

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**O PROCESSO DE MUDANÇA CURRICULAR EM ORGANIZAÇÕES  
UNIVERSITÁRIAS: O CASO DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UNIVILLE NO  
PERÍODO DE 1990 A 2000**

**Lúcia Tavares de Borba**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área: Qualidade e Produtividade

Orientador: Prof. Carlos Raul Borenstein, Dr

**FLORIANÓPOLIS**

**2002**

**LÚCIA TAVARES DE BORBA**

**O PROCESSO DE MUDANÇA CURRICULAR EM ORGANIZAÇÕES  
UNIVERSITÁRIAS: O CASO DO CURSO DE MATEMÁTICA DA  
UNIVILLE NO PERÍODO DE 1990 A 2000**

Esta Dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

FLORIANÓPOLIS, SETEMBRO DE 2002.

---

PROF. EDSON PACHECO PALADINI, DR.

COORDENADOR DO CURSO

BANCA EXAMINADORA

---

PROF. CARLOS RAUL BORENSTEIN, DR.

---

PROF. NERI DOS SANTOS, DR.

---

PROF. ANTÔNIO SÉRGIO COELHO, DR.

Dedico este trabalho a meus pais, Milton e Dilma, e a meus irmãos, Paulo e José, que sempre me apoiaram nos momentos decisivos de forma carinhosa, amigável e dedicada, e que são inspiradores do meu ato de amar, pensar e sonhar.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por tudo que me tem concedido.

A meus pais pela paciência, apoio e amor, especialmente nos anos deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Carlos Raul Borenstein, pela orientação, fundamental para a realização desta dissertação.

À Prof. Jordelina Anacleto Voss, pelo apoio e incentivo.

Ao Departamento de Matemática, pela oportunidade de realizar este trabalho.

A UNIVILLE, objeto de estudo, pelos dados fornecidos.

Aos entrevistados, assim como aos colegas de curso e funcionários da UNIVILLE, que colaboraram com idéias e dados.

E a todos aqueles que, de maneira direta ou indireta, contribuíram para a realização deste trabalho.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	vii
<b>RESUMO</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1 EXPOSIÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA .....	1
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA .....	7
1.2.1 Objetivo Geral .....	7
1.2.2 Objetivos Específicos .....	7
1.3 JUSTIFICATIVA .....	8
1.4 DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS .....	9
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	11
2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ORGANIZAÇÕES .....	11
2.1.1 Teoria dos Sistemas Abertos .....	13
2.2 ORGANIZAÇÃO UNIVERSITÁRIA .....	15
2.3 O AMBIENTE .....	20
2.4 CULTURA ORGANIZACIONAL .....	22
2.5 PODER NAS ORGANIZAÇÕES .....	24
2.6 O CURRÍCULO NAS INSTITUIÇÕES .....	25
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	31
3.1 CARACTERIZAÇÃO E DESIGN DA PESQUISA .....	31
3.2 COLETA DE INFORMAÇÕES .....	33
3.3 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES .....	34
3.4 OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA .....	36

<b>4. O CURSO DE MATEMÁTICA DA UNIVILLE NO PERÍODO DE 1990 A 2000</b> .....	37
4.1 INTRODUÇÃO .....	37
4.2 AS MUDANÇAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO BRASIL .....	37
4.3 O CURSO DE MATEMÁTICA DA UNIVILLE NO PERÍODO DE 1967 A 1990 .....	42
4.4 DISCUSSÃO DO CURRÍCULO COM ÊNFASE NAS CIÊNCIAS APLICADAS: 1990 E 1991 .....	46
4.4.1 Interpretação Teórica .....	49
4.5 IMPLANTAÇÃO E ADAPTAÇÃO DO CURRÍCULO DE 1991 A 1999 .....	51
4.5.1 Interpretação Teórica .....	54
4.6 DISCUSSÃO DE UM CURRÍCULO VOLTADO À LICENCIATURA: 1999 A 2000 .....	55
4.6.1 Interpretação Teórica .....	57
4.7 ANÁLISE CONSOLIDADA NO PERÍODO DE 1999 A 2000 .....	58
<b>5. CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	61
5.1 CONSIDERAÇÕES ACERCA DA PESQUISA.....	61
5.2 CONSIDERAÇÕES ACERCA DA PERCEPÇÃO DO PESQUISADOR .....	63
5.3 RECOMENDAÇÕES .....	64
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	66
<b>ANEXOS</b> .....	69

## LISTA DE QUADROS

Quadro N° 1: Cursos da UNIVILLE e Respectivas Habilitações .....	5
Quadro N° 2: Comparativo de Mudanças que Ocorreram na Educação Matemática.....	41
Quadro N° 3: Matrículas do Curso de Matemática 1968/1972 .....	43
Quadro N° 4: Comparação entre Alunos que Iniciaram e Finalizaram o Curso (1971/1989)..	45
Quadro N° 5: Relação de Matrículas/Concluintes de 1971 a 1990 .....	47
Quadro N° 6: Relação das Mudanças feitas no Currículo de 1990, suas Causas e Dificuldades.....	51
Quadro N° 7: Relação das Mudanças feitas no Currículo de 1991/1999, suas Causas e Dificuldades .....	55
Quadro N° 8: Relação das Mudanças feitas no Currículo de 1999/2000, suas Causas e Dificuldades .....	58
Quadro N° 9: Comparativo das Mudanças Acontecidas entre 1990 e 2000.....	60

## RESUMO

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com uma abordagem histórico-processual, na qual se descreve, por meio de um estudo de caso, como a instituição de ensino, hoje denominada UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE, adaptou o Curso de Matemática às mudanças ocorridas no período de 1990 a 2000, em um ambiente influenciado por fatores externos. Descreve-se, neste estudo de caso, a história da instituição desde 1967 e as mudanças curriculares do curso de Matemática, tomando-se como modelo organizacional o “sistema aberto”. Pesquisa-se, também, o ensino da Matemática e os currículos nas instituições educacionais. No intuito de subsidiar e complementar os dados centrados na percepção dos tomadores de decisão, tornando o estudo mais consistente, foi utilizada ampla investigação documental, principalmente no arquivo geral da instituição. Estudando o processo de mudança curricular do curso de Matemática, pode-se observar que a instituição está empenhada em acompanhar, de forma dinâmica, as transformações que acontecem em todas as áreas (educacional, tecnológica, mercadológica). O ensino da Matemática no Brasil teve mudanças expressivas de 1960 a 2000. Nas décadas de 60 a 70 iniciou-se um movimento conhecido por Matemática Moderna, ainda em 1961 temos a Lei 4024 que estabelece um currículo mínimo para o curso de licenciatura, em 1968 a Lei 5540 estrutura e organiza o ensino superior. Na década de 80 o movimento passa a ser o da Matemática aplicada. Já na década de 90 temos a Etnomatemática e a Lei 9394 (LDB). Em 1990 tem-se a elaboração do projeto de transformação de FURJ para UNIVILLE, sendo aprovado em dezembro de 1991. Nesta época o currículo tinha ênfase nas ciências aplicadas. De 1991 a 2000 houve diversas alterações no currículo, sendo a última para atender à exigência da LDB. Os dados levantados demonstram que as mudanças além de obedecerem à legislação vigente, ocorreram em função das necessidades dos alunos em apreender o conteúdo. Os conflitos gerados, a cada mudança, foram superados, cumprindo com os objetivos da universidade que atua num ambiente dinâmico e complexo.

## **ABSTRACT**

This is a qualitative research with a historical and processual approach, which describes, through a case study the way the Universidade da Região de Joinville has changed its graduation course in Mathematics to face a new reality. This happened between the years 1990 and 2000 when external factors affected the course. This case study also describes the history of the university since 1997, and the changes in Mathematics graduation course curriculum based in the “open system” as an organizational model. We also study Mathematics teaching process in relation to schools. Documents in the university general file were looked into to support and complete managers data in the attempt that this would make this research more consistent. The study of Mathematics graduation course new curriculum has showed that the university has been trying to follow educational, technological and market changes in every science field. Mathematics teaching in Brazil had important changes between 1960 and 2000. In the sixties and seventies started the movement known as Modern Mathematics, still in 1960, the 4024 Law established a minimum curriculum for the graduation course the Mathematics for those who wanted to teach the subject. In 1968, the Law number 5540 determined how graduation courses should be organized. In the sixties the movement is focused in Applied Mathematics. In the nineties there was the Etnomathematics and the Law 9394. The project to change FURJ into UNIVILLE, University of Joinville, appeared in 1990, and 1991 this became a reality. By this time the curriculum of the graduation course was focused in applied sciences. From the year 1991 to the year 2000 there were many changes in the curriculum. The last change was in order to fulfill LDB requirements. The information in this research show that changes have been made not only to fulfill the law, but also to facilitate teaching-learning process. Conflicts, which are normal in a changing process, were overcome, and the university has been accomplishing its objectives in a dynamic and complex environment.

## INTRODUÇÃO

### 1.1. EXPOSIÇÃO DO TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

O ensino superior é, em qualquer sociedade, um dos motores do desenvolvimento econômico e, ao mesmo tempo, um dos pólos da educação ao longo de toda a vida. É, simultaneamente, depositário e criador de conhecimentos. Por outro lado, é o instrumento principal de transmissão da experiência cultural e científica acumulada pela humanidade. Num mundo em que os recursos cognitivos, enquanto fatores de desenvolvimento, tornam-se cada vez mais importante do que os recursos materiais a importância do ensino superior e das suas instituições será cada vez maior. Além disso, devido à inovação e ao progresso tecnológico, as economias exigirão cada vez mais profissionais competentes, habilitados com estudos de nível superior. (UNESCO, 2000: 139-140).

