES objetivando a troca de experiências.

10 - Extensão à comunidade Joinvillense e na própria sala de aula da UNIVILLE das pesquisas na área de Química.

Apresenta-se a seguir a descrição das fases necessárias para a implantação da proposta:

5.3.1.3 - Breve descrição das fases

a) Elaboração de um sistema de informação para esclarecer o aluno candidato nas escolas de ensino médio.

Existe na Instituição um banco de dados referente à mesma e aos cursos de uma forma geral. O acesso é limitado pela falta de comunicação mais incisiva da Instituição com os alunos das escolas de ensino médio. Por outro lado, os dados

disponíveis são ainda limitados, devendo-se acrescentar às informações de número de vagas, duração e informações genéricas sobre o curso, dados mais relevantes relacionados com a atividade profissional, no caso específico, do Químico Industrial, tais como atribuições definidas pelo Conselho Regional de Química, campo de trabalho, número de empresas na região, etc destacando a importância da química no desenvolvimento tecnológico em praticamente todos os campos da atividade humana.

A acessibilidade e disponibilização dos dados, informações e conhecimentos ao aluno que deseja ingressar no curso de química, deverá trazer uma importante contribuição no sentido de definir a escolha da Universidade - UNIVILLE para cursar Química Industrial e também despertar o interesse daqueles ainda indecisos quanto ao curso que desejam fazer.

b) Elaboração de um sistema de interação com as empresas para manter atualizado o perfil do profissional de química que atenda a demanda do mercado.

Estabelecer vínculos permanentes com as empresas de modo a possibilitar a troca de conhecimento do mundo do trabalho com o mundo acadêmico, através de:

1 - Reuniões nas empresas;

2 - Reuniões no curso de Química com as empresas

3 - Visitas programadas dos alunos nas empresas;

4 - Atualização sistemática das ementas;

5 - Estágios nas empresas.

c) Elaboração de processos continuados de qualificação do quadro docente e de seu aperfeiçoamento.

Oferecer periodicamente cursos, seminários e palestras aos professores do curso de Química Industrial com profissionais da área de educação, a fim de proporcionar-lhes uma revisão das práticas pedagógicas, uma revisão da relação professor-aluno, visando a melhoria da qualidade do ensino.

d) Capacitação dos alunos para auto-aprendizagem.

Nesta ação de trabalho visa-se capacitar os alunos para auto-aprendizagem através de desafios para solucionar problemas que os coloquem diante de situações concretas, levando-os a preencherem sucessivas lacunas teóricas e práticas, até alcançarem a solução, caracterizando uma significativa e relevante aprendizagem.

e) Desenvolvimento de atividades que levem alunos e professores à uma interação interdisciplinar consciente.

Proporcionar encontros entre professores e alunos para o confronto das disciplinas e das pessoas que participam do processo educativo. Já se constatou que a fragmentação do saber, a divisão entre os profissionais e individualização das situações, só reforçaram a situação caótica em que se encontra a realidade educacional brasileira.

JAPIASSU (1992, p. 88) ressalta que:

A interdisciplinaridade é interação entre duas ou mais disciplinas, podendo ir da simples comunicação de idéias até a integração mútua dos conceitos, da epistemologia, da terminologia, da metodologia, dos procedimentos, dos dados e da organização da pesquisa [.....]. Diríamos que o objetivo utópico da interdisciplinaridade é a unidade do saber.

De fato, acreditamos que a eliminação de barreiras entre disciplinas e as pessoas inicia-se pela troca; troca do que se sabe e do que não se sabe.

f) Reestruturação do curso com objetivo de oferecer as melhores condições de ensino.

A reestruturação será feita de maneira a facilitar o ato de ensinar e de aprender, isto é, na relação entre sujeito e objeto, entre teoria e prática, acompanhar e participar das mudanças. Deverá contribuir para a formação do cidadão pleno, somando esforços de maneira a melhorar a participação, superar empecilhos e usar a criatividade.

As disciplinas deverão contribuir na construção do conhecimento químico, relacionar o que é apresentado em sala de aula, com a natureza e com a própria vida.

Acredita-se que o aluno ao fazer esta associação, fará uma leitura mais crítica dos fatos, podendo analisá-los com maior fundamentação, assumir posições mais firmes e tomar posições mais consistentes.

g) Divulgação interna e externa dos resultados das práticas adotadas.

A divulgação das práticas adotadas será feita através de boletim informativo do curso, enviado aos alunos, colocado em murais, assim como através do jornal , internet e revista da UNIVILLE.

h) Estabelecimento de vínculos com profissionais de diferentes IES objetivando a troca de experiências.

Estes contatos serão feitos através de encontros, congressos, seminários e troca de informações por meio eletrônico com professores de outras IES e universidades e possibilitar também aos alunos este intercâmbio na troca de idéias, de discussões sobre temas pertinentes ao curso ou a uma determinada disciplina, considerando a forma de aprendizagem, as dificuldades encontradas, a metodologia usada pelos professores. Estes questionamentos, por certo, irão contribuir para a melhoria da qualidade de ensino e na formação de todos.

i) Extensão à comunidade e à própria sala de aula da UNIVILLE das pesquisas na área de Química.

As pesquisas da área da química são divulgadas através da Pró-Reitoria de Pesquisa. Pretende-se fazer seminários aos alunos do curso, onde serão apresentados os trabalhos dos pesquisadores e dos alunos que participam de projetos de pesquisa.

A divulgação em sala de aula será muito importante para despertar no aluno o gosto de ir além da teoria, buscar mais informações, ser mais curioso, enfim despertar o desejo de aprender, porque acreditamos que só se ganha competência científica se conseguirmos familiarizar os alunos com os fundamentos que sustentam a área científica. É na base destes fundamentos que se pode construir o “aprender a aprender”, condição para o exercício profissional criativo, aquele que não se exaure nos rápidos processos que afetam todo exercício profissional (FORGRAD, 2000).

5.3.2 - Limitação dos resultados

Em se tratando de um estudo de caso, a aplicação dos resultados se limitam, em princípio, ao curso de Química Industrial da UNIVILLE.

Os indicadores apresentados se referem somente às duas instituições e no momento de sua aplicação. No entanto, tais resultados podem ser utilizados referencialmente por outras instituições e/ou outros estudos.

5.4 Sobre as dificuldades encontradas para a execução da pesquisa

A realização da pesquisa e seus resultados ficaram limitados pelo grau de participação das duas instituições:

a) Participação dos professores – 45,3 % da IR e 41,1 % da IC;

b) Participação dos funcionários – seleção de participantes no universo disponível com interesse em participar;

c) Participação dos alunos dos cursos de Química – seleção de participantes no universo disponível com interesse em participar.

A medida que as linhas de pesquisa com a ferramenta de Benchmarking no ensino superior apresenta evolução, a realização de trabalhos nesta área poderão ser realizados com uma participação mais comprometida de alunos, professores e funcionários.

6 – CONCLUSÃO

Neste estudo houve a preocupação com inúmeros problemas de gestão que podem advir da expansão do ensino superior no Brasil. Particularmente quanto ao escopo deste problema, investigou-se:

- a) Qual a ferramenta de gestão que, neste momento, permite uma melhor compreensão da dinâmica do negócio ensino superior com vistas à competitividade?

- b) Como será possível testar esta ferramenta em gestão de cursos de graduação?

Ficou claro no estudo teórico realizado, que o negócio ensino superior tem, ao seu dispor, uma demanda reprimida em ascensão continuada, em todo o território nacional, tanto no ensino público como no ensino privado, como pode ser comprovado pelo comportamento apresentado no gráfico 1 e no gráfico 2.

Constata-se que a oferta de vagas no sistema público de ensino brasileiro (gráfico 1) tem se mantido constante ao longo do tempo, apesar da demanda crescente, caracterizando uma política governamental, nas últimas décadas, quase que totalmente omissa com relação a investimentos para a criação de novas vagas.

Constata-se, ainda no ensino público, que apesar do crescimento da demanda, as vagas disponíveis não são completamente preenchidas, evidenciando uma situação de gestão que não leva em consideração prioritária o atendimento desta demanda e muito menos da oferta de vagas que disponibiliza.

Quando se analisa o ensino superior privado brasileiro, os aspectos relacionados com a demanda crescente são os mesmos verificados no ensino público. Porém, diferentemente do ensino público, o ensino privado vem

aumentando a oferta de vagas ao longo do tempo, sem no entanto conseguir preencher as vagas ofertadas.

Considerando-se o fenômeno contraditório, que se verifica no ensino superior brasileiro, alta demanda de candidatos nos vestibulares e não preenchimento das vagas ofertadas, pode-se concluir que, tanto no ensino público quanto no privado, há uma evidente característica de gestão inadequada deste negócio, no sentido de não atender nem a oferta que disponibiliza, nem a nível nacional, estadual, municipal ou, isoladamente, se considerado apenas os cursos superiores.

Os dados do estudo revelam ainda um grande potencial de crescimento, tanto no ensino superior público quanto no privado. Em 2002 o ensino público ofertou apenas 10,58% das vagas demandadas pelo mercado e preencheu 10,08% da demanda, ou seja, não preencheu todas as vagas ofertadas. No caso do ensino privado, a oferta atingiu 57,14% da demanda, com preenchimento de 47,29% da mesma, também ficando aquém de sua capacidade ofertada.

Não resta dúvida que, sob interpretação subjetiva da realidade pesquisada, em essência, dentre todas as teorias emergentes de gestão, **o benchmarking se adequa inicialmente como ferramenta que possibilita, com sucesso, uma análise comparativa para se proceder a operacionalização das IES frente às suas expectativas de satisfação de suas missões.**

No caso da aplicabilidade prática requerida pelo estudo, uma vez que empiricamente se necessita testar a ferramenta para que seja validada, utilizou-se do **Benchmarking Funcional como ferramenta de gestão**, por se entender que devesse realizar um estudo comparativo entre a Instituição Referência (Instituto de Química da UFRGS) e a Instituição Comparada (Curso de Química Industrial da UNIVILLE), através de indicadores claros, obtidos pela aplicação de questionários específicos. Tal entendimento ficou exaustivamente fundamentado no capítulo 4 que descreve com presteza, detalhadamente, a aplicabilidade desta ferramenta nas instituições testadas nesta investigação.

Os indicadores resultantes apontam as melhores práticas utilizadas pela Instituição Referência, que adaptadas às condições da Instituição Comparada, podem estabelecer os passos necessários para que o curso de Química Industrial da UNIVILLE também alcance nível de excelência na formação do profissional da química. A aplicação desta ferramenta possibilitou a especificação dos sistemas de indicadores, bem como a análise de cada indicador individualmente.

O estudo permite ainda, mesmo que particularmente, fixar metas e avaliar ações que levem a uma continuada evolução do curso de Química Industrial da UNIVILLE, estruturada de acordo com as seguintes etapas, interligadas e interagindo entre si do seguinte modo:

1ª Etapa: Preparação dos usuários potenciais, no sentido de levá-los a fazerem a opção pelo curso de Química Industrial da UNIVILLE. Esta etapa objetiva disponibilizar informações, indicadores e o ambiente da universidade.

2ª Etapa: Operacionalização, que consiste na implantação das melhores práticas visando a satisfação do usuário.

3ª Etapa: Avaliação dos procedimentos adotados, através de sistema adequado de medição e controle, tal como o BSC (Balanced Score Card), visando a consolidação e o contínuo aprimoramento do nível de qualidade e de competitividade do curso .

Para o curso de Química Industrial da UNIVILLE, que se insere dentro do contexto apresentado neste estudo para o ensino superior brasileiro público e privado, ficou demonstrado que sua continuidade, crescimento e competitividade no mercado, está intimamente ligada à adoção de uma ferramenta de gestão tal qual o Benchmarking , que vai além, pois trata-se de uma ferramenta que, agora, permite a extensão para a aplicabilidade em qualquer outra IES.

O estudo realizado permitiu estabelecer as etapas bases e as ações que irão, provavelmente, permitir estabelecer um novo patamar de qualidade e de produtividade, revertendo a tendência de declínio do curso de Química Industrial da UNIVILLE, constatada no estudo.

Considerando-se que o ensino superior brasileiro, público e privado, quer no seu todo, quer regionalizado ou individualizado nos cursos oferecidos pelas instituições a que pertencem, encontram-se carentes de gestão que os impulsionem a um novo patamar de qualidade e de competitividade, enfatiza-se que este estudo pode ser aplicado a qualquer curso superior, na sua forma original ou adaptado e ampliado de acordo com cada realidade, principalmente, por se tratar de estudo fenomenológico.

Este estudo deve ter continuidade no sentido de fazer análises comparativas com cursos de outras instituições referência, com o objetivo de aumentar a base de indicadores e, com isso se verificar o fortalecimento do uso do Benchmarking, como ferramenta de gestão, no ensino superior brasileiro.

Outro aspecto relevante deste estudo é a necessidade de continuidade nesta linha de investigação, que conduza a um maior entendimento dos fenômenos que envolvem o ensino superior brasileiro e possam responder questionamentos tais como:

1 - Por que, para uma demanda tão elevada, as vagas oferecidas não são preenchidas nem pelo setor público, nem pelo setor privado?

2- Por que, por exemplo, o setor de ensino privado não completa as vagas ofertadas?

Estas indagações, por si só, já indicam a necessidade de continuidade da investigação, ao que se apresenta não somente na necessidade de gestão, pois há claramente razões para se acreditar que existem inúmeros problemas sociais que estão de forma significativa contribuindo para a manutenção de uma quantidade de matrículas abaixo da quantidade de vagas ofertadas, tanto no segmento público como na esfera privada.

Talvez sejam problemas de estabelecimento de cotas para negros e para índios como atualmente preconiza o governo brasileiro. Quem sabe? Talvez o problema também esteja situado num péssimo ensino fundamental e médio que não

permite que todos tenham sucesso no vestibular. Quem sabe? Talvez em algumas regiões o acesso ao ensino superior ainda não se dê por condição financeira e até mesmo de necessidade de trabalho dos jovens na busca de suas sobrevivências. Quem sabe?

O que se sabe é que o uso do Benchmarking pode contribuir, em muito, para a gestão das IES, mas que as pesquisas devem ser continuadas para contribuir com as diretrizes de planejamento estratégico frente a novos cenários que se delineiam.

7 - REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DAS FUNDAÇÕES EDUCACIONAIS. **Estatísticas educacionais**, 2003.

ALPERSTEDT, G. D.. **Adaptação estratégica em organização universitária: um estudo qualitativo na Universidade do Sul de Santa Catarina**. Tese de Doutorado, CETD, Universidade Federal de Santa Catarina/PEPS. Florianópolis: 2000.

AZEVEDO, L. A. **Benchmarking para instituições de educação tecnológica: ferramenta para a competitividade**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: EPS/UFSC, 2001.

BAHIENSE, D. R. J. **O mercado de ensino superior no município de Joinville: um negócio em expansão**. Dissertação de Mestrado, Florianópolis: ESAG, Universidade do Estado de Santa Catarina.

BAHIENSE, F. L. A. **Os custos das instituições privadas de ensino superior no estado de Santa Catarina: uma abordagem competitiva**. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: EPS/UFSC, 2002.

BAHIENSE, F. L. A. , BORBA, M. P. **Comportamento do Mercado brasileiro de ensino superior**. Anais do XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Ouro Preto, MG, 2003.

BALM, G. J. **Benchmarking**. Um guia para o profissional tornar-se – e continuar sendo – o melhor dos melhores, Rio de Janeiro: Qualitymark ,1995.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Estudos e pesquisas educacionais**. Disponível em <http://www.inep.gov.br/>. Acesso em março de 2000.

CAMP, R. C. **Benchmarking**. O caminho da qualidade total, São Paulo: Pioneira, 1993.

_____. **Benchmarking**. O caminho da qualidade total, São Paulo: Pioneira, 1998.

_____. **Benchmarking dos processos de negócios**: descobrindo e implementando as melhores práticas, Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

CASAROTTO FILHO, N. Et al. **Engenharia simultânea/gerência de projetos**. Florianópolis: s/e, 1997.

CASTRO, C. M. **O que dizem os testes**. Revista Veja. Edição 1630 de 5 de janeiro de 2001.

_____. Perspectivas para o século XXI. **A educação é combustível do crescimento no Brasil**. Revista Veja. Edição 1631 de 27 de dezembro de 2000.

CUNHA, L. A. Dimensões sociais da gestão universitária. In. VELLOSO, J. (Org). **O Ensino Superior e o Mercosul**, Rio de Janeiro: Garamond, 1998.

DRUCKER, P. F. **Managing in a time of great change**. Tradução de Nivaldo Montingelli Jr. São Paulo: Pioneira, 1995.

ESSER, K. et al. **Competitividad Sistêmica**: Competitividad internacional de las empresas y políticas. Berlim: Instituto Alemán de Desarrollo, 1994.

FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA/INSTITUTO EUVALDO LODI. **Projeto Benchmarking made in brazil**. Disponível em: <http://www.fiescnet.com.br/iel/gestao/made.htm>. Acesso em setembro de 2003.

FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA/INSTITUTO EUVALDO LODI. **Questionário made in brazil**: Benchmarking da prática e performance da produção industrial, UFSC, 1999.

FISHMANN, A. A. **Implementação de estratégias: identificação e análise de problemas**. Tese de livre docência. FEA – USP: 1987.

FISHER, J. G. **Benchmarking para otimizar o desempenho**. São Paulo: Clio, 1996.

GODOY, A. S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais**. Revista de Administração de Empresas – RAE. São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, maio-junho 1995.

HAWERRONTH, H. J. E HARRINGTON, J. S. **Gerenciamento total da melhoria contínua**. São Paulo: Makron Books, 1997.

LANGE, D. **O balanço social como instrumento de evidenciação das atividades em uma instituição de ensino superior no campo social**: um estudo de caso da UNOES Joaçaba. Florianópolis: UFSC/EPS, 1999.

MASINI, E. F. S. **Metodologia da pesquisa educacional**. Organizadora: Ivani Fazenda, 4^a. Ed. São Paulo: Cortez, 1997.

MARCONI, M. A. e LAKATOS, E. V. **Técnicas de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MEKSENAS, P. **Pesquisa social e ação pedagógica: conceitos, métodos e práticas**. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

MEYER, J. V. **Financiamento do ensino superior no Brasil: reflexões sobre fontes alternativas de recursos**. Série de Estudos. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança, 1991.

MOREIRA, D. A. **O Método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira, 2002.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 7ª edição, Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NOMORUMA, E. **Diploma na Berlinda: de 410 cursos avaliados pelo MEC, 95 são tão ruins que podem ser fechados**. Revista Veja. Edição 1637, de 23 de fevereiro de 2000.

QUEIROZ, J. V. **Um instrumental de auxílio à tomada de decisão sobre financiamento para instituições de ensino superior**. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: EPS/UFSC, 2003.

RAMOS, P. et al. **Manual prático de metodologia da pesquisa**, Blumenau: Acadêmica, 2003.

REIS, L. H. C. H. **Utilização das informações sobre consumidores nas estratégias de segmentação e de marketing de relacionamento: uma análise de práticas adotadas por empresas brasileiras do setor financeiro**. Dissertação de Mestrado em Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2002.

Relatório Nº 0 – Projeto de Universidade, junho 1995.

Revista do Provão, nº 7, p. 25, 2001.

Revista do Ensino Superior, nº 34, 2001.

Revista Manangement, Nº 15, 1999.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**, São Paulo: Atlas, 1989.

RIZZI, A. et al. Anais do Seminário Globalização e Estrutura Universitária em Mudança. Globalização e Estado. **Universidade e Mudança**. Anais. Curitiba: UFPR, 1996.

RODRIGUES, P. **Reitores elaboram propostas para reforma universitária**. CM News: 2004, junho, s/p. www.news@cmconsultoria.com. Acesso em 06 de abril de 2004.

SAMPAIO, H. Trajetória e tendências recentes do setor privado de ensino superior no Brasil. In: **IX Congresso Brasileiro de Sociologia**. Porto Alegre: UFRGS, 1999.

_____ **Evolução do ensino superior no Brasil**. Tese de doutorado apresentada no departamento de Ciência Política da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 1998.

SANTOS, C. R. A. Anais do Seminário Globalização e Estrutura Universitária em Mudança. Globalização e Estado. **Universidade e Mudança**. Anais. Curitiba: UFPR, 1996.

SANTOS, E. M.. **Modelo conceitual de sistemas de custos por atividades para as universidades**: um estudo de caso da universidade do Vale do Itajaí. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: EPS/UFSC, 2001.

SCHMIDT, B. V. O. et al. **Entre escombros e alternativas: ensino superior na América Latina**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2000.

SCHWARTZMAN, J. **Questões de financiamento nas universidades brasileiras.** In: Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras. Estudos e debates: uma política de ensino superior. **Brasília: CRUB, n.20, 1999.**

_____ **Financiamento do ensino superior particular.** Estudos – Associação Brasileira de Mantenedoras de Estabelecimentos de Educação (ABMES). Março (7-16), 2000.

SELLTIZ, C. et al. **Método de pesquisa nas relações sociais.** 2ª edição brasileira. São Paulo: EPU, 1987.

TEIXEIRA FILHO, J. **Questões atuais em gestão de conhecimento.** Gestão do conhecimento. Disponível em: insightinformal-owner@egroups.com/. Acesso em julho de 1999.

TERRA, J. C. **Gestão do conhecimento: aspectos conceituais e estudo exploratório sobre as práticas de empresas brasileiras.** Tese de Doutorado em Administração, São Paulo, 1999. Disponível em <http://jurua.mv2net.com.br/terra/indice.html>. Acesso em março de 2000.

VELHO, S. Relações. **Universidade-empresa: desvelando mitos,** São Paulo: Autores Associados, 1997.

WACHOWICZ, L. A. **A interdisciplinaridade na universidade organizadora.** Curitiba: Champagnat, 1998.

YASIN, M. M. **Theory and practice of Benchmarking: then and now.** Benchmarking an International Journal, Tennessee, USA, v.9, n.3, p. 217-243, 2002.

ZAPELINI, W. B. **Um modelo de avaliação de programas de pós-graduação baseado no Benchmarking de competências organizacionais: estudo de caso**

nas engenharias da UFSC. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: EPS/UFSC, 2002.

www.univille.edu.br. Acesso em 09 de fevereiro de 2004.

www.iq.ufrgs.br/apres.html. Acesso em 16 de junho de 2003.

ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL E DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE

Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE
Pró-Reitoria de Ensino
Departamento de Química Industrial

Curso de Doutorado em Engenharia de Produção
Área de Concentração: Gestão da Qualidade e Produtividade
Convênio: UFSC – UNIVILLE

Aluna: Prof^a Nilza Martins Marcheze
Mestre em Educação – Ensino Superior
Doutoranda em Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Dr. Nelson Casarotto Filho
UFSC

Tema da Tese:

Estudo de Benchmarking: Proposta de Melhoria da Qualidade e Produtividade no Ensino Superior

O objetivo deste questionário é efetuar coleta de dados para elaboração da tese tendo a UFRGS como referência, nos Cursos de Química do Instituto de Química, em razão do **Conceito A** obtido nas avaliações do MEC (Provão), nos anos de 2000, 2001 e 2002.

O Benchmarking, segundo Camp, é um processo de pesquisar coerentemente à procura de novas idéias de métodos, práticas, processos, e de adotar as práticas ou adaptar os bons aspectos e implementa-los para se tornar o melhor dos melhores.

ROTEIRO DE COLETA DE DADOS

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

Setor: Instituto de Química

Área: Ensino, Pesquisa e Extensão

Cursos: Graduação

I – Informações Gerais

- a) Departamento:
- b) Professor (identificação opcional):
- c) Regime de Trabalho:
- d) Disciplina(s) que ministra em 2002:

II – Avaliação do Plano Individual de Trabalho

1. Com base nas informações contidas em seu Plano Individual de Trabalho elaborado para o ano de 2003, verifique qual foi sua proposta de distribuição do tempo de trabalho pelas atividades inerentes à sua função docente e aponte, no quadro abaixo, a situação entre o previsto e o realizado até a presente data.

1- Atividades desenvolvidas	Horas Semanais			
	Previsto		Realizado	
	1º sem	2º sem	1º sem	2º sem
1.1 – Aulas – AU carga horária na Graduação carga horária na Pós-Graduação				
1.2 – Preparação de aulas e avaliação – PA – Atendimento a alunos, Orientação e Supervisão – AA				
1.4 – Atividades de Pesquisa – PQ				
1.5 – Atividades de Extensão – EX				
1.6 – Atividades Técnico-Administrativas – AD				
1.7 – Atividades de Representação – AR				
1.8 – Outras. Quais?				

2. Aponte os principais obstáculos no cumprimento da distribuição do tempo de trabalho previsto em relação a:

- ensino (AU, PA, AA):
- pesquisa (PQ):
- atividades técnico-administrativas (AD):
- atividades de representação (AR):
- outras:

3. Indique o nível de satisfação com as condições de trabalho durante 2003:

3- Condições de trabalho	Nível de Satisfação			
	Ótimo	Bom	Regular	Péssimo
3.1 – Infraestrutura Física				
3.2 – Equipamentos				
3.3 – Recursos Didáticos				
3.4 – Acervo Bibliográfico				
3.5 – Apoio Técnico-Administrativo				
3.6 – Recursos Financeiros				
3.7 – Oportunidade de Qualificação Docente				
3.8 – Participação em Eventos				
3.9 – Distribuição da Carga Didática				
3.10- Composição Numérica das Turmas				
3.11 – Integração no Ambiente do Trabalho				
3.12 – Articulação com o Curso				
3.13 – Gestão departamental				
3.14 – Estrutura Curricular				
3.15 – Outros				

Comentários:

4. Indique o grau de envolvimento com as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas:

Políticas desenvolvidas nas áreas de ensino, pesquisa e extensão no âmbito de:	Grau de envolvimento		
	Muito	Pouco	Nenhum
Universidade			
Setor			
Departamento			
Coordenação de Curso de Graduação			
Outros			

Comentários:

5. Aponte as principais dificuldades encontradas no exercício de suas atividades de ensino:

- Turmas numerosas
- Alunos sem pré-requisitos
- Acervo bibliográfico desatualizado
- Falta de material didático-pedagógico
- Despreparo didático-pedagógico
- Disciplina(s) inadequada(s) à sua formação
- Excesso de carga didática
- Insegurança quanto ao conteúdo programático
- Laboratórios mal equipados
- Falta de tempo para estudo
- Inexistência de apoio didático-pedagógico
- Ausência de oportunidade de trabalho coletivo
- Outros

Comentários:

6. Destaque os fatores que facilitam o exercício das atividades de ensino:

- Trabalho conjunto com demais docentes da área de conhecimento
- Oportunidade de qualificação na área de conhecimento
- Oportunidade de qualificação didático-pedagógico
- Constante atualização do conteúdo programático
- Competência do apoio técnico-administrativo
- Adequação do acervo bibliográfico
- Acesso aos recursos didático-pedagógicos
- Bom domínio do conteúdo
- Segurança na metodologia de ensino
- Alunos com boa base de conhecimento
- Qualidade dos equipamentos de laboratórios
- Constante apoio didático-pedagógico
- Tempo adequado para estudo e preparo de aulas
- Outros

Comentários:

7. Avalie e pontue de 0 a 10 o seu desempenho didático-pedagógico quanto aos itens:

7- Desempenho didático-pedagógico quanto a:	Pontuação
7.1 – Clareza e objetividade na explicação/análise do conteúdo tratado	
7.2 – Ênfase nos fundamentos teóricos, científicos e/ou técnicos do conteúdo tratado	
7.3 – Relevância e/ou utilidade do conteúdo tratado	
7.4 – Relação do conteúdo tratado com os demais abordados na disciplina e/ou outras disciplinas	
7.5 – Abordagem pluralista do conteúdo tratado permitindo convivência entre teorias e pontos de vista divergentes e fundamentos acerca de um mesmo tema	
7.6 – Relacionamento com os discentes	
7.7 – Adequação dos procedimentos didáticos utilizados	
7.8 – Avaliação adequada da aprendizagem com base no conteúdo tratado	
7.9 – Outros	

Comentários:

8. Aponte as principais dificuldades para o desenvolvimento das atividades/projetos de pesquisa e/ou extensão:

- Carga didática excessiva
- Carência de recursos financeiros
- Carência de recursos materiais
- Insuficiência de apoio técnico-administrativo
- Infraestrutura física inadequada
- Falta de ambiente de trabalho coletivo
- Inexistência de orientação para elaboração/desenvolvimento/avaliação de projetos
- Desestímulo à publicação/publicização dos resultados
- Outros

Comentários:

9. Destaque os fatores que facilitaram o exercício de suas atividades/projetos de pesquisa e/ou extensão:

- Distribuição equilibrada da carga didática
- Trabalho conjunto com outros docentes/discentes/comunidade
- Qualificação científica
- Intercâmbio com outros docentes/entidades/organismos/....
- Aporte de recursos financeiros
- Apoio técnico-administrativo
- Participação de bolsista de iniciação científica/extensão
- Outros

Comentários:

10. Avalie e pontue de 0 a 10 o seu desempenho quanto às atividades de pesquisa e extensão:

10. Desempenho das atividades de pesquisa e extensão quanto a:	Pontuação
10.1 – Desenvolvimento de projetos de pesquisa/extensão envolvendo discentes, outros docentes e/ou comunidade	
10.2 – Incorporação dos resultados da pesquisa/extensão ao processo de ensino-aprendizagem atualizando constantemente o plano de ensino	
10.3 – Socialização dos resultados de produção/extensão do conhecimento interna e externamente	
10.4 – Acompanhamento da política de integração das funções de ensino, pesquisa e extensão utilizando os mecanismos oferecidos	
10.5 – Outros	

Comentários:

REFERÊNCIA:

Retirado e adaptado de: **Cadernos da Avaliação** Nº 13, Universidade Federal do Paraná.

ANEXO 2 - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES, ALUNOS E FUNCIONÁRIOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL E DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE

Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE
Pró-Reitoria de Ensino
Departamento de Química Industrial

Curso de Doutorado em Engenharia de Produção
Área de Concentração: Gestão da Qualidade e Produtividade
Convênio: UFSC – UNIVILLE

Aluna: Prof^ª Nilza Martins Marcheze
Mestre em Educação – Ensino Superior
Doutoranda em Engenharia de Produção

Orientador: Prof. Dr. Nelson Casarotto Filho
UFSC

Tema da Tese:

Estudo de Benchmarking: Proposta de Melhoria da Qualidade e Produtividade no Ensino Superior

O objetivo deste questionário é efetuar coleta de dados para elaboração da tese tendo a UFRGS como referência, nos Cursos de Química do Instituto de Química, em razão do **Conceito A** obtido nas avaliações do MEC (Provão), nos anos de 2000, 2001 e 2002.

O Benchmarking, segundo Camp, é um processo de pesquisar coerentemente à procura de novas idéias de métodos, práticas, processos, e de adotar as práticas ou adaptar os bons aspectos e implementá-los para se tornar o melhor dos melhores.

ROTEIRO DE COLETA DE DADOS

Assinale nas tabelas com um “X” as respostas às questões propostas, que mais se aproximam da realidade do Instituto de Química da UFRGS, considerando o Instituto interagindo com os seguintes sistemas:

Sistema I: Instalações e Equipamentos

1) Indicador: Disposição (layout) da Instituição

Notas explicativas e questionamentos:

As salas de aula apresentam um layout apropriado para o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas? Existe incidência direta do sistema solar nos ambientes acadêmicos e administrativos, sem prejuízo para o desenvolvimento das atividades? O layout da Instituição possibilita o acesso rápido e eficiente dos servidores e alunos aos seus ambientes? Os ambientes acadêmicos e administrativos, bem como aqueles a que o público externo tem acesso, estão configurados segundo uma lógica de trabalho ou estão misturados?

Disposição da Instituição (layout)	Ambientes acadêmicos e administrativos misturados; salas de aula isoladas dos laboratórios; o público externo transita por toda a instituição; ambientes acadêmicos e administrativos padronizados	Ambientes acadêmicos e administrativos separados; o público externo transita apenas pelos ambientes administrativos; a configuração dos ambientes está voltado às sugestões dos servidores	Ambientes acadêmicos organizados segundo a missão da instituição e as suas atividades afins; existe recepção para atender o público externo; o público externo não transita na instituição
Coloque X na alternativa mais apropriada			

2) Indicador: Sistemas de Informação

Notas explicativas e questionamentos:

Existem sistemas para a coleta de dados, informações e conhecimentos? A instituição apresenta estrutura administrativa para estruturar e manter os sistemas de informações? Existe alguma espécie de sistema na instituição que possibilita aos servidores utilizar dados e informações para o desenvolvimento de suas atividades? A instituição disponibiliza dados e informações para a comunidade escolar? Os sistemas de informação disponibilizados na instituição são eficientes ou apresentam problemas com uma certa frequência? Os dados e informações levantados são utilizados no planejamento e na tomada de decisão institucional?