A função principal das escolas superiores da época colonial era preparar indivíduos para o ministério religioso. Seus valores foram estabelecidos com base nos pontos de vista predominantes do Cristianismo, e a maior parte de seus catedráticos era constituída de clérigos. Gradualmente, entretanto, essas instituições, e os institutos que se sucederam, afastaram-se de sua orientação religiosa e passaram a perseguir objetivos intelectuais mais amplos. Todavia, elas continuaram a cuidar da educação de uma elite de cavalheiros cultos. Suas metas e valores foram tomados de empréstimo às classes mais favorecidas. Elas seguiram a tradição das universidades inglesas, cujo principal papel se considerava ser o de preservar e transmitir à geração seguinte a herança intelectual ocidental. Não as preocupava prestar quaisquer contribuições originais ao saber, nem destacar o valor da pesquisa erudita e científica.

Em virtude, porém, da natureza pragmática da sociedade norte-americana, as escolas superiores dos Estados Unidos acabaram avançando rumo à meta do serviço. As novas metas que passaram a ser propostas ao ensino superior mostravam que o saber deve ser aplicado às profissões, ao governo, às empresas e a outras instituições sociais. O ensino só poderia ser útil se resultasse em transformações e em aperfeiçoamentos.

O desenvolvimento das escolas superiores preparou o caminho para a evolução das universidades e a incorporação das escolas profissionais ao seu seio fez com que surgisse um novo espírito vocacionalista. Na verdade, as universidades ajudaram a redefinir o conceito das profissões. Tradicionalmente, considerava-se profissão apenas a medicina, o direito e a teologia, mas, face à necessidade cada vez maior de um ensino especializado, em numerosas áreas, tornou-se menos clara a distinção entre o vocacionalismo e o profissionalismo. As universidades conscientizaram-se da necessidade de uma preparação profissional em uma ampla série de campos, como a engenharia e outras ciências aplicadas, a pedagogia a nível elementar e secundário, a odontologia e a administração de empresas.

Com isso, à universidade está reservado o papel social de criar e disseminar o saber. É uma instituição única na sociedade; a nenhuma outra unidade organizacional se destina esse papel.

Segundo KAST e ROSENZWEIG (1976: 626), as universidades apresentam três metas institucionais predominantes:

1º) A disseminação do saber, entre os estudantes. Isso se faz principalmente através da função didática.

2º) A geração e o progresso do saber. Isso se faz através dos trabalhos de pesquisa e desenvolvidos pelo corpo de catedráticos e pelas equipes especializadas.

3º) A prestação de serviços à sociedade. Este papel está relacionado com as outras duas metas. Ele determina a norma de que a criação do saber e sua disseminação devem ser úteis.

Todas estas funções podem contribuir para o desenvolvimento sustentável. Na qualidade de centros autônomos de pesquisa e criação do saber as universidades podem ajudar a resolver certos problemas de desenvolvimento que se põem à sociedade. São elas que formam os dirigentes intelectuais e políticos, os futuros diretores empresariais, assim como grande parte do corpo docente. No âmbito do seu papel social, as universidades podem pôr a sua autonomia a serviço do debate das grandes questões éticas e científicas com as quais se confrontará a sociedade de amanhã e fazer a ligação com o resto do sistema educativo, oferecendo aos adultos a possibilidade de retomar os estudos e desempenhando a função de centros de estudo, enriquecimento e preservação da cultura.

Portanto, as universidades, antes de mais nada, reúnem um conjunto de funções tradicionais associadas ao progresso e à transmissão do saber: pesquisa inovação, ensino e formação, educação permanente.

No Brasil, a universidade é um órgão social recente, só instalado oficialmente quando sua presença se fez necessária.

O primeiro projeto de universidade, no Brasil, paradoxalmente foi a única realidade universitária durante os quatro primeiros séculos. A "Universidade do Brasil" (1592) fundada e instalada pelos jesuítas, jamais conseguiu ter sua realidade existencial oficialmente aprovada.

Nesse tempo, no alvorecer do Brasil, já era verdadeira a afirmação que dois eram os motivos da frustrada tentativa de fundação de uma universidade por D. João VI: o primeiro lugar, por causa de pessoas interessadas em manter o Brasil colônia ainda mais dependente de Portugal e, em segundo lugar, porque somente com a criação de uma universidade, pela qual se despertassem as forças adormecidas do país, poderia o Brasil algum dia em bela emulação com a mãe-pátria, elevar à dignidade de importante reino. TOBIAS (1986: 161).

Os doze anos (1808-1821) de estadia de D. João VI no Brasil elevaram a colônia em todos os aspectos. Culturalmente foi o período áureo do movimento universitário brasileiro.

Segundo TOBIAS (1986: 163), até hoje três grandes momentos teve a universidade brasileira:

1º) No começo do Brasil, quando se deu a criação efetiva, ainda que não oficial, da "Universidade do Brasil";

2º) No replantio da educação brasileira, com a criação da primeira escola superior do Brasil, a Academia Real Militar com o início de várias outras faculdades e do nascimento oficial do ensino superior brasileiro;

3º) A explosão do ensino superior brasileiro (1934) florescente cada vez mais em profundidade e extensão, numa ininterrupta multiplicação de faculdades e de universidades.

Com a Proclamação da Independência, o Brasil tornou-se realmente um país livre, que necessitava talhar seu próprio rumo, por isso D. Pedro I, criou dois Cursos de Ciências Jurídicas e Sociais - hoje duas Faculdades de Direito - um na cidade de São Paulo, e o outro, na cidade de Olinda.

Várias eram as discussões para ser criada a primeira universidade brasileira, vários projetos eram levados à Câmara dos Deputados, mas sempre havia um empecilho. Em 1881 surge o projeto "Imperial Universidade Pedro II" que sugere a criação, na capital do império, de uma universidade que se comporia das cinco faculdades seguintes: de Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais; de Medicina; de Direito; de Letras; de Teologia. Ficariam ainda incorporadas à universidade a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e a Escola Politécnica; e a ela subordinadas as Faculdades de Direito de São Paulo e Recife, a de Medicina da Bahia, a Academia de Belas-Artes, a Biblioteca Nacional, o Observatório Astronômico, o Museu, a Escola de Minas de Ouro Preto, e as instituições de ensino de qualquer grau existente na Corte e nas Províncias. Após a análise desse projeto várias foram as reações contra, pois existia o perigo do monopólio estatal.

Em 1912, beneficiando-se da Lei Rivadávia, alguns idealistas de Curitiba, com o apoio da Assembléia Legislativa e do Governo do Estado do Paraná, fundaram a Universidade do Paraná, constituída por cinco faculdades: Direito, Engenharia, Odontologia, Farmácia e Comércio. Contudo, o Decreto nº 11530, de março de 1915, revogou a Lei Rivadávia e, com ela, a liberdade para as universidades particulares. Mas a Lei Maximiliano só permitia a existência de escolas superiores na cidade com população mínima de 100.000 habitantes e Curitiba, tinha no máximo 60.000 habitantes. Por isso, oficialmente, não, porém na prática, deixou de existir a Universidade do Paraná, que só foi oficialmente restaurada em 1946.

Em 7 de setembro de 1920, através do Decreto nº 14.343 surgiu a Universidade do Rio de Janeiro, que restaurou a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e a Faculdade de Direito do Rio de Janeiro.

Em Joinville, o maior pólo industrial de Santa Catarina, está localizada a Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE. Foi criada em 1967 como Fundação Joinvilense de Ensino, com o objetivo de criar e manter unidades de ensino superior, incorporando a já existente Faculdade de Ciências Econômicas e criando a de Filosofia, Ciências e Letras e a de Educação Física e Desportos. Transformou-se em 1971 na Fundação Universitária do Norte Catarinense - FUNC, que, em 1975 passou a ocupar o atual campus universitário. Em 1977, alterando sua denominação para Fundação Educacional da Região de Joinville - FURJ, criou o Colégio de Aplicação. Em 1982, estendeu seus cursos, para Jaraguá do Sul e São Bento do Sul. Em 1988 implantou dois novos cursos, e em 1989 iniciou o processo de transformação em Universidade. Em março de 1990 foi protocolada no Conselho Federal de Educação a

Carta Consulta sobre a possibilidade de transformação da FURJ em UNIVILLE, na gestão da atual Diretora Geral - Mariléia Gastaldi Lopes - que fora eleita em novembro de 1990. O processo de elaboração contou com a assessoria de uma Comissão de Acompanhamento do Conselho Federal de Educação, cuja relatora foi a Professora Zilma Parente Barros.

Durante todo o ano de 1991 a instituição dedicou-se à elaboração do projeto que exigiu a participação dos diferentes setores pedagógicos e administrativos. Dedicou-se, ainda, à criação das primeiras condições para tornar viável sua execução. Com recursos gerados pela Lei Orgânica Municipal, que a partir de outubro de 1990 destinou 1% do orçamento da Prefeitura de Joinville para a futura UNIVILLE, iniciaram-se as atividades de capacitação docente, aumento do acervo da Biblioteca, bolsas de estudos, elaboração do Plano Diretor e execução de obras de ampliação das instalações no campus.

O apoio da comunidade se intensificou à medida que o projeto mereceu o reconhecimento da Comissão do Conselho Federal de Educação. Surgiu a Campanha de Livros para a Biblioteca, coordenada pelo *Rotary Club* de Joinville, com apoio da Rede Brasil Sul de televisão (RBS TV).

Ao final de 1991, a FURJ contava com doze professores em programas de pós-graduação, um aumento de 4.638 livros na Biblioteca, 444 alunos atendidos com bolsas de estudos, quatro novas salas de vídeo, uma série de melhoramentos nas instalações físicas e um Plano Diretor, com a estrutura física da nova universidade, pronto para ser implantado. Em dezembro de 1991, o projeto UNIVILLE foi aprovado pelo Conselho Federal de Educação, em sessão plenária, por unanimidade.

Hoje a UNIVILLE é composta de 22 cursos, conforme quadro abaixo:

**Quadro Nº 1 : Cursos da UNIVILLE e Respectivas Habilitações**

<b>Curso</b>	<b>Habilitação</b>
Administração	Bacharelado em Comércio Exterior Bacharelado em Administração de Empresas Bacharelado em Marketing Bacharelado em Administração Industrial e Logística
Artes Visuais	Bacharelado e licenciatura em Artes Visuais
Ciências Biológicas	Bacharelado e licenciatura em Ciências Biológicas Habilitação em Biologia Marinha

Quadro Nº 1: Cursos da UNIVILLE e Respectivas Habilitações (continuação)

Ciências Contábeis	Bacharelado em Ciências Contábeis
Ciências Econômicas	Bacharelado em Ciências Econômicas
Ciências da Religião	Licenciatura em Ciências da Religião
Direito	Bacharelado em Ciências Jurídicas
Design	Bacharelado em Programação Visual ou Projeto do Produto
Engenharia Ambiental	Bacharelado em Engenharia Ambiental
Engenharia de Produção Mecânica	Engenheiro de Produção Mecânica
Educação Física	Licenciatura em Educação Física
Farmácia	Farmacêutico Bioquímico Farmacêutico Industrial
Geografia	Bacharelado e licenciatura em Geografia
História	Licenciatura em História
Letras	Licenciatura em: Língua Portuguesa e Língua Inglesa Língua Inglesa Língua Portuguesa
Matemática	Licenciatura em Matemática
Medicina	Médico
Odontologia	Cirurgião Dentista
Pedagogia	Licenciatura em Educação Infantil e Ensino Fundamental (1ª a 4ª série)
Química Industrial	Bacharelado em Química Industrial
Sistema de Informação	Bacharelado em Sistema de Informação
Tecnologia em Processos Industriais	Eletromecânica

Fonte: Secretaria Acadêmica da UNIVILLE.

O curso de Matemática da UNIVILLE teve início em 1968, quando foi criada a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Joinville funcionando nas dependências do Colégio Santos Anjos até 1974 quando se mudou para instalações próprias, no Campus Universitário.

O curso de matemática é de licenciatura, para a formação de professores, mas, analisando documentos desde sua implantação nota-se uma variação nas habilitações alternando-se entre matemática, física e desenho; matemática e física e somente matemática.

Outra variação encontrada foi nas grades curriculares do curso, nas quais observam-se alterações durante vários anos, alterando algumas disciplinas por outras necessárias ao curso, além disso, o tempo de duração do curso também mudou sendo de quatro anos ou quatro anos e meio.

Em Santa Catarina o curso de Matemática não é encontrado em todas as Universidades e os tradicionais estão na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Fundação Universitária Regional de Blumenau (FURB).

Estudos que analisam e descrevam o processo de mudanças curriculares dos cursos de Matemática nessas instituições não foram encontrados na busca bibliográfica realizada. Partindo das considerações descritas, formula-se o seguinte problema de pesquisa:

**QUAL O PROCESSO DE MUDANÇA NO CURRÍCULO DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE - UNIVILLE NO PERÍODO DE 1990 A 2000?**

## 1.2. OBJETIVOS DA PESQUISA

### 1.2.1. Objetivo Geral

Descrever e analisar o processo de mudança no currículo do curso de Matemática da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE no período de 1990 a 2000.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- a) Identificar as mudanças feitas no currículo do curso de Matemática no período de 1990 a 2000;
- b) Identificar os fatores intervenientes que levaram o departamento de Matemática a mudar o currículo do curso;
- c) Comparar as principais modificações nos currículos;
- d) Identificar as dificuldades na implantação do novo currículo no curso de Matemática.

## 1.3. JUSTIFICATIVA

A dimensão histórica é elemento fundamental para um melhor entendimento do objetivo e habilitação do curso de Matemática. Nesse sentido, é preciso analisar as etapas e

circunstâncias do ensino da Matemática na instituição e no Brasil, pois o desenvolvimento dos currículos ao longo do tempo tem uma razão de ser, no passado e nos dias de hoje.

O curso de Matemática possui uma importância muito forte na sociedade, visto que se tornou uma preparação profissional em uma ampla série de campos, como a engenharia, química, física e outras ciências aplicadas, sendo também uma licenciatura para professores do Ensino Fundamental e Médio, obtendo uma responsabilidade extra, pois os conhecimentos repassados na escola são a base de toda a vida de um indivíduo.

Algumas reflexões devem ser feitas baseadas no comentário acima: a perspectiva humana no tempo, as mudanças na estrutura da organização e nas concepções educacionais, as relações entre as transformações na estrutura da instituição, trouxeram consigo novas mudanças sócio-econômicas e educacionais.

Para a resolução destes questionamentos é fundamental e torna-se necessária a adoção de uma pesquisa que, em nível prático, leve à consulta de dados disponíveis sobre a história do curso, quer na parte bibliográfica existente, quer na análise de outras fontes, que nos levem a perceber a existência de uma forte e clara correlação entre a história do curso de Matemática da UNIVILLE e a educação matemática.

Justifica-se, enfim, a pesquisa e a sua mobilização de recursos, pelo fato de resgatar cientificamente na história da UNIVILLE o curso de Matemática, revitalizando os estudos numa dimensão abrangente, que oferece solução de continuidade, propiciando uma reflexão aprofundada sobre as várias alterações curriculares no decorrer do período.

Considera-se ainda: a) a importância da pesquisa aplicada a ser realizada, principalmente entre as atividades de ensino e a construção do currículo do curso; b) o envolvimento da proposta curricular com a sociedade atual.

#### 1.4. DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS

O capítulo 1 tem por meta apresentar o processo de mudança curricular em organizações universitárias, visando o caso do curso de Matemática da UNIVILLE. São estabelecidos o objetivo geral e os específicos e justifica-se a pesquisa e sua mobilização de recursos, pelo fato de resgatar cientificamente a história da UNIVILLE e do curso de Matemática, revitalizando os estudos numa dimensão abrangente, que oferece solução de continuidade, proporcionando uma reflexão aprofundada sobre as várias alterações curriculares no decorrer do período, considerando-se ainda a importância da pesquisa aplicada, a ser realizada principalmente entre as atividades de ensino e a construção do currículo do curso envolvendo a proposta curricular com a sociedade atual.

O segundo capítulo tem seu início com os estudos desenvolvidos na área de teoria de organizações, apresentando resultados positivos para o melhor entendimento de como estão estruturadas, como operam, como são estabelecidos os objetivos e como as organizações interagem com o meio ambiente. Entre os vários tipos de organizações, destaca-se a organização universitária que materializa, no seu dia-a-dia, sua parcela de contribuição ao desenvolvimento da sociedade e à elevação dos padrões de competência dos recursos humanos dirigidos às distintas missões sociais, econômicas e políticas.

O ambiente e o poder organizacional também são citados na presente pesquisa, podendo-se dizer que a cultura da organização é uma combinação dos principais elementos e comportamentos (formais e informais), transformando as organizações em única. Já o poder, numa concepção bem simples, é a habilidade de alguém influenciar ou induzir outra pessoa a seguir suas diretrizes ou quaisquer normas por ele apoiada.

Outro assunto que não poderia deixar de ser abordado é o currículo, o conjunto de experiências a serem vividas pelo estudante sob a orientação da instituição educacional.

O capítulo 3 descreve os processos metodológicos, iniciando pela caracterização da pesquisa. Tendo como base a Universidade da Região de Joinville, este estudo caracteriza-se por ser um estudo de caso histórico organizacional, uma pesquisa descritiva e qualitativa.

As informações coletadas foram de dois tipos: dados primários e dados secundários. Para atingir o primeiro objetivo específico da pesquisa "identificar as mudanças feitas no currículo do curso de matemática ao longo do tempo", foram utilizados apenas dados secundários, ou seja, foram informações coletadas em documentos e relatórios institucionais, de modo a contextualizar os momentos que marcaram a trajetória do curso de Matemática da referida instituição.

A análise das informações tem como objetivo organizar e resumir os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação.

Revelados o conteúdo, contexto, processo de mudança organizacional, foi possível interpretar como ocorreu, quais as razões e quais são algumas conseqüências da mudança sofrida no currículo do curso de Matemática da UNIVILLE.

O capítulo 4 tem seu início com as mudanças no ensino da Matemática no Brasil no decorrer do tempo, fazendo uma breve retrospectiva das décadas de 60 a 90, com o objetivo de apurar os fatores externos que influenciaram nas mudanças curriculares do curso de Matemática da UNIVILLE. Apresenta a implantação do curso de Matemática em Joinville (1968) com a finalidade de suprir a falta de professores licenciados no ensino de 1º e 2º grau, hoje Ensino Fundamental e Médio, e cita a Lei nº 4024 que serviu de base para seu primeiro currículo.

No decorrer dos anos houve avaliações do currículo e várias foram as alterações efetuadas, com o objetivo de aprimorar o currículo anterior, na busca de uma evolução contínua.

Na década de 1990 as alterações da grade curricular foram com ênfase nas ciências aplicadas, e seu objetivo era encontrar as reais necessidades do momento. Em 1999 foi proposta mais uma mudança drástica no currículo do curso atendendo à constante transformação que permeia a sociedade atual, em que novos paradigmas estão sendo colocados visando absorção de uma tecnologia constante e a inserção do cidadão numa vida altamente dinâmica.