Sistemas de Informação	Não existe banco de dados para o armazenamento de dados e informações	Existe banco de dados, porém o acesso é restrito e limitado aos servidores; às gerências educacionais têm home page, porém não existe um planejamento integrado	O banco de dados está disponível aos servidores e alunos; existe planejamento integrado; o acesso é livre às gerências educacionais e administrativas, assim como diretorias institucionais disponibilizam suas informações acadêmicas e administrativas
Coloque X na alternativa mais apropriada			

3) Indicador: Redes de Informática

Notas explicativas e questionamentos:

Através dos equipamentos e sistemas de informática consegue-se armazenar, acessar e disponibilizar dados, informações e conhecimentos. A instituição está conectada à internet? Os servidores tem acesso ilimitado à internet? Existem redes internas, intranets? Existem na instituição os recursos de videoconferência e groupware? Os alunos tem acesso à internet? Os alunos tem acesso a algum banco de informações acadêmicas na instituição? Os professores disponibilizam o material acadêmico na rede interna da instituição?

Redes de Informática	Não existe acesso à internet	Os alunos tem acesso limitado à internet e os servidores acesso restrito; existe intranet, porém com acesso restrito aos servidores	Os servidores e alunos tem acesso irrestrito à internet; existem intranets e o acesso é livre; existe videoconferência e groupware
Coloque X na alternativa mais apropriada			

4) Indicador: Recursos Didáticos

Notas explicativas e questionamentos:

Os recursos didáticos disponibilizados em salas de aula e laboratórios permitem trabalhar as informações e conhecimentos de forma clara, objetiva e com qualidade? A instituição tem recursos didáticos disponibilizados em sala de aula, como televisores, videocassetes, acesso à internet, retroprojetores? Os laboratórios da instituição tem módulos didáticos disponíveis para o desenvolvimento das práticas pedagógicas ou procura reproduzir unidades industriais? Os professores utilizam-se dos recursos das simulações para desenvolver suas práticas pedagógicas?

Recursos Didáticos	Recursos didáticos localizados; sistemas de atendimento após solicitação	Existe sala de projeções, mediante marcação; algumas salas de aula têm televisor e videocassete; laboratórios têm módulos didáticos	Salas de aulas e laboratórios têm módulos didáticos e recursos audiovisuais (televisor e videocassete); 90% têm microcomputadores e internet; existe a prática da simulação
Coloque X na alternativa mais apropriada			

5) Indicador: Hardware e Software

Notas explicativas e questionamentos:

Existem equipamentos de informática disponibilizados nas salas de aula e laboratórios? Os alunos têm equipamentos de informática a sua disposição para desenvolverem suas atividades extra classe? Os servidores têm a sua disposição microcomputadores para desenvolverem as suas atividades com qualidade e eficácia? A instituição investe permanentemente na aquisição de microcomputadores e de softwares? Qual a relação alunos/computador? Os ambientes acadêmicos apresentam softwares de simulação para ajudar no desenvolvimento do processo ensino/aprendizagem?

Hardware e Software	Existem equipamentos de informática localizados; não existe a prática da compra de softwares	Os alunos têm microcomputadores para desenvolver suas atividades curriculares; os servidores têm microcomputadores localizados para desenvolver suas atividades; alguns softwares são oficiais; não existe a prática da aquisição de softwares acadêmicos	Os alunos têm microcomputadores para desenvolver suas atividades, tanto curriculares como extracurriculares; os softwares são oficiais e disponibilizados segundo as necessidades; os servidores têm microcomputadores disponibilizados em seus postos de trabalho
Coloque X na alternativa mais apropriada			

6) Indicador: Biblioteca

Notas explicativas e questionamentos:

As referências bibliográficas disponibilizadas na biblioteca da instituição atendem ao processo ensino/aprendizagem? Os professores contribuem com propostas para a melhoria do acervo bibliográfico? A biblioteca tem acervo informatizado para consulta on-line? Ba biblioteca encontram-se periódicos, revistas técnicas e de conhecimento geral? Os servidores da instituição comparecem com frequência à biblioteca? Existem bibliotecas setoriais na instituição? A biblioteca da instituição está interligada a outras bibliotecas via internet?

Biblioteca	Existe biblioteca com acervo bibliográfico; os servidores da biblioteca fazem os pedidos para compra; não está informatizada	A biblioteca tem acervo catalogado e informatizado; existe consulta aos professores para aquisição; apenas 30% dos servidores freqüentam a biblioteca	A biblioteca está conectada a internet; os servidores e alunos podem utilizar consultas on-line; acervo diversificado; planejamento na aquisição
Coloque X na alternativa mais apropriada			

7) Indicador: Instalações Complementares

Notas explicativas e questionamentos:

A instituição tem instalações complementares como cantina, centro de convivência, quadras de esporte, ginásios, áreas de estudo, sala de professores? Os professores têm à sua disposição ambientes acadêmicos para o desenvolvimento das suas atividades como preparação de aulas, elaboração de material didático? Os alunos têm a condição de desenvolverem práticas esportivas e/ou de treinamento? A instituição fornece atividades esportivas aos servidores? Os mobiliários disponibilizados aos servidores possibilitam desenvolver suas atividades com qualidade e conforto? As salas dos professores facilitam o desenvolvimento de integração do corpo e mente e a troca de experiências? A instituição tem auditório e sala de projeções?

Instalações Complementares	A instituição tem cantina e quadras de esporte; sala de professores com móveis coletivos; banheiros para alunos e servidores	Existem salas de professores com armários individuais e com banheiro interno; refeitório acadêmico; ginásio de esportes	Os professores têm ambientes de trabalho integrados, com mobiliário individual, com banheiro privado; existe sala de professores para integração coletiva; existe centro de convivência para alunos e servidores; existe infraestrutura para a prática de esportes
Coloque X na alternativa mais apropriada			

8) Indicador: Ergonomia dos ambientes

Notas explicativas e questionamentos:

As salas de aula, laboratórios e ambientes administrativos têm alguma espécie de sistema de ventilação e/ou refrigeração? A iluminação está de acordo com os padrões da ABNT? Os banheiros são regularmente limpos? O mobiliário e sua disposição obedecem aos critérios ergonômicos?

Ergonomia dos ambientes	A instituição ainda não tem planejado os ambientes segundo os padrões de ergonomia	Os ambientes possuem boa ventilação e iluminação; os banheiros são limpos; são atendidas as necessidades de novos mobiliários	Há planejamento ergonômico dos ambientes visando atender, por excelência, as atividades meio e fim
Coloque X na alternativa mais apropriada			

9) Indicador: Almoxarifado

Notas explicativas e questionamentos:

Os processos desenvolvidos na instituição, bem como o processo ensino/aprendizagem, necessita de materiais de expediente, limpeza, materiais de consumo para laboratórios e outros? Existem

almoxarifados setorizados? Existe alguma espécie de controle estatístico sobre o que se deve comprar, o que é comprado, como está sendo utilizado e as quantidades a serem armazenadas? Caso os servidores necessitem de alguma espécie de material disponível no almoxarifado da instituição, estes têm acesso imediato ou é necessário solicitar a outros?

Almoxarifado	Não existe almoxarifado; as necessidades são viabilizadas pela compra após solicitação	A instituição tem sistema de armazenamento central; tem estoque de material de expediente, limpeza e consumo, segundo suas necessidades; existe servidor responsável pela retirada de material, via formulário com assinaturas	Existe almoxarifado central e setorizados; estoque mantido segundo controle de dados estatísticos; possui planejamento trimestral de compras; faz pesquisa de uso e qualidade dos produtos
Coloque X na alternativa mais apropriada			

10) Indicador: Reprografia

Notas explicativas e questionamentos:

Os especialistas têm enfatizado a necessidade das instituições educacionais desenvolverem o processo ensino/aprendizagem através da ação de aprender e não da memorização. A instituição disponibiliza recursos reprográficos para professores estruturarem os seus materiais acadêmicos? As apostilas, textos, artigos, provas e outros são reproduzidos com qualidade? Existe algum tipo de padronização interna segundo as normas da ABNT? A instituição utiliza seus recursos reprográficos para produzir o seu material de expediente ou manda fazer externamente?

Reprografia	A instituição não tem estrutura de reprografia; reproduz apenas provas e listas de presença	Existe estrutura para reprodução de provas, apostilas e listas de exercícios para os professores; 70% do material de expediente administrativo é terceirizado; existe reprodução terceirizada e localizada aos alunos	O setor de reprografia reproduz todo o material acadêmico; 90% do material administrativo é reproduzido na instituição; existe confecção de livros; existe reprodução terceirizada e descentralizada aos alunos
Coloque X na alternativa mais apropriada			

11) Indicador: Manutenção

Notas explicativas e questionamentos:

As instituições educacionais geralmente necessitam de sistemas de manutenção para que os servidores possam desenvolver suas atividades. A instituição tem alguma espécie de sistema de manutenção estruturado por sistemas, como: elétrico, hardware e software, condicionadores de ar e outros? Os servidores que dão manutenção aos sistemas atendem aos chamados ou é necessário preencher formulários e entrar na fila?

Manutenção	Existem servidores responsáveis pela manutenção corretiva em sistemas: elétricos e civil	Os servidores dão manutenção corretiva e preventiva nos sistemas civil e elétrico; existe dependência com empresas prestadoras de serviços; existe a prática da solicitação por formulários	Existe um programa estruturado de manutenção preventiva e corretiva; a dependência com empresas prestadoras de serviço é de 10%; existe disque manutenção
Coloque X na alternativa mais apropriada			

Sistema II: Atualização na Gestão por Competência

1) Indicador: Gestão por Competência

Notas explicativas e questionamentos:

A gestão de competências trata-se de um processo contínuo que toma como referência a estratégia da instituição e direciona suas ações para captação e desenvolvimento das competências necessárias ao alcance de seus objetivos. Os serviços são executados e entregues dentro dos prazos estabelecidos? Ocorre o acompanhamento sistemático no atendimento e na execução dos serviços?

Gestão por Competência	A concorrência é mais competente; os serviços são demorados e não existe acompanhamento	Os serviços são estrategicamente organizados de forma a tornar a instituição tão competitiva quanto a concorrência; existe acompanhamento dos serviços	A entrega do produto/serviço é mais rápida do que a concorrência; os servidores têm conhecimento sobre os processos da instituição, podendo assumir situações de emergência com qualidade e desenvoltura; a instituição tem o perfil fidedigno de cada servidor
Coloque X na alternativa mais apropriada			

2) Indicador: Inteligência Competitiva

Notas explicativas e questionamentos:

É um processo sistemático de agregação de valor, que converte dados em informação e, na sequência, informação em conhecimento estratégico para apoiar a tomada de decisão de forma a manter as competências da instituição. A instituição tem uma equipe de inteligência competitiva? Como são tratados os dados e as informações estratégicas?

Inteligência Competitiva	A instituição não tem equipe de inteligência competitiva	A instituição tem equipe de inteligência competitiva para apoiar a tomada de decisão	Existe equipe de inteligência competitiva que desenvolve estudos sobre a competitividade da instituição, planejamento e tomada de decisão
Coloque X na alternativa mais apropriada			

3) Indicador: Tecnologia da Informação

Notas explicativas e questionamentos:

A obtenção e sustentação da vantagem competitiva da instituição estão relacionadas ao grau de inovação tecnológica adotado, tanto na incorporação de novas tecnologias quanto na adoção de processos mais modernos de gestão institucional. O desafio para a área de tecnologia da informação

passa a ser migrar de uma área de suportes a processos para a de suportes a competências. A instituição disponibiliza as informações por meios eletrônicos (internet, intranet, rede digital)? Como são selecionadas e disponibilizadas essas informações?

Tecnologia da Informação	Não existe a prática de disponibilizar dados, informações e estudos sobre a instituição	Existe a prática em disponibilizar dados e informações para que os servidores possam desenvolver suas atividades	Os dados, informações e estudos institucionais são disponibilizadas e atualizadas, segundo suas áreas de atuação e competências de forma a dar qualidade ao processo decisório e a verticalizar a sua competitividade
Coloque X na alternativa mais apropriada			

4) Indicador: Planejamento Estratégico

Notas explicativas e questionamentos:

A estrutura de um processo de Planejamento Estratégico que dê suporte às necessidades de informação para a tomada de decisão da alta administração, enfatizando o contato ágil é a forma mais eficaz de se minimizar a probabilidade de que as mudanças se constituem em surpresa ou que “cheguem por acaso”, tornando-as mais competitivas. Qual o intervalo para o Planejamento ser elaborado? Sua revisão e acompanhamento ocorrem periodicamente? De que maneira a instituição oportuniza a participação dos servidores?

Planejamento Estratégico	Não há	É efetuado anualmente e seus resultados são verificados ao final do período anual	O Planejamento, seu acompanhamento e sua revisão ocorrem permanentemente
Coloque X na alternativa mais apropriada			

5) Indicador: Legislações e Políticas Governamentais

Notas explicativas e questionamentos:

Os últimos anos, na área da educação, caracterizaram-se pela profundidade das reformas aprovadas e implementadas, bem como pelas políticas de melhoria da qualidade da educação em nosso país. O marco institucional do ensino foi profundamente alterado, por meio de Emenda Constitucional e lei – principalmente a Lei de Diretrizes e Bases. De que forma a instituição desenvolve o acompanhamento sobre as leis e políticas relativas aos governos municipais, estaduais e federal? Os servidores têm conhecimento sobre as matérias?

Legislações e Políticas Governamentais	A instituição não desenvolve nenhum processo de acompanhamento sobre legislações e políticas governamentais	A instituição acompanha as legislações relativas ao processo ensino-aprendizagem e sobre as políticas do governo federal	A instituição desenvolve processo de acompanhamento das legislações e políticas nas esferas federal, estadual e municipal
Coloque X na alternativa mais apropriada			

6) Indicador: Capacitação/Atualização em recursos Humanos

Notas explicativas e questionamentos:

Existe algum planejamento para capacitação de recursos humanos? Para pontuar 2 ou mais, é necessário um plano formal documentado e orçamentos atribuídos. A pontuação dependerá do tipo, importância e distribuição dos programas de capacitação de recursos humanos para toda a escola. Os programas de capacitação de recursos humanos têm trazido resultados significativos e contribuído para tornar a instituição mais competitiva?

Capacitação de RH	Atualização acontece esporadicamente	A atualização de RH está condicionada aos interesses dos servidores	A capacitação é contínua e sistematizada
Coloque X na alternativa mais apropriada			

7) Indicador: Atualização da Aprendizagem

Notas explicativas e questionamentos:

O ambiente atual dos negócios exige instituições cada vez mais ágeis na resposta e na criação de oportunidades. Torna-se um dos grandes desafios das instituições modernas propiciar espaços onde a aprendizagem se beneficiará da criatividade e vice-versa. Como a instituição gerencia a criatividade? A instituição tem conhecimento sobre os seus talentos humanos?

Atualização da Aprendizagem	Laboratórios são precários	Novos equipamentos são adquiridos conforme a disponibilidade financeira da instituição	A atualização é constante e corresponde aos avanços científico-tecnológicos
Coloque X na alternativa mais apropriada			

8) Indicador: (Re)estruturação Curricular

Notas explicativas e questionamentos:

Tempo decorrido entre duas reformulações curriculares dos cursos. Ocorre uma sintonia permanente e afinada com os setores produtivos? O currículo é atual? Ela está em sintonia com os avanços tecnológicos? Quais os princípios norteadores que levam a instituição a fazer uma reestruturação curricular?

(Re)estruturação o curricular	Reformulação ocorre quando há pressão da Direção	Reformulações se estabelecem a partir dos docentes	O currículo é permanentemente atualizado a partir de consultas efetuadas aos setores produtivos
Coloque X na alternativa mais apropriada			

9) Indicador: Pesquisa e Extensão

Notas explicativas e questionamentos:

A elaboração de uma estratégia de pesquisa e extensão inicia-se pela análise da situação presente na instituição. Internamente, identificam-se seu perfil, suas unidades acadêmicas, seus pontos fortes e suas limitações. Em seguida, são identificadas mudanças no ambiente externo, nas dimensões políticas, econômicas e tecnológicas. Como está estruturada a estratégia de pesquisa e extensão na instituição? O corpo de professores está consciente dessa estratégia? Como foi construída?

Pesquisa e Extensão	Não há critérios formais para o desenvolvimento das atividades de pesquisa e extensão	As atividades de pesquisa e extensão são realizadas segundo propostas do corpo de servidores e/ou interesse da comunidade	A instituição interage com a comunidade objetivando levantar os gargalos tecnológicos e define em conjunto com o corpo de servidores estratégias de ação
Coloque X na alternativa mais apropriada			

10) Indicador: Parcerias e Intercâmbios

Notas explicativas e questionamentos:

A instituição responde de forma ágil e competente ao buscar a efetivação e o acompanhamento das parcerias, através de convênios, acordos, etc? Existem parcerias com segmentos do setor produtivo, buscando a inovação e a eficiência tecnológica? Como a instituição relaciona-se com outras instituições co-irmãs, nas esferas municipal, estadual e federal? A instituição procura efetivar algum protocolo de cooperação tecnológica?