O quinto capítulo, mostra a resposta à questão de pesquisa e aos objetivos geral e específicos propostos, bem como algumas recomendações para futuros trabalhos que darão continuidade à história e à mudança curricular do curso, embasadas na experiência da autora na presente pesquisa, abrindo caminhos para novas indagações em outros campos de pesquisa.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O presente capítulo tem seu início com os estudos das organizações e seus vários tipos, destacando-se a organização universitária. São citados também o ambiente e a cultura organizacional, bem como o poder nas organizações e encerra-se com um estudo sobre o currículos nas instituições de ensino. Esse referencial teórico foi investigado com o objetivo de fundamentar a pesquisa em questão.

### **2.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE AS ORGANIZAÇÕES**

Os estudos sobre as organizações vêm sendo orientado pelo caráter dinâmico da realidade com o objetivo de verificar seu envolvimento em um contexto mais amplo.

FARIA (1976: 12) afirma que "organizar é preparar para o funcionamento, criando um organismo com todos os elementos necessários à vida e ao desenvolvimento". Já, segundo GIBSON (1981: 24) "as organizações se caracterizam por um comportamento voltado para determinada meta ou para um objetivo que podem ser alcançados de modo mais eficaz e eficiente pela ação conjunta de indivíduos". Na visão de GALBRAITH (1995: 70), a "organização é o agrupamento dos elementos organizacionais (pessoas, ferramentas e informações) necessários para a contínua transformação de insumos organizacionais em produto e/ou serviços que constituem a finalidade organizacional". E para MIRANDA (1986: 13), "a organização em sua fase empírica, isto é, espontânea ou experimental, nada mais é que uma atividade contínua e permanente regulando naturalmente os comportamentos dos indivíduos e dos grupos sociais aplicados na consecução de determinados objetivos".

Os estudos desenvolvidos na área de teoria das organizações têm apresentado resultados positivos para o melhor entendimento de como estão estruturadas, como operam, como são estabelecidos os objetivos e como as organizações interagem com o meio ambiente.

Um dos resultados desses estudos é a classificação das organizações, ou uma tipologia, de acordo com seus objetivos e com o papel que desempenham no contexto social.

Os estudos das organizações, no entanto, têm se voltado muito para os aspectos comportamentais, em uma linha psicológica, que analisa os indivíduos em suas interações com as organizações, seus conflitos, a estrutura de poder em que se envolve, as motivações e os grupos. Nesse sentido, existem abundantes estudos e literatura especializada. Outras preocupações e enfoques têm surgido ao se analisar organizações que não sejam econômicas ou de produção e que se queira saber mais sobre a forma organizacional do que o comportamento dos indivíduos. Aí as variáveis são outras e os padrões de análise também. Essa é uma vertente sociológica, cuja preocupação é ver as organizações em seus aspectos gerais, suas estruturas e como são estabelecidos seus objetivos e tomadas de decisões. Situam-se aí os estudos de Perrow, Hall e Cohen entre outros.

Algumas das organizações são simples, tanto em seus objetivos como em suas estruturas e tecnologia empregada para suas operações. Outras são altamente complexas, quer pelos objetivos que perseguem, pela estrutura, pelas características de seu pessoal e pela tecnologia que empregam.

Sendo assim, FARIA (1976: 17) cita dois objetivos das organizações:

- Objetivo social: melhorar as condições de trabalho, permitindo produzir mais e melhor, para que a abundância de recursos possibilite diminuir o número de horas de trabalho e aumentar o padrão de vida.

- Objetivos técnicos: podem ser resumidos em três: estabelecer as bases para um ótimo rendimento, proporcionar melhor rentabilidade e formar o embasamento para a administração.

Em termos gerais, acredita-se que a organização do futuro estará mais voltada para os clientes, colocando no plano central a questão da qualidade de seus produtos e/ou serviços; terá uma relação mais próxima com a comunidade, assumindo uma postura de maior responsabilidade para com o meio ambiente; internamente possuirá menor número de níveis hierárquicos, e a própria hierarquia, no sentido atual, desaparecerá, dando espaço à figura do líder como treinador e motivador. "As organizações dependerão muito mais do nível de motivação de sua força de trabalho, que deverá ter um nível de especialização maior que o atual".(WOOD JR., 1995: 18)

### 2.1.1. Teoria dos Sistemas Abertos

Pode-se entender as organizações como sistemas abertos ou fechados (sistemas burocráticos). São considerados sistemas abertos, quando mantêm um inter-relacionamento com um sistema maior: a sociedade.

Muitos são os estudiosos que têm procurado aplicar a teoria geral dos sistemas a seus diversos campos. No caso particular das ciências sociais, o modelo do sistema aberto tem revelado enormes potencialidades, quer pela sua abrangência, quer pela sua flexibilidade. Na sociologia, foi com *Talcott Parsons* que o funcionalismo atingiu seu mais alto nível de desenvolvimento, e, foi sua obra que chegou à teoria das organizações, marcando-a profundamente e determinando seu avanço futuro.

ARAÚJO (1991: 26) afirma que "a abordagem dos sistemas abertos dá ênfase à relação entre a estrutura (organização) e o meio que lhe dá suporte, pois sem entradas contínuas a estrutura termina por se deteriorar". E segundo BORENSTEIN (2000: 4) "O sistema aberto encara a organização como uma entidade em relacionamento dinâmico com seu ambiente, isto é, sujeita a mudanças a cada instante".

Uma organização é um sistema orgânico e adaptativo, no sentido em que muda sua natureza como resultado das mudanças no sistema externo que a envolve. O sistema coopera com o ambiente, assim como o indivíduo coopera com ele. É dinâmico, no sentido de que suporta constantes mudanças como resultado da interação entre os subsistemas e também com o sistema ambiental. Nesse sentido, a organização é um sistema sócio-técnico. O sistema constitui-se na organização de pessoas, envolvendo várias tecnologias, bem como existe em virtude do comportamento motivado das pessoas. Essas relações e o comportamento determinam os insumos, as transformações e os resultados do sistema.

ARAÚJO (1991: 26) em seus estudos sobre organizações, descreve as principais características de uma organização como sistema aberto, são elas:

- Importação de energia: os sistemas abertos importam alguma forma de energia do ambiente externo. As organizações precisam de suprimentos de energia de outras organizações, pessoas ou do meio ambiente material.
- Transformação: os sistemas abertos transformam a energia disponível como, por exemplo, o processamento de materiais, a consecução de um novo produto ou serviço.
- Saída (*output*): os sistemas abertos exportam certos produtos para o meio ambiente.

- Sistemas como ciclos de eventos: o padrão de atividades de uma troca de energia tem um caráter cíclico. O produto exportado para o ambiente supre as fontes de energia para a repetição das atividades do ciclo. O resultado monetário é utilizado para obtenção de mais matéria-prima e mais trabalho que gerará mais entrada, transformação e saída.

- Entropia negativa: para sobreviverem, os sistemas abertos precisam mover-se para deter o processo entrópico, precisam adquirir entropia negativa. O processo entrópico é uma lei universal da natureza, na qual todas as formas de organizações se movem para a desorganização ou morte. Entretanto, o sistema aberto, importando mais energia de seu meio ambiente do que a que expende, pode armazená-la e assim adquirir entropia negativa. De qualquer maneira haverá sempre tendência à destruição e morte, mesmo que se armazene mais energia que a organização necessita armazenar.

- Entrada de informação, feedback negativo e processo de codificação: as entradas para os sistemas vivos não se constituem apenas em materiais contendo energia que se transformam ou que são alteradas pelo trabalho feito. As entradas também são de caráter informativo e proporcionam sinais à estrutura sobre o ambiente e sobre seu próprio funcionamento em relação a ele. O tipo mais simples de entrada de informação é o feedback negativo, que permite ao sistema corrigir seus desvios da linha anteriormente determinada.

- Estado firme e homeostase dinâmica: a importação de energia para deter a entropia opera para manter certa constância no intercâmbio de energia, de modo que os sistemas abertos que sobrevivem são caracterizados por um estado firme. Conquanto a tendência de um estado firme, em sua forma mais simples, seja homeostática, o princípio básico é a preservação do caráter do sistema. Em outras palavras, a organização criará reservas, e a sociedade aumentará suas bases tecnológicas e culturais.

- Diferenciação: os sistemas abertos deslocam-se para a diferenciação e a elaboração. Os padrões difusos e globais são substituídos por funções mais especializadas. As organizações sociais deslocam-se para os papéis de multiplicação e elaboração com maior especialização de função.

- Equifinalidade: um sistema pode alcançar, por uma variedade de caminhos, o mesmo estado final, partindo de diferentes condições iniciais. À medida que os sistemas abertos se deslocam em direção a mecanismos regulatórios, a equifinalidade passa a oferecer uma variedade menor de alternativas.

Como sistema aberto, a organização apresenta ainda limites, isto é, barreiras entre o sistema e o ambiente, que definem sua esfera de ação, e um determinado grau de abertura, que dá uma idéia da sua receptividade à energia. O analista de organização praticamente desconhece os novos limites da análise organizacional agora impostos pelo enfoque teórico - metodológico. A entrada, transformação, saída e feedback são características analíticas que necessitam estar presentes em qualquer processo de análise de razoável magnitude.

Ocorre ainda que organizações são uma classe de sistemas sociais, que por sua vez constituem uma classe de sistemas abertos. Como sistema social ela apresenta dois subsistemas importantes, os subsistemas administrativos e o de tomada de decisões.

A organização se distingue, porém, dos demais sistemas sociais pelo seu alto nível de planejamento. Em função disso, ela utiliza também um alto nível de controle, que inclui pressões ambientais, valores e expectativas compartilhadas, mas especialmente a aplicação de regras, cuja violação implica em penalidades. MOTTA (1980: 95) acrescenta que um dos pontos importantes da perspectiva sistêmica da organização é a boa compreensão dos conceitos de papéis, normas e valores, principais componentes de um sistema social. Papéis descrevem formas específicas de comportamento associado com dados e tarefas; normas são expectativas gerais de caráter reivindicativo para aqueles que desempenham papéis de um sistema; valores são justificações e aspirações ideológicas mais gerais. Logo papéis, normas e valores compõem a filosofia do sistema e devem merecer o cuidado analítico do profissional.