Parcerias e Intercâmbios	Não há parcerias	São implementados convênios conforme solicitações	São buscadas parcerias sistematicamente, atendendo às demandas da comunidade
Coloque X na alternativa mais apropriada			

11) Indicador: Compras

Notas explicativas e questionamentos:

A instituição planeja e efetiva suas compras rotineiramente? Há procedimentos sistemáticos para a aquisição de materiais, especialmente de consumo? As gerências educacionais participam da Comissão de Licitação? Os membros da Comissão de Licitação são tecnicamente capacitados para atuarem frente aos processos de compras?

Compras	Não há critério para as compras	As compras são realizadas conforme as necessidades formalizadas por escrito	As compras são planejadas periodicamente obedecendo à normatização interna
Coloque X na alternativa mais apropriada			

12) Indicador: Normas e Manuais de Processos

Notas explicativas e questionamentos:

As normas e manuais são elaborados ou re-elaborados sistematicamente, visando adequá-los às novas legislações ou às demandas exigidas pelos setores produtivos?

Normas e Manuais de Processos	Não há normas ou manuais internos	São elaborados quando constatadas demandas ou necessidades	São criteriosamente elaboradas e constantemente atualizadas
Coloque X na alternativa mais apropriada			

Sistema III: Avaliação de Desempenho na Instituição

1) Indicador: Medição de Desempenho

Notas explicativas e questionamentos:

As instituições exigem cada vez mais a maximização da capacidade de obter resultados através das pessoas. Logo, o processo de medição é fundamental para que a instituição possa realinhar suas estruturas de pessoal, mesmo porque o processo de gestão é resultante de três etapas – planejamento, acompanhamento e avaliação. A instituição conhece o potencial de seus profissionais? Os profissionais recebem orientações individuais que permitam o auto-investimento na aquisição ou desenvolvimento de novas competências?

Medição de Desempenho	Compara custos e resultados com metas previamente estabelecidas	Compara custos e resultados de processos e não de departamentos	Usa um conjunto de índices de medida, incluindo, por exemplo, satisfação do cliente, participação no mercado e moral dos empregados
Coloque X na alternativa mais apropriada			

2) Indicador: Satisfação do cliente (alunos, empresas, comunidade em geral)

Notas explicativas e questionamentos:

Que medidas foram tomadas para medir a satisfação do cliente? Os processos são relativos às reclamações dos clientes ou tentam compreender as necessidades dos clientes mais detalhadamente? Quando os problemas são identificados, são considerados importantes e resolvidos em um processo formal? Como as causas são identificadas e geridas para impedir uma recorrência? O que é considerado um bom nível de satisfação do cliente?

Satisfação do Cliente	Algumas reclamações de clientes, que muitas vezes necessitam apelar para níveis hierárquicos superiores para resolver	Poucas queixas, tratadas como uma prioridade, existe medição e acompanhamento da satisfação do cliente	Clientes encantados cujas expectativas são muitas vezes superadas
Coloque X na alternativa mais apropriada			

3) Indicador: Produtividade Acadêmica

Notas explicativas e questionamentos:

Como é medida a produtividade das atividades relacionadas ao ensino, como: taxa de aprovação, taxa de repetência, taxa de evasão, taxa de conclusão e outros vetores relacionados às atividades. Como é medida a inserção no mercado de trabalho dos profissionais formados pela instituição?

Produtividade Acadêmica	Decrescente	Melhoramento moderado	Melhorado constantemente; ganhos significativos
Coloque X na alternativa mais apropriada			

4) Indicador: Fluxo de Caixa (Mantenedora x recursos Próprios)

Notas explicativas e questionamentos:

Use a posição de hoje, mas avalie a tendência geral do fluxo de caixa, receitas e despesas, durante os últimos meses para determinar se apresenta tendência moderada ou forte em qualquer direção especial.

Fluxo de Caixa	Negativo	Neutro	Positivo
Coloque X na alternativa mais apropriada			

5) Indicador: Performance Laboratorial

Notas explicativas e questionamentos:

O investimento em inovação tecnológica nas configurações laboratoriais tem possibilitado tornar mais flexíveis e ecléticos do ponto de vista de performance, mesmo considerando aqueles mais dedicados a uma determinada especialidade. Como o corpo diretivo tem avaliado a relação custo versus benefício deste investimento? A inovação tecnológica inserida nos laboratórios tem se mantido restrito aos limites institucionais? Como o corpo diretivo mede a participação dos laboratórios em atividades de pesquisa, consultorias e outras?

Performance Laboratorial	Os laboratórios da instituição são utilizados apenas para o desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas	A instituição questiona o investimento laboratorial segundo a relação custo versus benefício	A instituição realiza medidas de performance laboratorial e realiza investimento segundo o impacto no ensino, na pesquisa e na extensão
Coloque X na alternativa mais apropriada			

6) Indicador: Custo do Aluno (receita/número de alunos)

Notas explicativas e questionamentos:

Que medidas foram tomadas para estabelecer uma posição competitiva? Quão sensível é a comunidade às variações de preços na prestação de serviços? Onde estão situadas as instituições que desenvolvem as mesmas atividades com custo mais baixo? A instituição é pública, privada ou comunitária?

Custo do Aluno	Mais alto que a concorrência	Competitivos	Os mais baixos do mundo
Coloque X na alternativa mais apropriada			

7) Indicador: Inovação tecnológica

Notas explicativas e questionamentos:

O pilar crucial para o desenvolvimento da educação e a correspondente integração das tecnologias aos ambientes acadêmicos e administrativos é o desenvolvimento profissional dos professores. Professores motivados em tecnologia usam-na como ferramenta de criação de um ambiente de ensino muito mais rico para os estudantes, ao mesmo tempo em que melhoram a qualidade do desenvolvimento de suas atividades, além de aumentarem a eficiência administrativa institucional. Como o corpo diretivo avalia a inovação tecnológica na instituição? Quais as estratégias utilizadas pela instituição para avaliar a inserção de uma inovação tecnológica na instituição?

Inovação Tecnológica	Não desenvolve nenhum processo de avaliação/discussão tecnológica com o seu corpo de servidores	A introdução de inovações tecnológicas na instituição é decorrente apenas da performance do solicitante e da possibilidade de existência de recursos	A instituição reúne-se periodicamente com o seu corpo de servidores e discute a inserção de inovações tecnológicas enquanto ferramentas para a melhoria da sua performance
Coloque X na alternativa mais apropriada			

8) Indicador: Moral dos Serviços

Notas explicativas e questionamentos:

São feitas pesquisas regulares do clima organizacional da instituição? Que indicadores são usados para avaliar a satisfação e o moral dos servidores?

Moral dos Servidores	Pressão e tensão; ansiedade sobre o futuro; cinismo	Estabilidade; "status quo" ou otimismo moderado; situações ocasionais de tensão	Ambiente controlado; oportunidades de crescimento; consenso sobre diretrizes da instituição; otimismo e confiança
Coloque X na alternativa mais apropriada			

9) Indicador: Estágio (relação estagiário/vaga)

Notas explicativas e questionamentos:

Existe uma oferta de cursos e vagas em sintonia com uma demanda por estagiários do mercado de trabalho? Existem alunos que não conseguem ser alocados nas empresas? A instituição tem desenvolvido ações objetivando levantar as ofertas de estágio relativas aos cursos que são mais procurados e sobre os que são menos procurados?

Estágio	Expressivo número de estagiários sem conseguir vagas	Número de vagas é superior ao número de estagiários	Número de vagas é excessivamente grande
Coloque X na alternativa mais apropriada			

10) Indicador: Ingresso (relação candidato/vaga)

Notas explicativas e questionamentos:

Existe uma oferta de cursos e vagas em sintonia com uma demanda de candidatos interessados na comunidade? Existem cursos que não conseguem preencher o número de vagas disponibilizadas?

Ingresso	Expressivo número de vagas não preenchidas	Número de candidatos é superior ao número de vagas	Número de candidatos é excessivamente grande
Coloque X na alternativa mais apropriada			

11) Indicador: Participação na comunidade

Notas explicativas e questionamentos:

A participação na comunidade é usada como medida ativa do desempenho da instituição ou é considerado tão somente resultado de decisões educativas? A posição da instituição na comunidade foi confirmada por pesquisa independente, assim como possíveis tendências?

Participação na Comunidade	Em declínio	Estável	Em crescimento
Coloque X na alternativa mais apropriada			

12) Indicador: Carga Horária

Notas explicativas e questionamentos:

A carga horária docente dedicada às atividades de ensino, pesquisa e extensão são condizentes com as necessidades e prioridades da instituição? Como a instituição interage com o corpo docente de forma a avaliar e contemplar as propostas apresentadas? Os técnicos administrativos têm possibilidades de planejar, em conjunto com a chefia imediata, sua carga horária de trabalho?

Carga Horária	A carga horária dos servidores é disciplinada de cima para baixo	Os técnicos administrativos cumprem suas jornadas de trabalho e os professores apresentam propostas de contemplação de carga horária quando não atingem o limite	As chefias imediatas planejam, em conjunto com os servidores, suas respectivas cargas horárias, levando em consideração as atividades administrativas de ensino, pesquisa e extensão
Coloque X na alternativa mais apropriada			

Sistema IV: Organização e Cultura**1) Indicador: Visão**

Notas explicativas e questionamentos:

Onde a escola pretende posicionar-se no futuro? Delineie as forças matrizes desta visão. Exemplo: qualidade, custos, assistência aos alunos, etc. Quais são os parâmetros de medida do sucesso da

instituição? Os parâmetros de medida selecionados demonstram a pontuação atingível? Há qualquer ligação clara entre as medidas atuais e futuras?

Visão	Obter o máximo volume de produção; instituição dirigida centralmente pela alta direção; redução de custos é a meta chave	Pontos chave: ênfase no serviço à comunidade, participação dos servidores, qualidade e otimização dos trabalhos	Liderança na qualidade e serviços; ofertas adaptadas às necessidades da comunidade; o atendimento às necessidades da comunidade se dá de imediato
Coloque X na alternativa mais apropriada			

2) Indicador: Estilo de Administração

Notas explicativas e questionamentos:

Detalhe a estrutura organizacional. Estabeleça como as decisões diárias e estratégias são tomadas. Não esqueça que delegação e trabalho em equipe não é o mesmo que autonomia (empowerment). Considere cuidadosamente o papel do gestor e as habilidades e capacidade dos membros individuais da equipe.

Estilo de Administração	Burocrático, muitos níveis hierárquicos; empresa dirigida (centralmente) pela alta administração; pouca comunicação entre as áreas e os servidores	Poucos níveis hierárquicos; administradores são facilitadores; grupos de trabalho entre os departamentos; servidores envolvidos em grupos de trabalho	Gestores são líderes; ampla participação dos servidores; todos se sentem valorizados; existe liberdade para propor um nova área de atuação
Coloque X na alternativa mais apropriada			

3) Indicador: Compartilhamento da Visão, Missão e Metas

Notas explicativas e questionamentos:

Muitas instituições formularam sua visão, missão e objetivos operacionais. Como foram formulados e quem participou do processo? Para serem efetivos, precisam ser transmitidos e compreendidos em todos os níveis da instituição. A documentação e os métodos empregados para a comunicação devem ser descritos. Como as declarações de visão e missão foram transformados em metas operacionais por departamentos individualmente?

Compartilhamento da visão, missão e metas	Diretriz insuficientemente clara; ausência de planejamento participativo e compartilhamento da visão; servidores não compreendem as metas	Compromisso da administração com o processo participativo e com a visão; divulgação da missão por escrito; algum envolvimento dos servidores	Envolvimento total dos servidores; planos de melhoria publicados; visão dos servidores e diretorias/departamentos coincide com a da instituição
Coloque X na alternativa mais apropriada			

4) Indicador: Flexibilidade no Trabalho

Notas explicativas e questionamentos:

Uma pontuação alta nesta questão exige mais do que a capacidade e habilidade teórica em uma série de tarefas, ou disposição em “tentar fazer” as coisas. É necessário haver gestão específica para o uso de multi-competências das equipes para enfrentar todos os desafios e exigências da empresa. A melhor maneira de atender as demandas é identificar as capacidades disponíveis na equipe de trabalho, alocando-as para melhor atender às necessidades. As deficiências são compensadas através de treinamento.

Flexibilidade no Trabalho	Um servidor – uma tarefa	Atribuições flexíveis, mas ampla variação nos resultados e níveis de qualificação formal	Força de trabalho formalmente educada com qualificação flexível; grupos de trabalho autônomos; capacitados e autorizados para resolver problemas na medida em que ocorrem
Coloque X na alternativa mais apropriada			

5) Indicador: Estratégia de Produção Acadêmica

Notas explicativas e questionamentos:

No hostil ambiente da atualidade, as instituições tendem a se concentrar nas metas de curto prazo relacionadas a custos e resultados. A estratégia de produção acadêmica contém detalhes sobre: perfil de competências, mudanças de ofertas acadêmicas, planos de investimentos, temas estaduais e nacionais, projeções sobre capacidade e produtividade. Que elementos estão contidos na estratégia de produção acadêmica da instituição? Não precisa estar “gravada em pedra” mas deve estar documentada e ser coerente com a estratégia de marketing da instituição.

Estratégia de Produção Acadêmica	Baseada nos objetivos de produção e custos; horizonte de planejamento inferior a 1 (hum) ano	Estratégia de produção funcional; horizonte de planejamento de 1 a 3 anos	Estratégia de produção dirigida à comunidade com fortes laços, com planos e corporativos; horizonte de planejamento de 3 a 5 anos
Coloque X na alternativa mais apropriada			

6) Indicador: Participação dos Servidores

Notas explicativas e questionamentos:

Como os empregados contribuem para a operação e o processo de tomada de decisões na instituição? Prepare uma lista dos programas existentes que tenham sido concebidos para envolver os empregados; programas de qualidade, sugestão de melhorias, círculos de qualidade, etc. Como é medido e avaliado o sucesso destes programas? De que maneira os empregados demonstram autonomia (empowerment)?

Participação dos Servidores	Pouca ou nenhuma	Existem Comitês de Qualidade; programas participativos de melhoria; grupos de ação corretiva; 25 a 50% dos servidores envolvidos em grupos de trabalho	Mais de 50% dos servidores envolvidos em equipes; acesso aberto à administração; indivíduos valorizados em toda a instituição
Coloque X na alternativa mais apropriada			

7) Indicador: Benchmarking

Notas explicativas e questionamentos:

Benchmarking compara o que os outros estão fazendo com a própria realidade e usa a comparação como método para introduzir melhoramentos na instituição. Muitas organizações fazem Benchmarking do produto, através de engenharia reversa ou reengenharia, pesquisa e testes independentes. Para uma alta produção, contudo, nesta questão, a empresa precisa demonstrar que possui um processo sistemático de Benchmarking, com busca e implementação de técnicas de excelência de indústrias de qualquer setor. Se esta atividade existir, como é formalmente incorporada nos sistemas de melhoria e que resultados práticos atinge?

Benchmarking	Não realiza Benchmarking	Realiza Benchmarking dentro da própria instituição ou nos grupos de trabalho	Benchmarking sistemáticos e regulares, documentados, realizados em relação à concorrência e em relação aos padrões classe mundial dentro do setor acadêmico
Coloque X na alternativa mais apropriada			

8) Indicador: Ferramentas para Resolução de Problemas

Notas explicativas e questionamentos:

Como os problemas são tratados? A equipe trabalha em conjunto para encontrar as causas e soluções para os problemas, ou deixa os problemas chegarem na direção? Os empregados ou indivíduos são penalizados quando aparecem problemas, ou existe uma postura de buscar as causas e revisar procedimentos para evitar que ocorram novas falhas? Qual é o treinamento dado aos empregados para que possam resolver problemas? Existe a mentalidade de aprender a resolver problemas ou somente a solução paliativa dos problemas?

Ferramentas para Resolução de Problemas	Apagar incêndio, confusão, indicação e penalização de culpados	Sistema para reconhecimento de falhas e solução de problemas; ênfase nas falhas de processo e não nas pessoas; trabalho em grupo	Os problemas são vistos como oportunidades para melhorias; servidores são incentivados para correção
Coloque X na alternativa mais apropriada			

9) Indicador: Processo de Desenvolvimento de Novas Ofertas Acadêmicas

Notas explicativas e questionamentos:

Quem participa do desenvolvimento de novas ofertas acadêmicas? Como os diferentes departamentos e áreas da escola e interesses externos são incluídos neste processo? Até que ponto existe trabalho de equipe, em vez de somente consultas a aprovações por comitês ou grupos? A

participação da comunidade, dos empresários e das indústrias é assegurada? A instituição reproduz ofertas acadêmicas já disponibilizadas à comunidade em outras instituições?