Assim, as organizações são sistemas sociais moldados pelo ambiente em que se situam e integram o sistema maior que é a sociedade na qual estão inseridas.

Neste contexto, será esse sistema utilizado nessa pesquisa por sua abrangência e por não conflitar com grande parte de outros modelos existentes na literatura.

## 2.2. A ORGANIZAÇÃO UNIVERSITÁRIA

Conceituar universidade não é tarefa fácil, pois existem diversas categorias e dimensões a serem consideradas, além de peculiaridades que a diferenciam dos demais tipos de organização. Além disso, os estudos sobre universidades, que não são poucos (e destes, poucos enfocam a teoria organizacional), se limitam a estudar algumas variáveis, geralmente de forma isolada, que compõem o amplo ambiente das universidades. No entanto, múltiplos

são os papéis desempenhados por uma universidade no contexto da sociedade em que se integra. Entre eles estão principalmente, a formação de recursos humanos habilitados, a pesquisa pura e aplicada e a promoção de atividades de extensão, em diferenciadas áreas disciplinares. Sendo assim, à universidade está reservado o papel social de criar e disseminar o saber. É uma instituição única na sociedade; a nenhuma outra unidade organizacional se destina esse papel.

No exercício destes papéis, a universidade materializa, no dia-a-dia, sua parcela de contribuição ao desenvolvimento da sociedade e à elevação dos padrões de competência dos recursos humanos dirigidos às distintas missões sociais, econômicas e políticas. De modo particular, ela forma contingentes intelectuais que, dedicados ao ensino e à pesquisa, criam as condições essenciais de produção econômica, científica e cultural no conjunto da sociedade.

Segundo o Instituto de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT: 54), as universidades são definidas como organizações que ensinam e que aprendem, na medida em que as suas atividades fundamentais - o ensino e a investigação - estão a cargo e direcionam-se para atores em constante processo de aprendizagem: fundamentalmente os alunos, os professores e os investigadores. Por outro lado, trata-se de uma aprendizagem que permite à organização proporcionar-se nos campos educativo e de investigação, promover sua capacidade de adaptação ao meio envolvente, pois (1) assume a função basilar da produção de saberes e de qualificações reconhecidas; (2) intervém ativamente na elaboração dos conteúdos programáticos de ensino e formação, em particular no que diz respeito aos saberes de caráter teórico ou também designados de saberes fundamentais; (3) garante um papel fundamental de atualização permanente de conhecimentos, resultante das próprias práticas de investigação; (4) necessita estar atenta à articulação da sua oferta educativa com as prioridades do mercado; (5) agrega no seu seio centros de investigação e desenvolvimento possibilitando um conhecimento mais aprofundado da realidade; (6) assume um papel ativo na sociedade e de abertura face ao exterior, assente no caráter inovador e objetivo da produção científica e pedagógica, o que implica que as Universidades tomem consciência de que os processos de inovação, enquanto processo de aprendizagem, ocorrem em cooperação e diálogo com o exterior.

Conclui-se, enfim, que a universidade é uma organização complexa. Quanto à figura jurídica, a mesma pode ser pública ou privada. Quando pública, pode estar vinculada à União, a um Estado ou Município. Quando privada, pode ser do tipo confessional (vinculada a uma

ordem religiosa), comunitária (criada para atender os anseios de uma comunidade regional), ou empresarial (quando gerada como um investimento de pessoas ou grupos identificados). As universidades privadas, independentes do tipo, normalmente assumem a figura jurídica de uma fundação ou associação sem fins lucrativos para fazer jus a alguns benefícios fiscais, tributários e trabalhistas.

FINGER (1988: 12) cita cinco pontos de vista sobre a universidade, sendo eles:

1º) Universidade como ambiente de educação: a concepção de universidade de Newman repousa sobre a idéia básica de que a aspiração ao saber é natural ao ser humano e, assim visualiza-a como um lugar de ensino do saber universal, o qual implica que o seu objetivo primordial deve ser a difusão do saber. Desta concepção resulta que as principais funções da universidade são respectivamente:

- Dar prioridade ao ensino sobre a investigação;
- Prover uma educação universal e liberal;
- Dar uma formação, sobretudo intelectual, sem a preocupação de ser profissionalizante.

A noção de educação universal emana da própria idéia de universidade de Newman, o qual considerava que nesta instituição deveriam existir todos os ramos do saber, pois, embora os acadêmicos não tenham possibilidade de abarcar todas as disciplinas que lhes estão disponíveis, beneficiam do convívio com os mestres que se encontram no círculo do conhecimento. O acadêmico tem possibilidade, inserido numa comunidade de mestres e acadêmicos, de compreender os grandes contornos do saber, os princípios em que se baseia e a dimensão e características, construindo uma aprendizagem tendo por fim o próprio exercício intelectual, sem preocupação de atingir qualquer fim específico, mas uma sólida formação moral e mental. Esta educação (uma educação que se pretende para toda a vida) considera-se liberal porque, por ela mesma, representa a cultura da inteligência, sendo seu objetivo a perfeição intelectual que habilita o indivíduo, assim educado, a enfrentar qualquer problema futuro.

Analisando o que foi exposto, nota-se que a formação profissional não consiste a parte principal da concepção de educação universitária de Newman. Não se trata de menosprezar a preparação profissional, mas sim da convicção de que a capacidade de refletir e o desenvolvimento das faculdades mentais são a melhor forma de preparação para uma atividade profissional.

Esta concepção de universidade conduz a uma forma organizativa própria que possa responder eficazmente ao objetivo proposto: uma educação universal e liberal que encoraja a recepção ativa de novas idéias e conhecimentos, a sua comparação com os conceitos que se encontram adquiridos e o poder de uma assimilação crítica, como rejeição de memorização e modelos de ensino enciclopédico.

2º) A universidade como comunidade de investigadores: Jasper, representante do pensamento de von Humboldt, parte de um postulado que traduz a aspiração da humanidade à verdade, tarefa contínua e que só se pode prosseguir pela pesquisa incessante. A esta tarefa devem dedicar-se intensa e livremente indivíduos de diferentes faixas etárias, investigando e perpetuando o esforço de pesquisa da verdade. Em conjunto constituem uma comunidade de pesquisadores e acadêmicos e formam a universidade (lugar onde a pesquisa se desenvolve) e cuja função será, pois a busca da verdade no seio de tal comunidade.

Esta concepção dá a prioridade, na universidade, à ciência e à pesquisa científica e baseia-se em dois princípios orientadores:

- A unidade do saber: resulta das próprias limitações da ciência, pois esta se debruça sobre fatos, progride em termos de descobertas sucessivas, mas particulares, não pode abranger a verdade na sua globalidade, além de ser incapaz de definir o seu significado. Assim, na descoberta da verdade, cada domínio científico deve-se situar no universo dos conhecimentos, sendo admissível à universidade a sua própria articulação como representante de todas as ciências e a integração do investigador uma malha de relações que lhe dêem a perspectiva desta unidade e da totalidade das ciências; é assim evidente a importância da comunicação intelectual entre os pesquisadores e acadêmicos dos vários ramos a qual deve ser valorizada na universidade.

- A unidade de investigação e do ensino: enuncia-se simplesmente definindo ensinar como o ato de fazer participar no processo de investigação. Trata-se, pois de uma aprendizagem adquirida pelo acadêmico, ao descobrir e adquirir o espírito científico, ao trabalhar com e junto dos pesquisadores, isto é, num meio de investigação. Tal princípio é igualmente importante para os pesquisadores (professores) e para a instituição, pois só assim se pode assegurar a transmissão de conhecimentos e a atitude científica, decisiva para o progresso da ciência e, portanto, para pesquisa de verdade.

3º) A universidade como centro de progresso: para Whitehead, citado por FINGER (1988: 13), o ponto de partida reside numa aspiração fundamental da sociedade ao progresso,

sendo conseqüentemente importante para uma nação que exista uma relação muito estreita entre os seus elementos progressivos de modo que o estudo e reflexão influenciem o público em geral e reciprocamente. Para ele as universidades são os principais, embora não os únicos agentes desta fusão de atividades progressivas num instrumento eficaz de progresso. A tônica na sociedade corresponde a uma aspiração que deve existir nos seus indivíduos que a constituem e significa, em última análise, que as condições particulares e concretas de uma sociedade permitirão precisar eventualmente os objetivos da universidade. A tônica no progresso corresponde a um conceito menos liberal, embora a contribuição da universidade se situe no plano de valores, sobretudo intelectuais. Whitehead sustenta que a cultura, como a ciência, desemboque na ação e na vontade de progresso, não constituindo um fim em si próprios, e rejeita a idéia de educação e investigação como exercício da inteligência, no vazio, tanto para acadêmico como para professor.

Associada a esta idéia está a de que a universidade deve estimular a criatividade, reunindo um leque de gerações para uma reflexão inovadora e fundindo as atividades de conservação e transmissão de conhecimentos e de investigação criadora.

4º) A universidade como molde: a concepção de Napoleão é centrada na sua própria pessoa e confere à instrução pública o papel de unificar a moral e as idéias políticas da geração que se educa, a qual deve assim ser lançada, toda ela, numa mesma matriz. Napoleão estendia assim a sua autoridade sobre o espírito e acreditava que uma instrução pública fortemente centralizada e ministrada, ou sob a supervisão do Estado, era a maneira mais eficaz de moldar os acadêmicos.