Processo de desenvolvimento de novas ofertas acadêmicas	Responsabilidade exclusiva da diretoria/departamento de ensino ou equivalente	Baseado em grupos de trabalho, com participação localizada da área acadêmica	Orientado pelas necessidades da comunidade, incluindo a produção, marketing e áreas acadêmicas de toda a instituição
Coloque X na alternativa mais apropriada			

10) Indicador: Comunicação

Notas explicativas e questionamentos:

A comunicação tipicamente flui em três direções: de cima para baixo, de baixo para cima e horizontalmente. As instituições necessitam estabelecer canais formais de comunicação nas três direções. Nos canais informais, contudo, a informação tipicamente viaja mais rápido, é mais espontânea e de maior credibilidade que a informação viajando nos canais formais. Como a instituição trata a comunicação? Que mecanismos ela utiliza?

Comunicação	A comunicação se desenvolve através da interação entre murais e servidores	Existe órgão responsável pela comunicação interna e externa; os servidores encaminham propostas de divulgação	Existe órgão responsável pela estratégia de comunicação nas três direções: de cima para baixo, de baixo para cima e horizontalmente, tendo os gerentes papel fundamental no seu desenvolvimento
Coloque X na alternativa mais apropriada			

11) Indicador: Orientação à Comunidade

Notas explicativas e questionamentos:

As parcerias com a comunidade são mais que somente reuniões de pais. Dentro da instituição, quem participa na comunicação com a comunidade externa? Como as necessidades da comunidade são divulgadas através da instituição? Foi adotado o conceito de relacionamento interno instituição-comunidade? Em todos os caso, quais são as medidas usadas para fomentar a satisfação da comunidade com a instituição? O processo é pró-ativo ou simplesmente reage a reclamações?

Orientação à Comunidade	Pouca ênfase no serviço à comunidade; os servidores não compreendem as necessidades da comunidade; nenhuma medição de satisfação da comunidade	Necessidades da comunidade são monitoradas e disseminadas na instituição; algum conceito de cidadão-cidadania; algum envolvimento com a comunidade	Medição da satisfação da comunidade; todos os servidores estão orientados para as necessidades da comunidade; comunidade envolvida em grupos de trabalho e parcerias
Coloque X na alternativa mais apropriada			

Sistema V: Qualidade

1) Indicador: Visão da Qualidade

Notas explicativas e questionamentos:

Esta é a segunda questão sobre o futuro da instituição e, como dito anteriormente, é da maior importância ser realista examinando os planos existentes para a área da qualidade. Quais as medidas tomadas para melhorar o desempenho do processo de gestão e do ensino-aprendizagem? Como a instituição pretende reduzir o efeito da falta de dados? Como são os planos de capacitação de recursos humanos para capacitar os empregados com ferramentas e conhecimentos necessários? Qual o nível da visão de qualidade da instituição se comparada com as práticas e tendências do setor educacional?

Visão da Qualidade	Os processos institucionais são desenvolvidos segundo uma rotina estabelecida pelos próprios servidores; servidores buscam suas capacitações	Existe algum acompanhamento dos processos institucionais junto aos servidores; alguma coleta de dados; a instituição oferece algumas ofertas de cursos	Busca da qualidade total; existe acompanhamento dos processos; trabalho desenvolvido com divisão de responsabilidades; a instituição tem programa estabelecido de RH, segundo sua missão
Coloque X na alternativa mais apropriada			

2) Indicador: Ambientes da Qualidade

Notas explicativas e questionamentos:

A qualidade no serviço público caracteriza-se pela transitividade: o funcionário repassa para a sociedade os benefícios de sua satisfação no trabalho. E a qualidade, como adequação ao uso, cria uma nova organização dos esforços dentro da instituição. Daí a utilidade de estruturarem-se três ambientes básicos da qualidade: in-line, on-line e off-line. A instituição tem domínio sobre os características de cada um desses ambientes? A instituição desenvolve uma análise crítica sobre o seu impacto no processo de gestão institucional?

Ambientes da Qualidade	A instituição não tem conhecimento sobre os ambientes da qualidade	A instituição conhece os ambientes da qualidade e suas implicações no processo de gestão	A instituição tem domínio sobre o ambiente da qualidade; desenvolve estudos e análise crítica segundo seus impactos na competitividade da instituição; discute com o corpo de servidores medidas de otimização e de correção
Coloque X na alternativa mais apropriada			

3) Indicador: Procedimentos da Qualidade

Notas explicativas e questionamentos:

A instituição ter se submetido à auditoria para a ISO 9000 não é suficiente para pontuação elevada. O credenciamento deve ter sido alcançado, estar atualizado e os procedimentos ativamente aplicados e melhorados. A instituição é auditada segundo padrões de qualidade estabelecidos? Como os servidores são motivados a reverem e melhorarem os procedimentos operacionais existentes? A instituição usa estrutura de auto-avaliação para promover o melhoramento dos processos gerenciais e acadêmicos? Quais são as normas empregadas pelos gestores da instituição para avaliarem o desempenho do corpo de servidores?

Procedimentos da Qualidade	Os procedimentos da qualidade não estão documentados e/ou não revisados com regularidade	Procedimentos pela busca da qualidade documentados, melhorados continuamente; certificação Iso 9000 alcançada	Ênfase no cliente em todos os processos institucionais; gerenciamento do ser humano como base para a gestão da qualidade; como padrão de qualidade são utilizados: EPQM ou Baldrige (equivalente ao PNQ)
Coloque X na alternativa mais apropriada			

4) Indicador: Capacidade de Produzir

Notas explicativas e questionamentos:

Como é realizado o levantamento da potencialidade do corpo de servidores? Que aspectos dos processos, como por exemplo, do processo ensino-aprendizagem, são levados em consideração para determinar as suas tolerâncias? Quais são os parâmetros utilizados para avaliar o desempenho do corpo diretivo? Como o grupo gestor debate e avalia com o corpo de servidores o desempenho da instituição? O corpo diretivo debate com o corpo docente a sua produção acadêmica?

Capacidade de Produzir	A instituição não tem indicadores para produção	A produção dos servidores está condicionada às tarefas atribuídas; o corpo diretivo não desenvolve nenhuma espécie de avaliação; verifica-se apenas o cumprimento do calendário acadêmico	O corpo gestor da instituição tem indicadores definidos com o corpo de servidores para medir a produção dos servidores; existe levantamento de índices de produção de todos os servidores
Coloque X na alternativa mais apropriada			

5) Indicador: Material Didático

Notas explicativas e questionamentos:

Existe alguma dinâmica estabelecida internamente na instituição para orientar os professores na elaboração de seus materiais didáticos? A instituição desenvolve algum trabalho de integração com o corpo docente objetivando discutir o seu material didático? Existe regulamentação para orientação na elaboração do material didático institucional? Os alunos são solicitados a emitirem alguma espécie de parecer sobre o material didático na instituição? Os materiais são disponibilizados aos alunos ou apenas são recursos para os professores desenvolverem suas atividades?

Material Didático	Os professores elaboram os seus materiais didáticos e providenciam a reprodução	Existem grupos de professores que elaboram seus materiais didáticos; a integração é parcial e localizada; existem algumas recomendações de como elaborar o material didático; os alunos não são solicitados a manifestar-se sobre o material didático	A instituição tem definido uma sistemática organizacional para a elaboração de material didático; existe uma integração entre o corpo docente com vistas ao aproveitamento de propostas; existem reuniões anuais para rever e estruturar os materiais acadêmicos; os alunos são solicitados a emitir parecer sobre os materiais acadêmicos disponibilizados
Coloque X na alternativa mais apropriada			

6) Indicador: Confiabilidade do Processo Educativo

Notas explicativas e questionamentos:

Esta questão refere-se às falhas existentes no processo ensino-aprendizagem. Nas instituições, as falhas ou dificuldades existentes no processo podem levar os alunos a terem dificuldades em participar do processo ensino-aprendizagem. Que sistemas de medição a instituição utiliza para verificar as técnicas e a performance dos alunos? Como os dados são confrontados? Que tipo de trabalho de feedback é desenvolvido com os servidores? Os empresários e supervisores de estágio têm oportunidade de apresentar suas avaliações e propostas?

Confiabilidade do processo educativo	Taxa de reprovação e evasão superior a 20%	Taxa de reprovação e evasão entre 10% e 20%	Taxa de reprovação e evasão inferior a 10%
Coloque X na alternativa mais apropriada			

7) Indicador: Custos

Notas explicativas e questionamentos:

Devem ser considerados todos os custos que integram os processos, principalmente os relacionados ao processo de ensino-aprendizagem. Não focar somente os custos relativos ao pagamento dos servidores. A instituição dispõe de instrumentos para avaliar os custos envolvidos no processo ensino-aprendizagem nos processos de gestão da instituição? Quando a instituição oferece uma nova oferta acadêmica à comunidade, faz análise crítica sobre os custos envolvidos? A instituição tem dados precisos sobre os custos operacionais, como: material de expediente, material de limpeza, material de consumo, terceirizações e outros?

Custos	A instituição não tem sistema preciso para calcular o custo do aluno; existe apenas uma estimativa dos custos	Existe apenas o levantamento parcial dos custos dos alunos, geralmente está entre R\$ 3.000,00 e R\$ 5.000,00	Existe banco de dados para levantamento de custo dos alunos e dos processos para tomada de posição; aceita-se um valor inferior a R\$ 3.000,00; existe planilha de sustentabilidade financeira
Coloque X na alternativa mais apropriada			

8) Indicador: Mantenedora (fundação, caixa escolar, governos)

Notas explicativas e questionamentos:

A instituição é mantida exclusivamente pelos recursos públicos/próprios de uma das esferas federal, estadual ou municipal? A instituição tem alguma outra mantenedora além dos recursos provenientes dos contribuintes? Existe alguma política do corpo diretivo em relação à captação de recursos financeiros externos para investir internamente nos processos institucionais? O corpo diretivo tem motivado os servidores para esse fim?

Mantenedora	A instituição é custeada apenas por recursos dos contribuintes	A instituição tem orçamento governamental e caixa escolar; existe cobrança de taxas; as atividades de extensão são iniciativas do corpo de servidores	Os recursos da instituição são provenientes de órgão governamental e de prestação de serviços; existe planejamento da extensão; existe a busca pelo estabelecimento de convênios com terceiros
Coloque X na alternativa mais apropriada			

9) Indicador: Ingressante

Notas explicativas e questionamentos:

A instituição recebe seus alunos considerando que todos têm uma mesma base de estudos já desenvolvida? Existe alguma espécie de recuperação ou sistema de nivelamento de estudos? É feita alguma espécie de diagnóstico para levantar o perfil dos alunos recebidos? É desenvolvido algum tipo de trabalho com os ingressos para apresentar a instituição e explicar sua missão? A instituição disponibiliza sistema que esclarece o perfil do candidato a uma determinada oferta acadêmica?

Ingressante	Os alunos que ingressam na instituição são apenas matriculados	A instituição faz a matrícula dos alunos e levanta seu perfil sócio-econômico; existe banco de dados sobre os alunos	Existe levantamento de perfil sócio-econômico; levantamento de estudos realizados; armazenamento e divulgação dos dados junto ao corpo docente; disponibilização de estudos paralelos para recuperação de conteúdos
Coloque X na alternativa mais apropriada			

10) Indicador: Suporte Pedagógico

Notas explicativas e questionamentos:

As instituições geralmente têm servidores com formação nas áreas pedagógicas. Que tipo de trabalho de suporte pedagógico é desenvolvido com alunos e professores? É desenvolvido um trabalho para corrigir os problemas existentes no processo ensino-aprendizagem? Como o corpo de suporte pedagógico interage com o corpo docente e discute o seu plano de atividades? O corpo de suporte pedagógico tem alguma espécie de banco de dados estruturado? Os servidores têm acesso ao banco de dados?

Suporte Pedagógico	O suporte pedagógico necessário aos alunos faz parte das atribuições dos professores	A instituição tem orientadores educacionais para atender as alunos e supervisores educacionais para atender os professores; o atendimento se dá através de solicitação; o trabalho não é integrado	Existe núcleo pedagógico que acompanha o processo ensino-aprendizagem; participa das reuniões de áreas dos professores; tem banco de dados sobre práticas e processos educacionais; apresenta, discute e delibera sobre as necessidades acadêmicas
Coloque X na alternativa mais apropriada			

11) Indicador: Meio Ambiente

Notas explicativas e questionamentos:

A instituição preocupa-se com a preservação ambiental? Existe coleta seletiva de lixo? Como são tratados os produtos poluentes? Existe, na instituição, servidores interessados em desenvolver uma cultura ambiental corretamente ecológica com os alunos?

Meio Ambiente	Não existe preocupação ambiental	O lixo é separado e coletado adequadamente; a instituição tem programa de educação ambiental	Existe programa de coleta e reciclagem do lixo, de tratamento dos poluentes e de prevenção de riscos ambientais; a instituição detém o Certificado ISSO 14000
Coloque X na alternativa mais apropriada			

12) Indicador: Reclamações

Notas explicativas e questionamentos:

A instituição tem na sua estrutura organizacional, servidores incumbidos de gerir as reclamações da comunidade? Como o grupo gestor procura definir a verdade dos fatos? Existem procedimentos adotados para notificar os reclamantes? No caso das reclamações serem internas existe algum procedimento estabelecido? Eles estão amplamente divulgados? Os servidores conhecem os procedimentos? Os servidores têm a oportunidade de apresentar a sua versão dos fatos? Como o grupo gestor utiliza-se das comissões disciplinares e de sindicância? Existem muitas comissões disciplinares e de sindicância na instituição?

Reclamações	O diretor da instituição é quem atende as reclamações e dá encaminhamento; utiliza-se da legislação para resolver os problemas	As reclamações são anotadas e encaminhadas aos responsáveis para resolução; não existe a preocupação com o feedback; existe a prática das comissões disciplinares e de sindicância	As reclamações são encaminhadas para os responsáveis para que os problemas seja resolvidos e dado conhecimento aos reclamantes sobre os procedimentos adotados; semanalmente são colocadas em reunião para serem discutidas
Coloque X na alternativa mais apropriada			

Sistema VI: Gestão do Conhecimento

1) Indicador: Políticas

Notas explicativas e questionamentos:

O corpo diretivo tem políticas para a gestão do conhecimento na instituição? As políticas são de conhecimento dos servidores? De alguma forma elas foram estabelecidas? Em algum momento os servidores da instituição foram convidados e ou convocados a participarem ou simplesmente foram comunicados?

Políticas	A instituição não tem políticas para uma gestão do conhecimento	O corpo gestor não define as áreas de conhecimento da instituição, apenas traça políticas. Os servidores são informados sobre as políticas	O corpo gestor define as áreas de conhecimento da instituição e se reúne com os servidores para discutir e propor políticas relativas a gestão do conhecimento
Coloque X na alternativa mais apropriada			

2) Indicador: Organização Sistemática

Notas explicativas e questionamentos:

Um dos pontos importantes no trabalho com dados, informações e conhecimentos é a forma sistemática de como a instituição possibilita o acesso e a sua armazenagem. Como a instituição organiza o acesso e a armazenagem das informações e conhecimentos? De que forma elas estão organizadas e estruturadas? Existe entendimento institucional? Os servidores têm pleno conhecimento de como se dá a sua organização?

Organização Sistemática	A instituição não apresenta nenhum processo de organização sistemática sobre a gestão do conhecimento. O processo de decisão é burocrático.	A organização sistemática está centrada no corpo gestor da instituição. A organização não é flexível e o corpo gestor está representado por um gerente ou equivalente, que funciona como interlocutor.	A instituição está organizada em unidades de negócios, ou equivalente, com flexibilidade e autonomia monitorada pelo corpo gestor da instituição. Existe a figura de um gerente experiente, com completa autonomia.
Coloque X na alternativa mais apropriada			

3) Indicador: Processo

Notas explicativas e questionamentos:

No processo de gestão do conhecimento é importante que a instituição tenha bem claras todas as fases que envolvem o processo, como: geração, codificação e transferência. Essas fases do processo da gestão do conhecimento estão bem claras na instituição? Os servidores têm pleno conhecimento das fases? Quais as técnicas que a instituição utiliza para gerar, codificar e transferir os conhecimentos aos servidores?

Processo	A instituição não tem conhecimento sobre as fases e as técnicas que envolvem o processo da gestão do conhecimento.	A instituição conhece as fases e as técnicas que envolvem o processo de gestão do conhecimento. Os servidores não têm conhecimento, apenas interagem mecanicamente.	A instituição domina as fases e as técnicas que envolvem o processo de gestão do conhecimento. Os servidores têm pleno conhecimento de como acontece o processo de geração, codificação e transferência do conhecimento.
Coloque X na alternativa mais apropriada			

4) Indicador: Transferência

Notas explicativas e questionamentos:

Os métodos e processos utilizados pelo corpo gestor na transferência das informações e dos conhecimentos tácitos dos servidores em informação e conhecimento organizacional, é de extrema importância para o desenvolvimento da instituição. Como a instituição estrutura e gerencia a transferência das informações e dos conhecimentos tácitos dos servidores em conhecimentos institucionais? Como os servidores interagem com o processo?