De acordo com este pensamento a universidade deve estar ideologicamente submetida ao poder e ter uma função geral de preservação da ordem social pela difusão de uma doutrina comum, à custa de corpo docente organizado, policiais intelectuais ao serviço do Imperador, e assegurando um ensino, sobretudo profissional.

5º) A universidade como fator de produção: o ensino superior soviético continha em seus fins algumas preocupações semelhantes, no que respeita ao ensino e investigação e até ao progresso, às concepções primeiramente descritas, o traço dominante e a meta final subjacentes visavam à construção da sociedade comunista, o que significava que a função universitária na URSS deveria enquadrar num quadro ideológico preciso e tinha um objetivo social e político bem definido.

Assim, qualquer que seja o modelo universitário referenciado por Finger, tem-se a certeza de que para cumprir os objetivos de uma universidade, esta deve mover-se num ambiente altamente turbulento e dinâmico, com a sua crescente democratização, complexidade social e progresso técnico/científico.

### 2.3. O AMBIENTE

A Escola Estruturalista iniciou o estudo das organizações que interagem com o ambiente externo, e deu ênfase a relações interorganizacionais, possibilitando o desenvolvimento de estudos comparativos. Assim, a organização passa a ser vista como um sistema construído em constante relação de intercâmbio com o meio ambiente.

Essa análise do ambiente organizacional fortaleceu-se a partir da Teoria Geral dos Sistemas, e, posteriormente, com a Teoria Contingencial, cujo entendimento de seus seguidores, abria-se toda uma possibilidade de se visualizar as demandas do ambiente, sob a ótica da dinâmica organizacional.

Para BORENSTEIN (2000: 18), o ambiente é definido como o conjunto de informações ou elementos externos à organização e que podem afetá-la, no todo ou em parte. Assim sendo, as organizações são influenciadas pelas mudanças ambientais, exigindo novos padrões administrativos, novas estratégias e reposicionamentos, de acordo com as contingências.

HALL (1984: 156) divide os ambientes em dois tipos:

- ambiente geral: afeta todas as organizações e é igual para todas (condições tecnológicas, legais, econômicas, demográficas e culturais);

- ambiente específico: são as entidades externas que interagem diretamente com a organização (fornecedores, clientes, concorrentes, acionistas, etc.) no alcance de seus objetivos. São fatores críticos, únicos para cada organização, que podem influenciar positiva ou negativamente a eficiência da empresa.

As decisões estruturais tomadas pelos dirigentes, para melhor alinhar suas organizações com o grau de incerteza no seu ambiente específico, dependem da percepção dos mesmos a respeito das condições ambientais que os rodeiam.

MINTZBERG (1995: 139) estabelece quatro dimensões de análise para o ambiente organizacional:

- estabilidade: o ambiente pode variar de estável a dinâmico. A natureza dinâmica de um ambiente está relacionada a sua imprevisibilidade quanto às mudanças (incerteza ambiental);

- complexidade: o ambiente pode variar de simples a complexo;

- diversidade de mercado: o mercado pode variar de integrado a diversificado. A diversidade está relacionada a uma ampla faixa de clientes, produtos ou serviços abrangidos pela organização;

- hostilidade: o ambiente pode variar de magnânimo a hostil. A hostilidade é influenciada pela competição, pelas relações das organizações com sindicatos, governos e outros grupos, e pela sua disponibilidade de recursos. Quanto mais hostil um ambiente, mais rápido a organização deve responder a ele.

Essa identificação dos componentes do ambiente organizacional ganha contornos diferentes quando se considera que nem tudo o que existe e acontece no ambiente ao redor da organização é percebido pelos seus membros.

Dessa maneira, BORENSTEIN (2000: 20) classifica o ambiente em real e percebido. O ambiente real ou objetivo consiste nas entidades, objetos e condições fora da organização e existe independentemente da capacidade de captá-los ou percebê-los. O ambiente percebido ou subjetivo reflete a percepção e interpretação dos membros da organização quanto ao ambiente real.

A sobrevivência das organizações depende de recursos, tais como matéria-prima, pessoal, recursos financeiros, serviços e operações produtivas, cuja aquisição requer a interação com outras organizações, as quais controlam esses recursos, passando a deter o poder sobre as que deles necessitam. Como se percebe, as organizações dependem de seus ambientes.

Segundo STONER (1992: 46), o ambiente externo consiste em todos os elementos que, atuando fora de uma organização, são relevantes para as suas operações; incluem elementos de ação direta e de ação indireta.

Os *stakeholders* influenciam diretamente as organizações, de modo que são elementos do ambiente de ação direta. BORENSTEIN (1986: 43), propõe o conceito de "*stakeholder*" utilizado originalmente pelo *Stanford Research Institute*, fundamentado nas pesquisas de

Freemam, com o seguinte significado: qualquer indivíduo ou grupo que pode afetar o alcance dos objetivos organizacionais, ou que é afetado pelo alcance desses objetivos.

STONER (1992: 47) afirma que os *stakeholders* pertencem a duas categorias:

- *stakeholders* externos são grupos ou indivíduos do ambiente externo de uma organização e que afetam suas atividades;

- *stakeholders* internos são grupos ou indivíduos que não fazem estritamente parte do ambiente de uma organização, mas pelos quais um administrador individual é responsável.

É importante ressaltar que o papel que os *stakeholders* representam pode mudar à medida que os ambientes organizacionais evoluem e se desenvolvem por isso é importante ser sensível às mudanças num ambiente de ação direta.

#### 2.4. CULTURA ORGANIZACIONAL

Estudiosos como KOONTZ, O'DONNELL, WEIHRICH, SCHEIN, têm subsidiado, no Brasil, os trabalhos sobre as teorias das organizações, mostrando a construção de várias definições sobre cultura organizacional.

Por exemplo, MEDEIROS FILHO (1992: 24), "Cultura é um modelo geral do comportamento, crenças compartilhadas e valores que os participantes de uma organização têm em comum. A cultura organizacional pode ser inferida a partir do que as pessoas dizem, fazem e pensam..." Para BORENSTEIN (2000: 12), "cultura é o conjunto de pressupostos básicos que um grupo inventou, descobriu ou desenvolveu, ao aprender como lidar com os problemas de adaptação externa e de integração da organização, e que funcionaram bem o suficiente para serem considerados válidos e ensinados a novos membros como a forma correta de perceber, pensar e sentir em relação a esses problemas". E para CURY (1994: 290) a cultura da organização envolve um conjunto de pressupostos psicossociais, como normas, valores, recompensas e poder, sendo atributo intrínseco à organização.

Assim, na tentativa de conceituar a cultura organizacional, pode-se concluir que ela é uma combinação dos principais elementos constitutivos da empresa (filosofia, valores, processos, usos, costumes e comportamentos, formais ou informais) transformando-a numa organização única, perfeitamente distinta das demais organizações existentes na comunidade.

Na formação de uma personalidade empresarial única, MEDEIROS FILHO (1992: 26) destaca algumas variáveis que causam impactos mais visíveis na organização:

- Estilo gerencial: de modo geral, não existe um estilo gerencial ideal, único e uniforme. Cada empresa, face as suas características próprias, demonstra um estilo gerencial que melhor se adapte à sua cultura organizacional. Esta variável é uma das mais importantes no contexto das organizações e, sem nenhuma dúvida, responde pela maioria dos fenômenos organizacionais, internos e externos, das empresas.

- Comunicações internas e externas: as comunicações internas e externas das organizações estão, em princípio, subordinadas ao estilo gerencial adotado. Como envolve um público diversificado, da comunidade e da própria organização, esta variável talvez seja a que mais distúrbios causa ao processo organizacional.

- Processos de trabalho: os processos de trabalho, em todos os níveis, se caracterizam por uma espécie de perpetuidade, através de ações repetitivas, impermeáveis à inovação e criatividade. A grande questão é que essa inércia dos processos de trabalho é característica generalizada presente na maioria das organizações.

Para conciliar a cultura organizacional com os interesses dos negócios empresariais é requerida, antes de tudo, uma atitude de transformação. É necessário mudar a própria cultura da organização, mesmo que isto possa exigir esforços incomuns e sacrifícios, sendo o maior dos desafios organizacionais. "O desafio da mudança", totalmente susceptível às variáveis que constituem a cultura organizacional.

Toda e qualquer mudança coloca as pessoas envolvidas no processo diante de um dilema primordial: manter o "*status quo*", favorecido e patrocinado pela cultura organizacional vigente, ou "mudar", face às exigências do mercado, para a sobrevivência e sucesso dos negócios.

WOOD JR. (1995: 19) para explicar a mudança no contexto organizacional, fundamenta-se em HERZOG, partindo das alterações fundamentais no comportamento humano, nos padrões de trabalho e nos valores, em resposta a modificações ou antecipando alterações estratégicas, de recursos ou de tecnologia.

Toda e qualquer organização assemelha-se aos seres humanos no que diz respeito à sua cultura e comportamento. Em decorrência do conflito entre a tendência de manter a cultura organizacional vigente e as necessidades de mudanças, surgem programas que possam

resolver o impasse, tornando a empresa mais competitiva e preparada para enfrentar os desafios ou novas situações de mercado.

## 2.5 PODER NAS ORGANIZAÇÕES

O poder tem sido o conceito-chave em torno do qual gravitam outros conceitos organizacionais. Rotinas, processos, programas, modelos, estruturas, símbolos e ritos possuem, em seu cerne, uma parcela ponderável daquilo que se conceitua como poder.

BORENSTEIN (2000: 13), conceitua poder como a capacidade de realizar (ou afetar) os resultados organizacionais. Para TORQUATO (1991: 161), o poder é a capacidade de exercer certas funções em proveito do sistema social considerado em seu conjunto. Por sua vez, MACHADO (2000: 75), afirma que o poder é a capacidade de uma ou mais pessoas imporem a sua própria vontade sobre o comportamento de outras pessoas.

O poder, numa concepção bem simples, é a habilidade de alguém influenciar ou induzir outra pessoa a seguir suas diretrizes ou quaisquer normas por ele apoiadas. Poder, portanto, tem sido definido como a capacidade de alterar a probabilidade dos resultados a se obter, conforme a tradução que se faz de MINTZBERG (1983).

Assim, as organizações usam o poder para obter o consentimento. Esse uso depende fundamentalmente das características organizacionais (especificidade, tamanho e porte, complexidade, recursos, capital, eficácia e produtividade).

O exercício do poder, como uma relação entre partes, exige a utilização de instrumentos para a sua efetivação: são as chamadas bases ou fontes do poder.

De acordo com as pesquisas de BORENSTEIN (1996: 31) uma das classificações mais utilizada das bases de poder baseasse na relação entre o detentor do poder e o receptor:

- Poder de recompensa: refere-se à capacidade de recompensar;
- Poder coercitivo: ligado à capacidade de punir;
- Poder legítimo ou formal: ligado à posição legal ou de autoridade;
- Poder referente: ligado à identificação do receptor com o detentor, tentando comportar-se como e em acordo com ele;

- Poder especializado: ligado ao conhecimento específico, especial e privilegiado do detentor.

Quando a base é formal, pequenos esforços precisam ser realizados para poder usá-los. Os gerentes descobrem que seu poder para dar ordens é pequeno, quando não têm mecanismos de acompanhamento para garantir que as decisões sejam de fato cumpridas. Por outro lado, quando a base do poder é informal, muito esforço pode ser requerido para usá-la. Se ordens não podem ser dadas, existem batalhas a serem vencidas. Nas universidades, por exemplo, o poder frequentemente flui para aqueles que participam dos comitês criados para solucionar problemas.

ZALEZNIK (1986: 37) menciona que: "um elemento crítico é o risco no uso do poder. O indivíduo precisa realizar e obter resultados. Caso deixe de conseguir um dos dois, ocorrerá um desgaste em sua base de poder, diretamente proporcional às dúvidas que outras pessoas nutriam em suas avaliações anteriores a seu respeito".

## 2.6. O CURRÍCULO NAS INSTITUIÇÕES EDUCACIONAIS

Vários autores assinalam a existência de uma multiplicidade de definições de currículo e do processo de desenvolvimento curricular. O currículo constitui significativo instrumento utilizado por diferentes sociedades tanto para desenvolver os processos de conservação, transformação e renovação dos conhecimentos historicamente acumulados como para socializar as crianças e os jovens segundo valores tidos como desejáveis.

Uma primeira definição de currículo seria a de Tyler, citado por CHADWICK e ROJAS (1980: 103), na qual sugere quatro tarefas fundamentais no desenvolvimento de currículo: a definição e seleção dos objetivos; a seleção e criação das experiências de aprendizagem; a organização das experiências para alcançar o máximo efeito cumulativo; e a avaliação do currículo com vistas ao seu contínuo aprimoramento. (Tyler a propôs em 1950)

Dentre as definições existentes, MOREIRA (1997: 12) ressalta o conhecimento escolar e experiência de aprendizagem representando dois sentidos usuais da palavra currículo, desde sua incorporação ao vocabulário pedagógico. No primeiro sentido, que é também o dominante ao longo dos tempos, o currículo é visto como o conhecimento tratado pedagógica e didaticamente pela escola e que deve ser aprendido e aplicado pelo aluno.

A segunda concepção tem raízes nas visões de educação e de pedagogia que começam a se delinear a partir do século XVIII, relacionadas às mudanças econômicas, sociais, políticas e culturais que então ocorriam. A ênfase nas diferenças individuais e a preocupação com a atividade do aluno levam à maior valorização da forma em detrimento do conteúdo. Currículo passa a significar o conjunto de experiências a serem vividas pelo estudante sob a orientação da escola.

Organizando diversas definições aceções e perspectivas SACRISTÁN (1998: 14) verificou que o currículo pode ser analisado a partir de cinco âmbitos formalmente diferenciados:

- O ponto de vista sobre sua função social como ponte entre a sociedade e a escola.
- Projeto ou plano educativo, pretense ou real, composto de diferentes aspectos, experiências, conteúdos, etc.
- Fala-se do currículo como a expressão formal e material desse projeto que deve apresentar, sob determinado formato, seus conteúdos, suas orientações e suas seqüências para abordá-lo.
- Referem-se ao currículo os que o entendem como um campo prático. Entendê-lo assim supõe a possibilidade de: analisar os processos instrutivos e a realidade da prática de uma perspectiva que lhes dota de conteúdo; estudá-lo como território de intersecção de práticas diversas que não se referem apenas aos processos de tipo pedagógico, interações e comunicações educativas; sustentar o discurso sobre a interação entre a teoria e a prática em educação.
- Refere-se a ele os que exercem um tipo de atividade discursiva acadêmica e pesquisadora sobre todos os temas.

DOLL JR (1997: 177) apresenta um conceito de currículo baseado nas novas visões, princípios, problemas e métodos apresentados pelo pós-modernismo para substituir os que Tyler propôs há quase meio século. Assim, um currículo construtivo é aquele que emerge através da ação e interação dos participantes; ele não é estabelecido antecipadamente (a não ser em termos amplos e gerais).

A preocupação com a experiência dos participantes persiste e amplia-se em definições que chegam a conceber o currículo como a totalidade das experiências por ele vivenciadas, como o próprio ambiente em ação.

Na verdade, as concepções até aqui apresentadas diferem, essencialmente, por diferentes ênfases nos elementos constitutivos do currículo. Observa-se, contudo, que a idéia de que o currículo envolve apresentação de conhecimentos e inclui um conjunto de experiências de aprendizagem que visam favorecer a assimilação e a reconstrução desses conhecimentos permanece constante nessas concepções.

Quando se define o currículo, descreve-se a concretização das funções da própria escola e a forma particular de enfocá-las num momento histórico e social determinado, para um nível ou modalidade de educação, numa trama institucional, etc. O currículo do ensino obrigatório não tem a mesma função que o de uma especialidade universitária, ou o de uma modalidade de ensino profissional, e isso se traduz em conteúdos, formas e esquemas de racionalização interna diferentes, porque é diferente a função social de cada nível e peculiar à realidade social e pedagógica que se criou historicamente em torno dos mesmos. Como acertadamente assinala SACRISTÁN (1998: 15), o currículo é a forma de ter acesso ao conhecimento, não podendo esgotar seu significado em algo estático, mas através das condições em que se realiza e se converte numa forma particular de entrar em contato com a cultura.

Na maioria dos países existem grupos de pessoas, trabalhando em centros de currículo, unidades ou projetos de currículo, responsáveis pela tradução das diretrizes gerais da educação do sistema em objetivos específicos de currículo do que deve ser ensinado e pela produção de materiais para esse ensino. Em alguns casos, membros do magistério ou equipes das instituições podem ser envolvidas nas decisões de currículo. Estes elaboradores de currículo devem tomar decisões com relação à organização do programa educacional a nível escolar, dependendo das implicações das diretrizes educacionais gerais e dos dados sistemáticos que eles geram ou coletam.

Pronto o currículo, a matéria evoluirá por si, e uma vez que a dinâmica das forças econômicas, sociais e políticas dentro da sociedade esteja em mudança, será necessário, para a prática educacional, fazer uma reavaliação em intervalos regulares dos objetivos do currículo. As diretrizes educacionais e objetivos de currículo apropriados ou relevantes para um determinado ano podem estar ultrapassados e redundantes algum tempo depois.

Nas décadas recentes tem-se ampliado rapidamente o desenvolvimento de novas metodologias na educação, particularmente as relacionadas com os avanços da individualização e com a utilização de dispositivos tecnológicos. Nessa combinação de

metodologia e dispositivos figuram a instrução programada, as simulações e o uso de jogos, a modelagem, as dramatizações, os laboratórios, o uso de modelos, o método de descoberta, o método de júri-simulado, o método de interrogação, os jogos didáticos, as visitas a campo, as contingências de reforço planejado, os enfoques heurísticos, os pacotes auto-instrucionais, a individualização de meios, e todos os novos meios que implicam em mudanças metodológicas, como a televisão educativa, o videocassete, a instrução assistida por computadores, entre outros. O processo de planejamento e desenvolvimento curricular deve levar em conta as diversas metodologias e os dispositivos disponíveis, organizá-los e relacioná-los ao plano geral, às metas, aos objetivos, às estratégias e táticas de ensino aprendizagem, etc., de forma a construir um currículo que seja melhor para os estudantes dentro das limitações do contexto.

Por isso, a natureza cíclica da reavaliação das diretrizes, práticas e objetivos é um ponto crítico nos diferentes níveis do sistema escolar. A quantidade de recursos disponíveis numa sociedade varia, e como resultado, a quantidade de esforço e recursos que podem ser utilizados nestas reavaliações cíclicas serão diferentes.

LEWY (1979: 64) sugere algumas etapas para o planejamento de currículo, sendo elas:

- Identificação e formulação dos objetivos instrucionais;
- Especificação do alcance e da seqüência do conteúdo do ensino;
- Seleção das estratégias de ensino-apredizagem;
- Desenvolvimento dos materiais instrucionais.