Transferência	A instituição não apresenta nenhum processo de transferência dos conhecimentos tácitos dos servidores.	Os servidores disponibilizam seus conhecimentos e experiências profissionais segundo parecer da chefia. O acesso é limitado e restrito mediante autorização. Não existe a prática da troca.	Existe a transferência dos conhecimentos tácitos dos servidores em conhecimento institucional> Existe acesso, consulta e troca de experiências. A instituição realiza workshops de idéias.
Coloque X na alternativa mais apropriada			

5) Indicador: Ferramentas

Notas explicativas e questionamentos:

Os recursos tecnológicos disponibilizados para armazenar informações e conhecimentos e possibilitar a consulta são também um fator preponderante no processo de gestão do conhecimento. Quais as ferramentas que a instituição utiliza para armazenar e consultar informações e conhecimentos? Elas têm flexibilidade processual e agilidade? Permitem um acesso rápido e em tempo real?

Ferramentas	A instituição não utiliza qualquer tipo de ferramenta tecnológica para gerenciar o conhecimento dos servidores.	Os conhecimentos dos servidores são transferidos e armazenados. Existe pouca velocidade processual e flexibilidade. A instituição disponibiliza correio eletrônico, mas não exige o uso correto.	A instituição utiliza ferramentas tecnológicas com velocidade processual e flexibilidade para armazenar e disponibilizar o conhecimento tácito dos servidores, como: Group-Ware, Internet, Lótus Note, etc.
Coloque X na alternativa mais apropriada			

6) Indicador: Conectividade

Notas explicativas e questionamentos:

Como a instituição desenvolve o seu processo de conectividade de forma a possibilitar o intercâmbio das informações e dos conhecimentos? Os servidores participam desta definição? Existe fluxo natural e individualizado ou ele é planejado? O fluxo é apenas interno ou ele acontece entre instituições consorciadas?

Conectividade	A instituição não tem nenhuma conectividade planejada e/ou estruturada.	A instituição tem uma estrutura de conectividade planejada e estruturada. O fluxo dá-se apenas internamente e os servidores não têm muito bem claro como ela se desenvolve.	A estrutura de conectividade da instituição é flexível e ágil. O processo de conexão dá-se tanto interna como externamente. Acontece entre instituições consorciadas e os servidores detêm as informações e o acesso.
Coloque X na alternativa mais apropriada			

7) Indicador: Times

Notas explicativas e questionamentos:

Diversidade se alcança por meio de equipes multifuncionais. A instituição tem pessoal especializado para dar suporte aos servidores no trato das informações e dos conhecimentos? Como a instituição assessora os seus servidores na geração, codificação e transferência do conhecimento e entre times? Os times estão organizados de forma clara e coesa ou existem apenas iniciativas isoladas?

Times	Os servidores da instituição estão alocados segundo as necessidades imediatas das chefias. Não estão organizados em times.	Os servidores estão organizados em times setoriais. O compartilhamento das experiências e dos conhecimentos acontece setorialmente.	Os servidores estão organizados em times multifuncionais, com troca e compartilhamento de experiências e conhecimentos com os demais servidores.
Coloque X na alternativa mais apropriada			

8) Indicador: Especialistas

Notas explicativas e questionamentos:

Um dos pontos fortes para o sucesso de uma gestão do conhecimento está na identificação e organização interna de especialistas que trabalham na instituição. Como a instituição organiza e gerencia os seus especialistas? Existem autonomia e liberdade de produção? A instituição disponibiliza infra-estrutura necessária para que os especialistas possam desenvolver as suas atividades?

Especialistas	A instituição desconhece as características e potencialidades dos seus servidores. Não existe identificação de especialistas.	A instituição têm identificados os seus especialistas e disponibiliza infra-estrutura para o desenvolvimento das suas atividades. Não existe autonomia e nem liberdade de produção.	Os especialistas da instituição estão identificados e organizados, com infra-estrutura e autonomia necessária para o desenvolvimento das suas atividades. Existe liberdade de produção e de proposição.
Coloque X na alternativa mais apropriada			

9) Indicador: Conflito

Notas explicativas e questionamentos:

Está comprovado que uma instituição que apresenta seus processos funcionando em regime, num acomodamento exemplar, não prima pelo crescimento e sim pela estagnação e pelo retrocesso. Como a instituição interage com seus servidores buscando fomentar os avanços científico-tecnológicos? Como a instituição estabelece, desenvolve e administra o conflito internamente na instituição?

Conflito	Os processos na instituição funcionam segundo o que estabelecem as chefias imediatas. A instituição não está aberta a críticas e nem a mudanças.	Os servidores têm liberdade de realizar críticas construtivas e propor mudanças a suas chefias imediatas. Existe autonomia setorial para discuti-las e implanta-las.	O corpo gestor da instituição reúne-se periodicamente com os servidores para debater novas proposições de reorganização e de produção organizacional. Existe incentivo por novas proposições e mudanças.
Coloque X na alternativa mais apropriada			

10) Indicador: Inovar

Notas explicativas e questionamentos:

A idéia fundamental é que na nova economia da informação, o desafio da competitividade depende da capacidade de inovação do corpo de seus servidores. Inovação exige, principalmente, criação e geração de conhecimento. Em outras palavras, a competitividade depende de uma mobilização permanente dos seus servidores. Como a instituição mobiliza os seus servidores para serem competitivos? Como a instituição viabiliza o desenvolvimento do espírito empreendedor dos seus servidores? Existe liberdade para empreender?

Inovar	O corpo de servidores da instituição é simplesmente tarefeiro. Realiza apenas o que é de sua competência segundo o que a infra-estrutura disponibilizada permite.	A instituição fomenta a criatividade do seu corpo de servidores disponibilizando apenas a infra-estrutura necessária. Não existe qualquer tipo de incentivo aos servidores.	A instituição mobiliza os seus servidores para o desenvolvimento do seu espírito empreendedor e criativo. Existe liberdade para empreender e disponibiliza vários incentivos, objetivando torna-los competitivos.
Coloque X na alternativa mais apropriada			

11) Indicador: Marca

Notas explicativas e questionamentos:

A marca é tida como um dos fatores de competitividade de uma instituição. Para que se consiga uma marca forte são necessários inovação, conhecimento e competitividade. A instituição tem mecanismos capazes de planejar e promover o desenvolvimento de sua marca? Como a instituição mede o impacto da sua marca na comunidade?

Marca	O corpo gestor não tem preocupação com a qualidade e com a repercussão da marca da instituição. A instituição funciona segundo uma rotina histórica pré-estabelecida.	O corpo gestor tem planejado alguns mecanismos capazes de promover o desenvolvimento da marca da instituição. Não existe medição e os servidores não são consultados e não têm conhecimento sobre o planejado.	A instituição tem mecanismos voltados ao planejamento e ao desenvolvimento de sua marca. Existe compartilhamento e consulta aos servidores. Existe medição de impacto, incentivo à competitividade e criatividade, com compartilhamento de conhecimento.
Coloque X na alternativa mais apropriada			

12) Indicador: Investimento

Notas explicativas e questionamentos:

O corpo gestor da instituição tem alocado recursos financeiros de forma a possibilitar a instalação de infra-estrutura física e um programa de capacitação de recursos humanos, voltados à gestão do conhecimento? Existem recursos para que os especialistas possam participar de congressos, seminários e outros fóruns de discussão? Existem recursos para custear a participação em eventos internacionais? O corpo de servidores têm consciência das possibilidades de investimentos?

Investimento	O corpo gestor aloca recursos financeiros apenas para manter a infra-estrutura dos servidores funcionando.	O corpo gestor aloca recursos financeiros para investir na gestão do conhecimento da instituição. Os servidores podem fazer proposições.	O corpo diretivo reúne-se com seu corpo de servidores para estabelecer diretrizes e metas voltadas à alocação de recursos financeiros necessários à gestão do conhecimento
Coloque X na alternativa mais apropriada			

ANEXO 3 – DADOS ESTATÍSTICOS DA ASSOCIAÇÃO CATARINENSE DE FUNDAÇÕES EDUCACIONAIS – ACAFE

Quadro 1
Evolução do número de vagas oferecidas 1975/2000

Cursos de Graduação	Jaraguá do Sul				Jaraguá do Sul	Barra Velha	Massaramduba
	1976	1980	1990	1998	2000		
Administração			65	150	196		
Administração - Marketing					50		
Administração - Comércio Exterior					50		
Arquitetura e Urbanismo				100	80		
Ciências Contábeis			40	100	98		
Direito					40		
Estudos Sociais		200					
Informática							
Letras				60			
Letras - Secretário Executivo					27		
Letras - Português/Inglês					27		
Pedagogia - Educ Infant e Séries Inic Ens Fund			45	45	88		
Pedagogia						45	45
Tecnologia em Mecânica				80	78		
Tecnologia em Eletromecânica					40		

Voltar

Quadro 2
Evolução do número de candidatos inscritos no vestibular 1975/2000

Cursos de Graduação	Jaraguá do Sul				Jaraguá do Sul	Barra Velha	Massaramduba
	1975	1980	1990	1998	2000		
Administração			314	504	607		
Administração - Marketing					91		
Administração - Comércio Exterior					83		
Arquitetura e Urbanismo				92	103		
Ciências Contábeis			119	299	205		
Direito					187		
Estudos Sociais		37					
Informática							
Letras				105			
Letras - Secretariado Executivo					48		
Letras - Licenciatura em Português					40		
Pedagogia - Educ Infant e Séries Inic Ens Fund			48	97	135		
Tecnologia em Mecânica				249	130		
Tecnologia em Automação Industrial					48		

Voltar

Quadro 3
Evolução do número de alunos matriculados 1975/2000

Cursos de Graduação	Jaraguá do Sul								Jaraguá do Sul	Barra Velha	Massaranduba
	1976	1980	1983	1986	1990	1994	1996	1998	2000		
Administração				65	259	330	368				
Administração - Matutino								50	169		
Administração - Noturno								447	463		
Arquitetura e Urbanismo							52	215	309		
Ciências Contábeis						88	221	365	420		
Direito									39		
Estudos Sociais*	187	207									
Letras											
Letras - Bacharelado - Secretário Bilingue - Português e Inglês						61	90	72	102		
Letras - Licenciatura em Português e Inglês						39	87	106	113		
Pedagogia - Matutino									41		
Pedagogia - Noturno					103	156	117	150	180		
Pedagogia										39	37
Tecnologia em Mecânica									161		
Totais	187	207		65	362	674	935	1405	1997	39	37
Total geral/2000	2073										

[Voltar](#)

Quadro 4
Evolução do número de conclusões de curso 1975/2000

Cursos de Graduação	Jaraguá do Sul								Jaraguá do Sul	Barra Velha	Massaranduba
	1976	1980	1983	1986	1990	1994	1996	1998	2000		
Administração					23	40	58	49	60		
Administração - Matutino											
Administração - Noturno											
Arquitetura e Urbanismo											
Ciências Contábeis								26	32		
Direito											
Estudos Sociais		24	24								
Letras											
Letras - Bacharelado - Secretário Bilingue - Português e Inglês								10			
Letras - Licenciatura em Português e Inglês								11			
Pedagogia - Matutino											
Pedagogia - Noturno											
Pedagogia						36	36	18	39		
Tecnologia em Mecânica											

Voltar

Quadro 5
Evolução do corpo docente, por titulação 1975/2000

Titulação	Corpo docente							
	1975	1983	1986	1990	1994	1996	1998	2000
Graduação	0	4	3	3	12	16	16	25
Especialização	0	5	5	37	51	52	80	110
Mestrado	0	0	0	1	8	11	28	67
Doutorado	0	1	0	1	0	0	0	2

Voltar

Quadro 6
Evolução do corpo docente, por regime de trabalho 1975/2000

Regime	Corpo docente									
	1975	1976	1980	1983	1986	1990	1994	1996	1998	2000
Horista				8	7	32	63	63	95	
Tempo Parcial				1		2	11	14	16	
Tempo Integral				1	1	2	2	7	13	

Sistema ACAFE de Dados Estatísticos - Relação de Cursos da IES
Ano das informações: 2001
Instituição: UNERJ - Centro Universitário de Jaraguá do Sul
Nível dos Cursos: Graduação

Curso	Habilitação	Modalidade	Turno	Vagas	Inscritos	Matriculados	Conclusões
Administração		Bacharelado	Matutino	100	42	277	0
Administração		Bacharelado	Noturno	100	125	480	99
Administração	Comércio Exterior	Bacharelado	Noturno	100	85	142	0
Administração	Marketing	Bacharelado	Noturno	100	160	144	0
Arquitetura e Urbanismo		Bacharelado	Matutino	80	34	276	32
Automação Industrial		Tecnólogo	Noturno	40	48	33	0
Ciências Contábeis		Bacharelado	Noturno	100	45	476	51
Direito		Bacharelado	Matutino	80	168	159	0
Eletroeletrônica		Tecnólogo	Noturno	40	50	64	0
Engenharia de Confecção		Tecnólogo	Vespertino/Noturno	40	62	36	0
Letras	Português/Inglês	Licenciatura	Noturno	40	34	100	9
Letras	Secretariado Executivo	Bacharelado	Noturno	40	36	84	11
Pedagogia	Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Licenciatura	Matutino	45	40	95	0
Pedagogia	Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Licenciatura	Noturno	135	83	221	39
Sistemas de Informação		Bacharelado	Noturno	100	88	100	0
Tecnologia em Mecânica	Processos Industriais	Tecnólogo	Noturno	80	67	209	12
Total	1.220	1.167	2.896	253			

Sistema ACAFE de Dados Estatísticos - Relação de Cursos da IES
Ano das informações: 2002
Instituição: UNERJ - Centro Universitário de Jaraguá do Sul
Nível dos Cursos: Graduação

Curso	Habilitação	Modalidade	Turno	Vagas	Inscritos	Matriculados	Conclusões
Administração		Bacharelado	Matutino	100	85	307	20
Administração		Bacharelado	Noturno	100	192	489	104
Administração	Comércio Exterior	Bacharelado	Noturno	100	136	230	0
Administração	Marketing	Bacharelado	Noturno	100	227	242	0
Arquitetura e Urbanismo		Bacharelado	Matutino	80	85	292	54
Ciências Contábeis		Bacharelado	Noturno	100	95	471	80
Direito		Bacharelado	Matutino	40	110	196	0
Direito		Bacharelado	Noturno	40	151	40	0
Engenharia de Confeção		Tecnólogo	Vespertino/Noturno	80	55	55	0
Engenharia Elétrica		Bacharelado	Vespertino/Noturno	50	55	43	0
Engenharia Mecânica		Bacharelado	Vespertino/Noturno	50	106	50	0
Letras	Português/Inglês	Licenciatura	Noturno	0	0	72	22
Letras	Secretariado Executivo	Bacharelado	Noturno	40	55	120	9
Pedagogia	Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Licenciatura	Matutino	0	0	69	0
Pedagogia	Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Licenciatura	Noturno	40	56	225	44
Sistemas de Informação		Bacharelado	Noturno	100	169	194	0
Tecnologia em Automação Industrial		Tecnólogo	Noturno	40	80	58	0
Tecnologia em Eletromecânica		Tecnólogo	Noturno	40	24	88	0
Tecnologia em Mecânica	Processos Industriais	Tecnólogo	Noturno	80	90	218	43
Total	1.180	1.771	3.459	376			

Sistema ACAFE de Dados Estatísticos - Relação de Cursos da IES
Ano das informações: 2003
Instituição: UNERJ - Centro Universitário de Jaraguá do Sul
Nível dos Cursos: Graduação

Curso	Habilitação	Modalidade	Turno	Vagas	Inscritos	Matriculados	Conclusões
Administração		Bacharelado	Matutino	100	50	250	35
Administração		Bacharelado	Noturno	100	169	440	81
Administração	Comércio Exterior	Bacharelado	Noturno	100	66	284	0
Administração	Marketing	Bacharelado	Noturno	100	159	324	0
Arquitetura e Urbanismo		Bacharelado	Matutino	80	104	277	18
Ciências Contábeis		Bacharelado	Noturno	100	72	359	104
Direito		Bacharelado	Matutino	40	123	224	0
Direito		Bacharelado	Noturno	40	149	77	0
Engenharia de Produção	Confecção	Bacharelado	Vespertino/Noturno	40	0	37	0
Engenharia Elétrica		Bacharelado	Vespertino/Noturno	50	43	57	0
Engenharia Mecânica		Bacharelado	Vespertino/Noturno	50	109	95	0
Letras	Português/Inglês	Licenciatura	Noturno	30	23	72	16
Letras	Secretariado Executivo	Bacharelado	Noturno	40	32	103	18
Moda		Bacharelado	Noturno	0	0	0	0
Pedagogia	Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Licenciatura	Matutino	45	16	49	23
Pedagogia	Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental	Licenciatura	Noturno	45	52	169	49
Sistemas de Informação		Bacharelado	Noturno	100	115	240	0
Tecnologia em Automação Industrial		Tecnólogo	Noturno	40	46	83	0
Tecnologia em Eletromecânica		Tecnólogo	Noturno	40	25	100	0
Tecnologia em Mecânica	Processos Industriais	Tecnólogo	Noturno	80	64	214	30
Total	1.220	1.417	3.454	374			

ANEXO 4 – Artigo: O COMPORTAMENTO DO MERCADO BRASILEIRO NO ENSINO SUPERIOR



XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003

O comportamento do mercado brasileiro de ensino superior

Fernando Luiz Andrade Bahiense (UNIVILLE e FAMEG) ferbah@brturbo.com
Milton Procópio de Borba (UDESC) Milton_borba@terra.com.br

Resumo

Estudo descritivo sobre a expansão do mercado brasileiro de ensino superior, através dos supostos de demanda e oferta de mercado. O objetivo foi encontrar matematicamente as funções a variável contínua que representam a demanda e a oferta ajustadas e mostrar o comportamento destas funções até ocorrer o referido equilíbrio. O resultado obtido apontou para um equilíbrio que se dará em 2034. A conclusão enunciada foi a ratificação da hipótese: a existência de um determinado tempo "t" no qual se dará o equilíbrio deste mercado, implicando um mercado cada vez mais competitivo e requerente de posicionamentos em relação às estratégias competitivas que deverão ser formuladas pelas instituições de ensino superior.

Palavras-chave: Ensino Superior; Equilíbrio de Mercado; Competitividade.

1. Introdução

Este artigo decorre da pesquisa intitulada "O Comportamento do Mercado Brasileiro de Ensino Superior: um estudo descritivo", na qual se investiga o comportamento da demanda e da oferta de vagas neste tipo de ensino, especificamente a graduação, em todos os estados brasileiros. A finalidade deste estudo é verificar a condição de existência de potencial para ocorrer ou não o equilíbrio de mercado. Caso positivo, será calculado o tempo para o equilíbrio e, conseqüentemente, haverá a realização de maiores estudos sobre a competitividade e, até mesmo, a hipercompetitividade que passarão a fazer parte do ambiente das Instituições de Ensino Superior (IES).

Preliminarmente, já se verifica que a expansão do ensino superior no Brasil está apresentando características comportamentais de equilíbrio de mercado. O Ministério da Educação e do Desporto (MEC), através do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), mostra entre diversos dados, os especificamente referentes à evolução da demanda e da oferta de vagas por ensino superior, graduação, no Brasil e em todos os seus estados, período 1986/2001. Os Censos Educacionais e as Sinopses Estatísticas da Educação Superior mostram claramente a expansão destes supostos.

Estas estatísticas, juntamente com o tratamento matemático, possibilitam a descrição do comportamento tanto da demanda quanto da oferta de vagas na graduação, a partir do qual se pode admitir a possibilidade de equilíbrio de mercado.

Naturalmente, esta expansão já está dinamizando o ambiente de ensino superior, requerendo dos gestores das instituições deste tipo de ensino e de outros estudiosos, um conhecimento mais acurado deste fenômeno. Rojo (2001) afirma que o crescimento na quantidade de instituições de ensino superior no Brasil está gerando um ambiente de competitividade, fazendo com que estas instituições tenham necessidade de interpretar o contexto ambiental. Bahiense, D. (2002) argumenta sobre a demanda e a oferta de ensino superior no Brasil mostrando o desequilíbrio de mercado, favoravelmente à expansão da demanda, caracterizando um mercado potencialmente comprador. Almeida (2001) enfoca as novas universidades na cidade de São Paulo. Esta situação de expansão, que acaba por gerar um ambiente competitivo para as instituições de ensino superior está, também, muito bem contextualizada nas palavras de Tachizawa e Andrade (2001, p. 22).



A competição pode surgir inesperadamente de qualquer lugar. Isto significa que as organizações, entre elas as instituições de ensino superior – IESs, não podem mais se sentir excessivamente **confiantes com as fatias de mercado e as posições competitivas conquistadas**. Para as IESs que estão se defrontando com a necessidade **melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem, com o problema do encolhimento das margens de lucro, com a necessidade de diminuir custos unitários operacionais e melhorar o overhead nestes mercados competitivos** o equacionamento de tais questões constitui hoje uma preocupação-chave. [Sem grifos no original].

Reunindo-se e grafando estes dados, tem-se uma percepção mais acurada da dinâmica desta expansão, através dos supostos econômicos da demanda e da oferta. A demanda, neste contexto, é entendida como a procura por uma vaga na IES, através dos processos seletivos de acesso às instituições. A oferta é entendida como a quantidade de vagas que as IES oferecem para este processo. O gráfico 1 e o gráfico 2 evidenciam acentuada expansão da demanda e da oferta, relativas ao ensino superior, graduação, conforme mostra o conjunto de seus pontos nos diagramas de dispersão.

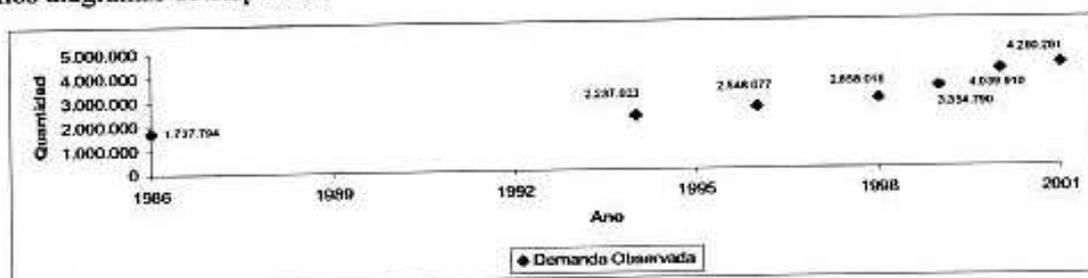


Gráfico 1: O Comportamento Discreto da Demanda por Ensino Superior: Graduação - Brasil, 1986/2001

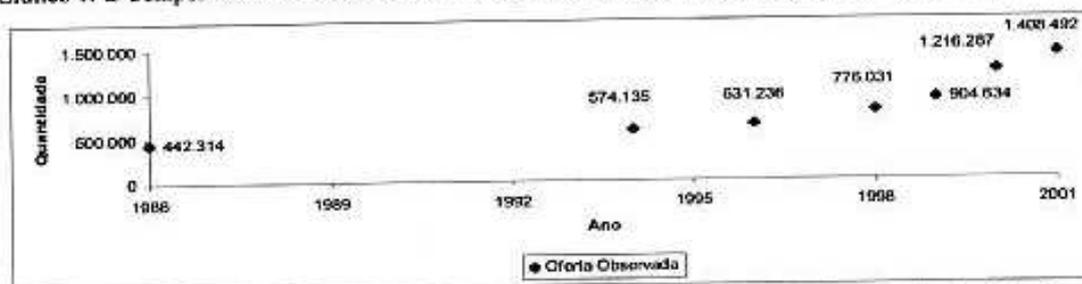


Gráfico 2: O Comportamento Discreto da Oferta de Vagas Para o Ensino Superior: Graduação - Brasil, 1986/2001

Castro (2000) informa a necessidade de maior aprofundamento das observações, mas deixa claro que a educação superior atravessa uma fase de expansão e mudança, respondendo tanto à pressão da demanda quanto à intervenção das políticas públicas para o setor. Explicando a expansão acelerada, afirma que nos últimos cinco anos o sistema de ensino superior teve um crescimento relativo de 43,1%, e que deverá atingir em 2002 a casa de três milhões de alunos.

Em Universidades Federais: ensino de qualidade para mais alunos, Souza (2000), Ex Ministro da Educação, aborda o crescimento das matrículas nas universidades federais. Afirma que a tendência à aceleração do crescimento da matrícula continua e, generalizando, afirma também que os novos números da educação superior no Brasil são impactantes. Concomitante a estas evoluções, considerado o período 1994/2001 por apresentar dados mais concentrados e mais pertinentes à realização desta análise em 2003, decorre mesmo que ainda não tão significante, que a variação da oferta é maior que a variação da demanda.

Segundo Chiang (1982), o mercado estará em equilíbrio quando a demanda e a oferta forem



iguais. Esta é a tendência para o mercado de ensino superior brasileiro, respeitado os quantitativos apresentados nos tempos especificados. Com efeito, o quantitativo resultante da divisão da demanda pela oferta (relação), a partir de 1996, está decrescendo e convergindo, mesmo que lentamente, para um. Isto significa que, à medida que se aproximar de um, mais e mais a demanda tenderá à oferta e, portanto, **há a tendência ao equilíbrio**. Esta tendência está caracterizada na tabela 1 e no gráfico 3.

Relação entre a demanda e a oferta	1994	1996	1998	1999	2000	2001
	3,90	4,04	3,68	3,71	3,32	3,02

Fonte: Os autores.

Tabela 1: Relação Entre a Demanda e a Oferta de Ensino Superior: Graduação, Brasil, 1994/2001.

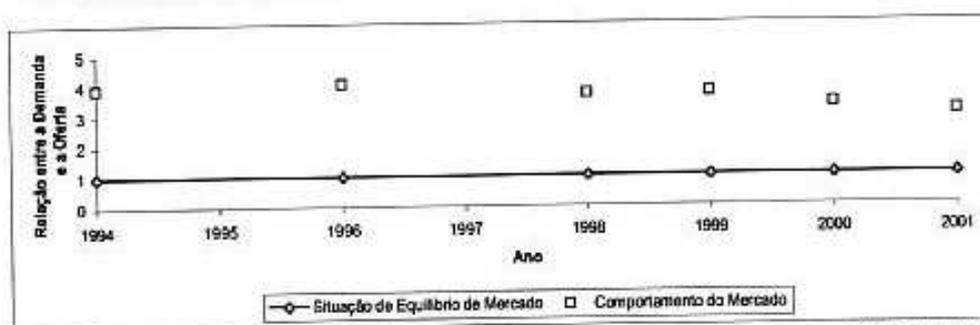


Gráfico 3: Tendência ao Equilíbrio de Mercado do Ensino Superior: Graduação - Brasil, 1994/2001

Realmente, se verifica a expansão do ensino superior no Brasil e sua tendência a um mercado equilibrado. Notadamente, o MEC e o INEP enfatizaram muito a expansão, todavia, ao que se apresenta, sem maiores preocupações ou nenhuma preocupação com as condições microambientais que podem resultar em fatores estratégicos decisivos para a competição entre as IES, consequência da tendência ao equilíbrio de mercado. Este quadro poderá requerer a formulação de estratégias por parte das IES para a manutenção ou ganho de novas posições competitivas. O cálculo de um determinado tempo "t" para o equilíbrio deste mercado é perfeitamente possível com base no comportamento da demanda e da oferta.

2. Objetivos

- Geral: Mostrar a determinação do tempo para o equilíbrio do mercado brasileiro de ensino superior;
- Específicos:
 - Mostrar matematicamente as funções a variável contínua que representam a demanda e a oferta ajustadas;
 - Mostrar o comportamento destas funções até ocorrer o equilíbrio do mercado.

3. O Cálculo do tempo de equilíbrio para o mercado brasileiro de ensino superior

Bahiense (2002), a partir das estatísticas do MEC/INEP, procedeu ao cálculo para apuração das funções matemáticas ajustadas a um comportamento contínuo de suas variáveis. Para tanto, grafou a demanda observada a variável discreta, grafou a oferta observada a variável discreta. Em ambos os gráficos, o comportamento descrito foi semelhante ao de uma curva na forma exponencial. Concernente a este comportamento utilizou-se o método da regressão não-linear com ajuste exponencial e o método dos mínimos quadrados que remonta ao século XIX com os estudos do matemático Andrien Legendre.



3.1 As Funções Ajustadas e os Ajustes à Demanda e à Oferta Observadas

O Método dos Mínimos Quadrados permite encontrar os coeficientes (a) e (b) que aplicados ao Número de Euler (c) determinam as funções demanda e oferta ajustadas. No caso brasileiro, sejam os dados a seguir referentes à demanda (d) e à oferta (q), conforme expressam os gráficos 1, no gráfico 2 num tempo (t):

1994	→ d = 2.237.023	e q = 574.135	→ t = 0
1996	→ d = 2.548.077	e q = 631.236	→ t = 2
1998	→ d = 2.858.016	e q = 776.031	→ t = 4
1999	→ d = 3.354.790	e q = 904.634	→ t = 5
2000	→ d = 4.039.910	e q = 1.216.287	→ t = 6
2001	→ d = 4.260.261	e q = 1.408.492	→ t = 7

Resulta o cálculo dos elementos para se encontrar os coeficientes (a) e (b). A tabela 2 evidencia estes elementos, o que permite elaborar o seguinte sistema de equações:

ln d	t	t.ln d	t ²
14,62	0	0	0
14,75	2	29,50	4
14,87	4	59,48	16
15,03	5	75,13	25
15,21	6	91,27	36
15,26	7	106,85	49
$\sum \ln d = 89,74$	$\sum t = 24$	$\sum t.lnd = 362,22$	$\sum t^2 = 130$

Fonte: Os autores.

Tabela 2: Elementos Para Cálculo da Função Demanda Ajustada

$$\begin{cases} 6a + 24b = 89,74 \\ 24a + 130b = 362,22 \end{cases}$$

cuja solução é:

$$a = 14,573 \text{ e } b = 0,096$$

Logo, a função demanda ajustada, $d_{(aj)}$, é expressa por:

$$d_{(aj)} = e^{14,573+0,096t}$$

A partir desta função matemática a variável contínua, é possível descrever o comportamento da função Demanda Ajustada e compará-lo ao comportamento da função Demanda Observada. Assim procedendo, conforme mostra o gráfico 4, se verifica o ajuste destas funções. Note-se que, exceto por um erro mínimo, a função Demanda Ajustada pode descrever o comportamento da demanda observada e possibilitar, portanto, sua projeção temporal.

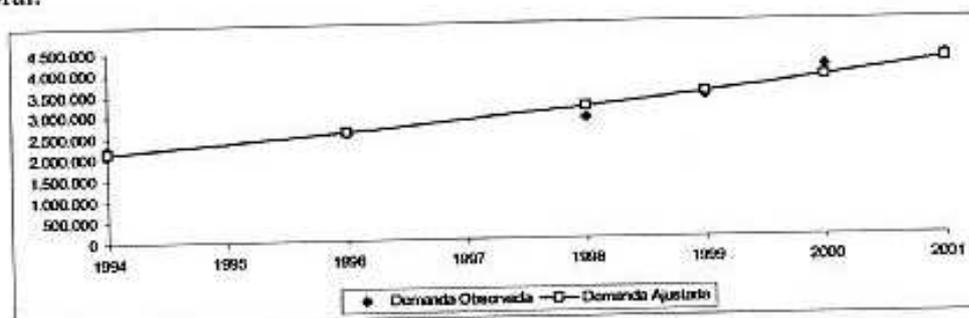


Gráfico 4: Sobreposição entre as Demandas Observada e Ajustada - Brasil, 1994/2001



O mesmo procedimento se aplica para se encontrar o modelo matemático que representa a função Oferta Ajustada, cujos elementos para o cálculo estão dispostos na tabela 3.

ln q	T	t.ln q	t ²
13,26	0	0	0
13,36	2	26,71	4
13,58	4	54,25	16
13,72	5	68,58	25
14,01	6	84,07	36
14,16	7	99,11	49
$\sum \ln q = 82,06$	$\sum t = 24$	$\sum t.lnq = 332,71$	$\sum t^2 = 130$

Fonte: Os autores.

Tabela 3: Elementos Para Cálculo da Função Oferta Ajustada

Resulta do Método dos Mínimos Quadrados:

$$\begin{cases} 6a + 24b = 82,06 \\ 24a + 130b = 332,71 \end{cases}$$

cuja solução é $a = 13,152$ e $b = 0,131$

De posse dos coeficientes enuncia-se a função.

$$q_{(aj)} = e^{\frac{13,152 + 0,131t}{2}}$$

Assim, também é possível descrever o comportamento da função Oferta Ajustada e compará-lo ao comportamento da função Oferta Observada. Da mesma forma descreve-se seu comportamento e compara-se com a demanda observada, conforme mostra o gráfico 5.

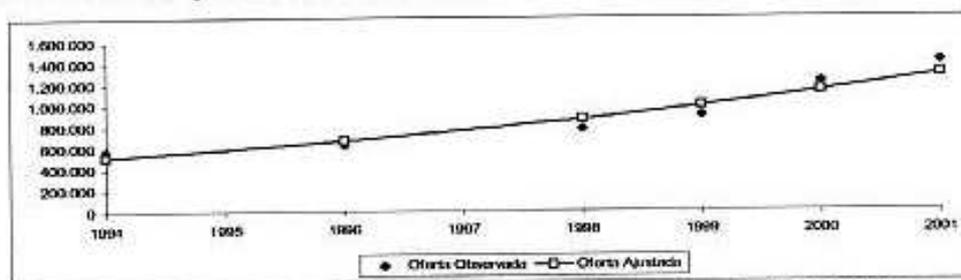


Gráfico 5: Sobreposição entre as Ofertas Observada e Ajustada - Brasil, 1994/2001

Com os modelos matemáticos encontrados e a razão entre a demanda e a oferta observadas tendendo a um, conforme evidencia a Tabela 1 e o Gráfico 3, torna-se possível encontrar o tempo para o equilíbrio deste mercado.

3.2 Cálculo do Tempo de Equilíbrio

Para encontrar este tempo basta igualar as funções a variável contínuas encontradas, representadas pelas equações que se seguem.



$$d_{aj} = q_{aj}$$

$$e^{14,573 + 0,096 t} = e^{13,152 + 0,131 t}$$

$$14,573 + 0,096 t = 13,152 + 0,131 t$$

$$0,131 t - 0,096 t = 14,573 - 13,152$$

$$0,035 t = 1,421$$

$$t = \frac{1,421}{0,035}$$

$$t = 40,28 \rightarrow 40 \text{ anos.}$$

3.3 A Projeção da Demanda e da Oferta e o Equilíbrio do Mercado Brasileiro de Ensino Superior

A previsão para o equilíbrio deste mercado é de mais 40 anos a partir de 1994, o que implica uma tendência ao equilíbrio no ano de 2034. A tabela 4 especifica a projeção destes quantitativos e o gráfico 6 descreve a projeção monótona do comportamento da demanda e da oferta tendendo ao equilíbrio.

Ano	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Demanda ajustada	4.597.393	5.060.622	5.570.526	6.131.807	6.749.642	7.429.729	8.178.342	9.002.384	9.909.456	10.907.923	12.006.996
Oferta ajustada	1.468.864	1.674.458	1.908.828	2.176.002	2.480.573	2.827.773	3.223.570	3.674.766	4.189.115	4.775.456	5.443.866
Ano	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Demanda ajustada	13.216.809	14.548.522	16.014.418	17.628.016	19.404.198	21.539.347	23.511.495	25.880.491	28.488.185	31.358.628	34.518.294
Oferta ajustada	6.205.832	7.074.448	8.064.643	9.193.433	10.480.218	11.947.110	13.619.321	15.525.587	17.698.669	20.175.912	22.999.890
Ano	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Demanda ajustada	37.996.325	41.824.799	46.039.027	50.677.876	55.784.131	61.404.888	67.591.987	74.402.492	81.899.218	90.151.306	99.234.868
Oferta ajustada	26.219.134	29.888.968	34.072.460	38.841.507	44.278.067	50.475.569	57.540.523	65.594.342	74.775.437	85.241.588	97.172.664

Fonte: Os autores.

Tabela 4: Projeção dos Quantitativos da Demanda e da Oferta, Ensino Superior – Brasil, 2002/ 2034.

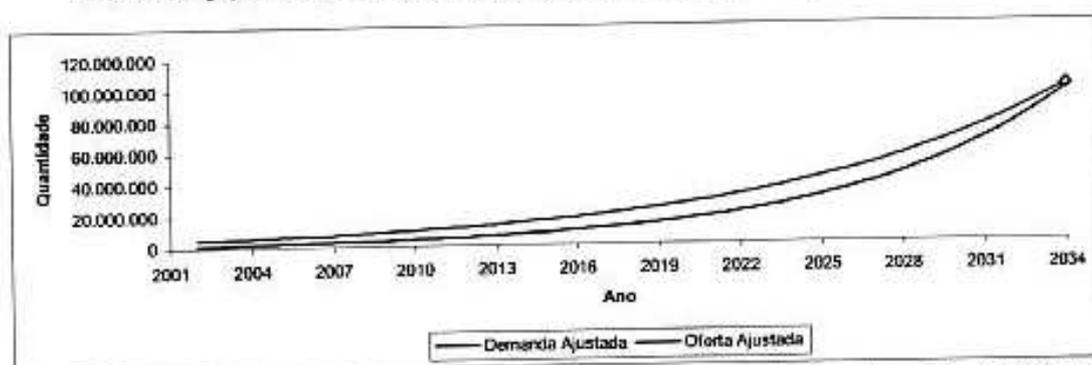


Gráfico 6: Comportamento Tendencioso ao Equilíbrio de Mercado do Ensino Superior no Brasil, 2002/2034

O estudo matemático de equilíbrio entre a demanda e a oferta mostra o comportamento projetado deste mercado. Corrobora com todas as afirmações e estimativas de expansão feitas para o país. Além disso, retrata uma situação de avanço em relação à oportunidade da população acessar o ensino superior.

4. Material e métodos

O método científico utilizado neste estudo foi o Hipotético-Dedutivo. Com efeito, fundamenta-se que os conhecimentos disponíveis sobre a expansão do ensino superior no Brasil não abordam e muito menos explicam a possibilidade de equilíbrio de mercado, o que



culmina por se estabelecer um problema. Na explicação do comportamento da demanda e da oferta observadas, premissa geral, se estabelece uma cadeia de raciocínio que gera a possibilidade de existência de um determinado tempo de equilíbrio, conclusão hipotética, caso particular.

4.1 Apresentação das Técnicas de Pesquisa

Foram utilizadas as pesquisas bibliográfica e descritiva. A Pesquisa Bibliográfica foi utilizada na primeira etapa da pesquisa. Possibilitou a abordagem do problema teoricamente, a partir dos supostos teóricos relativos a expansão do ensino superior. As principais bibliografias encontradas, as que abordam diretamente o problema, pelo INEP e pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Os seguintes dados foram coletados das estatísticas publicadas pelo INEP: a demanda e a oferta de vagas no ensino superior no Brasil. Estes dados foram assim apresentados:

- a) Gráfico 1: O Comportamento Discreto da Demanda por Ensino Superior: Graduação - Brasil, 1986/2001;
- b) Gráfico 2: O Comportamento Discreto da Oferta de Vagas Para o Ensino Superior: Graduação - Brasil, 1986/2001.

Da análise destes dados pode-se estabelecer a relação existente entre eles, ou seja, a divisão da demanda pela oferta, e verificar o comportamento tendendo ao equilíbrio de mercado. Isto foi expresso pela Tabela 1: Relação Entre a Demanda e a Oferta de Ensino Superior: Graduação, Brasil, 1994/2001 e pelo Gráfico 3: Tendência ao Equilíbrio de Mercado do Ensino Superior: Graduação - Brasil, 1994/2001.

Como segunda etapa, a pesquisa descritiva foi utilizada para se elaborar os modelos matemáticos das funções demanda e oferta ajustadas, analisa-las e calcular o tempo de equilíbrio de mercado. A elaboração dos modelos matemáticos consta do item 3.1: A Elaboração dos Modelos Matemáticos das Funções Demanda e Oferta Ajustadas e os Ajustes à Demanda e à Oferta Observadas. O Gráfico 4: Sobreposição entre as Demandas Observada e Ajustada - Brasil, 1994/2001, retrata a análise sobre as demandas. Da mesma forma o Gráfico 5: Sobreposição entre as Ofertas Observada e Ajustada - Brasil, 1994/2001, retrata a análise sobre as ofertas. O item 3.2 descreve o Cálculo do Tempo de Equilíbrio, através da solução de uma equação exponencial. Este tempo possibilita a projeção para a situação de equilíbrio de mercado evidenciada no item 3.3: O Comportamento Projetado da Demanda e da Oferta para o Equilíbrio do Mercado Brasileiro de Ensino Superior. A Tabela 4: Projeção dos Quantitativos da Demanda e da Oferta, Ensino Superior - Brasil, 2002/ 2034 e o Gráfico 6: Comportamento Tendencioso ao Equilíbrio de Mercado do Ensino Superior no Brasil, 2002/2034, evidenciam o comportamento da demanda e da oferta ajustadas tendendo ao equilíbrio de mercado.

Decorre, portanto, que deste procedimento científico obteve-se o resultado que satisfaz a hipótese e atingiu aos objetivos deste estudo.

5. Resultados e Discussão

Os resultados podem ser assim enunciados:

- Tempo para o equilíbrio de mercado: 40 anos aproximadamente;
- Funções matemáticas que representam a demanda e a oferta:

$$d_{(aj)} = e^{14,573+0,096t} \quad e \quad q_{(aj)} = e^{13,152+0,131t};$$

- Comportamento exponencial das funções até atingir o equilíbrio de mercado.



Estes resultados podem ser confrontados com os tópicos abordados teoricamente, ao tempo que podem expressar suas aplicações e limitações. Sobre a expansão do mercado brasileiro de ensino superior, os resultados apresentados **confirmam** as afirmações de Castro e de Souza sobre a expansão no sistema brasileiro de educação superior. De fato, os gráficos 1 e 2 mostram o comportamento monotonamente crescente desta expansão, através da expansão da demanda e da oferta. Sobre a expansão na demanda e o crescimento populacional, com a projeção da expansão na demanda surge uma interrogação quanto à população: será que a demanda não acabará por ficar maior que a população, já que cresce exponencialmente? Segundo O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população brasileira em 2000 era de 169.544.443 pessoas. Verifica-se que a demanda projetada para o ano de 2034 é de 99.234.868 pessoas. Portanto, Esta demanda não será maior que a própria população. Além disso, segundo o IBGE, a população cresce a uma taxa média geométrica de 1,63%. Assim é possível estimar o tamanho da população para o ano referenciado.

Modelo matemático:

Seja P_f a população final em um determinado período.

Seja P_o a população inicial neste período.

Então :

$P_f = P_o(1+i)^t$, onde n é a taxa de crescimento e t o tempo.

Logo,

$$P_{2034} = 169.544.443 \left(1 + \frac{1,63}{100}\right)^{34}$$

$$P_{2034} = 293.784.602.$$

Como se verifica a demanda projetada para o ano de 2034 (99.234.868) se comparada à população projetada para o mesmo ano (293.784.602), corresponde a 33,78% da população. **Recomenda-se a continuidade desta pesquisa para se verificar o percentual correspondente à população entre 18 e 24 anos, na qual se concentra a preocupação expressas pelo Plano Nacional de Educação (2000):**

No conjunto da América Latina, o Brasil apresenta um dos índices mais baixos de acesso à educação superior, mesmo quando se leva em consideração o setor privado. Assim, a porcentagem de matriculados na educação superior brasileira em relação à população de 18 a 24 anos é de menos de 12% , comparando-se desfavoravelmente com os índices de outros países do continente. A Argentina, embora conte com 40% da faixa etária, configura um caso a parte, uma vez que adotou o ingresso irrestrito, o que se reflete em altos índices de repetência e evasão nos primeiros anos. Mas o Brasil continua em situação desfavorável frente ao Chile (20,6%), à Venezuela (26%) e à Bolívia (20,6%).

Não resta dúvida sobre o estado de expansão que se encontra o ensino superior no Brasil e, com isto, a expansão do tamanho do mercado, mensurado a partir de suas demandas e suas estimativas e projeções de crescimento até que se equilibre. Da mesma forma, se reconhece a necessidade de expansão neste setor, tanto para satisfação daqueles que querem prosseguir seus estudos quanto para o País melhorar seus indicadores e seu desenvolvimento.

Sobre a abordagem competitiva, realmente se confirma o entendimento de Tachizawa e Andrade (2000) quando expressam que nenhuma Instituição de Ensino Superior pode-se dar ao luxo de descansar sobre seus louros; cada qual tem que inovar incessantemente para poder competir e sobreviver. Esta situação é corroborada pelo pela projeção de equilíbrio de



mercado que, sem dúvida, com a expansão da oferta fará surgir inúmeras novas IES, além de estimular as existentes à competição para manutenção ou ganho de novas posições competitivas. As aplicações e limitações dos resultados apresentados a respeito do mercado de ensino superior no Brasil, com seus supostos de demanda, oferta e equilíbrio, podem ser utilizados para diversas finalidades, muito embora também tenham suas limitações. Os resultados podem possibilitar, principalmente, as seguintes aplicações:

- No posicionamento estratégico das IES que já operam neste mercado, bem como a elaboração de estratégias para a conquista de novas posições competitivas;
- Orientar novos investimentos em ensino superior, seja pelas IES que já operam no mercado, seja pelo surgimento de novas IES (entrantes);
- Na orientação dos órgãos de fomento em relação a seus investimentos no mercado educacional superior;
- Contribuir com as autoridades brasileiras com novos conhecimentos que poderão ser úteis à formulação e reformulação de políticas educacionais;
- Para a aplicação deste estudo em outros mercados, estaduais, municipais ou regionais.

A limitação dos resultados podem ser expressa por:

- As projeções de demanda, de oferta e o tempo de equilíbrio do mercado brasileiro, devem ser sistematicamente verificados para se corrigir possíveis distorções, mantendo as funções matemáticas e seus resultados com a maior acuidade possível;
- As funções matemáticas que representam os supostos econômicos aqui tratados, são específicas para o mercado brasileiro não se aplicando a qualquer outro mercado.

Em síntese, os resultados apresentados são coerentes às abordagens teóricas evidenciadas e podem servir de instrumental eficiente no que concerne as questões relativas ao mercado brasileiro de ensino superior.

7. Conclusão

Resulta desta investigação a ratificação da hipótese enunciada: a existência de um determinado tempo "t" no qual se dará o equilíbrio deste mercado. Este tempo é de aproximadamente 40 anos, a partir de 1994. A tendência de equilíbrio aponta para o ano de 2034. O Brasil apresenta um processo acelerado na expansão do ensino superior, tanto em relação à demanda, quanto em relação à oferta. As funções matemáticas: $d_{(t)} = e^{14,573+0,096t}$ e $q_{(t)} = e^{13,152+0,131t}$, representam o comportamento destes supostos em relação ao tempo, possibilitando a projeção para o equilíbrio, bem como evidencia o comportamento monótono crescente tanto da demanda como da oferta.

Ocorre, entretanto, que à medida que o comportamento deste mercado converge para o equilíbrio, ele se tornará cada vez mais competitivo. Esta situação irá requerer das Instituições de Ensino Superior uma maior preocupação e a conseqüente tomada de posição em relação às estratégias competitivas que deverão ser formuladas. Além da pesquisa já recomendada referente à pesquisa populacional, recomenda-se, ainda, a continuidade desta pesquisa enfocando-se o tempo de equilíbrio e o comportamento de mercado em todos os estados brasileiros.

Referências

ALMEIDA, C.R.De. **O brasão e o logotipo: um estudo das novas universidades na cidade de São Paulo**. Petrópolis: Vozes, 2001.



XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003

- BACCHINI, D.R. J. **O mercado de ensino superior no município de Joinville: um negócio em expansão.** Dissertação de Mestrado, Florianópolis: ESAG, Universidade do Estado de Santa Catarina.
- BACCHINI, F.L.A. **Os custos das instituições privadas de ensino superior no estado de Santa Catarina: uma abordagem competitiva.** Tese de Doutorado, Florianópolis: PPGED, Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, 2002.
- BRASIL. Plano Nacional de Educação. **Congresso Nacional.** Brasília: 2000.
- CASTRO, M.H.G. De. Apresentação. In: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais **Evolução do ensino superior – graduação 1980 – 1998.** Brasília: INEP, 2000, p. 9 – 10.
- CHIANG, A. **Fundamental methods of mathematical economics.** 2. ed. Tradução de Roberto Camps Moraes. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000.** Brasília, IBGE: 2001.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS. **Resultados e tendências da educação no Brasil.** Brasília: INEP, 2000.
- _____. **Sinopse estatística da educação superior 2000: processos seletivos nos cursos de graduação presenciais.** Brasília: CIBEC/INEP, 2001.
- _____. **Sinopse estatística da educação superior 2001: processos seletivos – vestibular e outros processos seletivos.** Disponível em: <<http://www.inep.gov.br>> Acesso em: 19, abril, 2003.
- ROJO, C. A. **Planejamento estratégico para instituições de ensino superior da iniciativa privada: o caso da Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Cascavel - UNIVEL.** Dissertação de Mestrado, Florianópolis: PPGED, Universidade Federal de Santa Catarina. Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, 2001.
- SOUZA, P.R. **Universidades Federais: ensino de qualidade para mais alunos.** In: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Resultados e tendências da educação superior: Brasil.** Brasília: INEP, 2000, p.9-11.
- TACHIZAWA, T. & ANDRADE, R.O.B. De. **Gestão de instituições de ensino.** 2 ed. Rio de Janeiro: FGV. 2001.