Atualmente, em muitos centros de currículo, a avaliação é considerada como uma medida de controle de qualidade do currículo, de métodos instrucionais e procedimentos. A avaliação cada vez mais está sendo olhada como um processo contínuo de coleta de informações e fornecimento de feedback, em vez de um processo de julgamento de um tipo ou de outro. É muito importante reconhecer que os processos de desenvolvimento de currículo e de qualidade se constituem num dos mais importantes empreendimentos públicos, dos quais depende a educação de milhares de estudantes de um país. O controle contínuo de qualidade de qualquer currículo em fase de implementação pode requerer uma quantidade enorme de esforço, tempo e dinheiro. Mas esta despesa e esforço serão eventualmente recompensados à medida que possibilitam detectar precocemente os problemas que aparecem durante a implementação do programa.

Esta é também a razão da necessidade de um centro de currículo bastante estável, que empreenda levantamento de dados contínuo e sistemático do currículo implementado em intervalos regulares, e que também aplique as medidas apropriadas de controle de qualidade. O controle de qualidade deve ser visto como um processo construído no trabalho de desenvolvimento do currículo. Através desse controle, o currículo implementado pode ser regularmente ajustado para tornar-se mais relevante e atender às necessidades dos indivíduos e da sociedade como um todo. Onde não existe um centro de currículo, a responsabilidade pelo controle de qualidade caberá às instituições educacionais individualmente. Em cada comunidade, os responsáveis pelo desenvolvimento do currículo devem encontrar maneiras e meios pelos quais a avaliação e o controle de qualidade de um currículo implementado possam ser contínua e sistematicamente exercidos.

No Brasil, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) organizou diretrizes curriculares e projetos político-pedagógicos com o objetivo de auxiliar as Instituições de Ensino Superior à fixação dos currículos de seus cursos.

Os cursos de Matemática são divididos em Bacharelado e Licenciatura. O primeiro surgiu para preparar a carreira de ensino superior e pesquisa, distinguindo-se dos cursos de licenciatura que têm como objetivo principal a formação de professores para o ensino fundamental e médio.

Segundo o MEC um curso de licenciatura deve acolher os alunos no nível educacional que trazem e fazê-los avançar a ponto de obter um licenciado que tenha:

- Um conhecimento sólido do conteúdo de Matemática usual no ensino fundamental e médio;
- Conhecimento de Matemática Superior, seja aquela que possa vir a fazer parte do currículo de ensino fundamental e médio, seja aquela que lhe permita aprofundar seus conhecimentos no programa de ensino fundamental e médio. Tem-se em mente aqui que um professor não deve esgotar seus conhecimentos em sala de aula. Ele deve ter um domínio de conteúdo que lhe permita ter uma visão da importância dos tópicos que esteja ensinando, no contexto geral da Matemática e de outras áreas afins;
- Algum conhecimento de disciplinas afins tais como Física, Estatística e Computação, nas quais a Matemática encontra suas aplicações e historicamente buscou problemas que deram origem às teorias Matemáticas;

- Uma formação pedagógica que lhe dê condições de exercer sua futura atividade de educador. Para isso, é necessário que ele possua conhecimentos de História e Filosofia das Ciências e da Matemática, conhecimentos sobre a história e a evolução da educação em geral e no Brasil e o contexto sócio-econômico em que ela se deu, bem como conhecimento de Psicologia.

O MEC ainda informa que o currículo mínimo para a Licenciatura na área incluía, de acordo com a legislação federal, sete matérias a serem desdobradas em disciplina. Além disso, o currículo mínimo incluía as disciplinas pedagógicas de acordo com o Parecer nº 292/62. O total de horas/aula é de no mínimo 2.200horas, a serem integralizadas em no mínimo três e no máximo sete anos letivos.

A Comissão de Especialistas de Ensino de Matemática e Estatística (CEEMAE) ainda faz duas observações quanto ao curso de Licenciatura de Matemática: o curso deve ser concentrado num único período do dia e , quando necessário, conteúdos do ensino médio deverão ser ministrados nas disciplinas do currículo proposto, em nível superior do que é usualmente ensinado no Ensino Médio.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Este capítulo descreve a metodologia que foi utilizada para a consecução da presente pesquisa. Desse modo, serão apresentados os procedimentos que foram tomados para a coleta e análise dos dados para o alcance do objetivo geral deste estudo, ou seja, "descrever e analisar o processo de mudança do curso de Matemática da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE - no período de 1990 a 2000".

#### **3.1. CARACTERIZAÇÃO E DESIGN DA PESQUISA**

Este trabalho constitui um estudo de caso, cuja finalidade é compreender o processo de mudança organizacional ocorrido no curso de Matemática da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE - no período de 1990 a 2000.

Para GOLDENBERG (2000: 33), o estudo de caso não é uma técnica específica, mas uma análise holística, a mais completa possível, que considera a unidade social estudada como um todo, seja um indivíduo, uma família, uma instituição ou uma comunidade, com o objetivo de compreendê-los em seus próprios termos.

TRIVIÑOS (1987: 134), distingue vários tipos de estudo de caso, embasando-se em BOGDAN, como segue:

1º) Estudos de casos histórico-organizacionais: o interesse do pesquisador recai sobre a vida de uma instituição.

2º) Estudos de caso observacionais: a técnica de coleta de informações mais importante é a observação participativa, que às vezes, aparece como sinônimo de enfoque qualitativo.

3º) Estudo de caso denominado história de vida: a técnica de investigação é a entrevista semi-estruturada que se realiza com uma pessoa de relevo social, ou com uma pessoa de uma vila popular, aprofundando-se cada vez mais na "história de vida" do sujeito.

Sendo assim, esta pesquisa caracteriza-se por ser um estudo de caso histórico-organizacional. Ela é histórica, pois foi ao passado para esclarecer a origem da universidade e do curso em questão, fazendo uma reconstituição desde aquela época, até o momento presente. E ela é organizacional, pois o interesse da pesquisa recaiu sobre a vida de uma organização, no caso, a Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE.

Esta também é uma pesquisa descritiva e qualitativa. Optou-se pela pesquisa qualitativa porque, segundo OLIVEIRA (1997: 117),

as pesquisas que se utilizam da abordagem qualitativa possuem a facilidade de poder descrever a complexidade de uma determinada hipótese ou problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos experimentados por grupos sociais apresentam contribuições no processo de mudança, criação ou formação de opiniões de determinado grupo e permitir maior grau de profundidade, a interpretação das particularidades dos comportamentos ou atitudes dos indivíduos.

RICHARDSON (1999: 80) afirma que há pelo menos três situações que implicam em estudos de conotação qualitativa:

- Situações em que se evidencia a necessidade de substituir uma simples informação estatística por dados qualitativos. Isto se aplica, principalmente, quando se trata de investigação sobre fatos do passado ou estudos referentes a grupo dos quais se dispõe de pouca informação.

- Situações em que se evidencia a importância de uma abordagem qualitativa para feito de compreender aspectos psicológicos cujos dados não podem ser coletados de modo completo por outros métodos devido à complexidade que encerra. Nesse sentido, temos estudos dirigidos à análise de atitudes, motivações, expectativas, valores, etc.

- Situações em que observações qualitativas são usadas como indicadores do funcionamento de estruturas sociais.

Dessa forma, devido à fluidez dos dados da pesquisa qualitativa, exigiu-se um cuidado bastante grande, não apenas metodologicamente falando, mas também de cunho ético, uma vez que algumas fontes de dados foram as pessoas, ou seja, a fala, a narrativa e a história de seres humanos.

É importante salientar que o pesquisador, orientado pelo enfoque qualitativo, tem ampla liberdade teórico-metodológica para realizar seu estudo, e sua iniciativa particular estará exclusivamente fixada pelas condições da exigência de um trabalho científico.

### 3.2. COLETA DE INFORMAÇÕES

Para BARROS (1986: 108), a coleta de informações significa a fase da pesquisa em que se indaga e se obtém dados da realidade pela aplicação de técnicas. Em pesquisas de campo é comum o uso de questionários e entrevistas. A escolha do instrumento de pesquisa dependerá do tipo de informações que se deseja obter ou do tipo de objeto de estudo.

As informações coletadas na presente pesquisa foram de dois tipos: dados primários são aqueles coletados pela primeira vez pelo pesquisador; e dados secundários, que são os dados já disponíveis, em manuais, relatórios, atas e outros documentos institucionais.

Para atingir o primeiro objetivo específico da pesquisa: "identificar as mudanças feitas no currículo do curso de Matemática ao longo do tempo", foram utilizados apenas dados secundários. Ou seja, foram informações coletadas em documentos e relatórios institucionais, de modo a contextualizar os momentos que marcaram a trajetória do curso de Matemática da referida instituição.

Cabe ressaltar que a utilização de documentos como fonte de informações não pretendeu checar se a percepção dos entrevistados estava correta ou não, pois a perspectiva dessa pesquisa é qualitativa, ou seja, é a visão dos atores sociais que importa. A utilização de um ou outro gráfico ou tabela, ou algum dado quantitativo, foi feita apenas para ilustrar o depoimento dos sujeitos. Além disso, os documentos analisados serviram como um suporte para a compreensão cronológica e do contexto das percepções dos entrevistados e não como forma de validar ou confirmar informações.

Dentro da abordagem qualitativa de pesquisa, para o alcance dos objetivos específicos foi utilizada a técnica da entrevista. A entrevista buscou captar atitudes, valores e opiniões dos entrevistados. Segundo Alves-MAZZOTTI (1998: 168), a entrevista permite tratar de temas complexos que dificilmente poderiam ser investigados adequadamente através de questionários, explorando-os em profundidade.

Essas entrevistas foram semi-estruturadas, sem uma ordem rigidamente estabelecidas para as perguntas, assemelhando-se muito a uma conversa sobre o tema proposto.

Para dar início às entrevistas, foi preciso formular um contrato ético a respeito da autorização dos entrevistados em relação à divulgação das informações prestadas.

A partir de uma pergunta inicial, os entrevistados seguiram espontaneamente a sua linha de pensamento e começaram a participar da elaboração do conteúdo da pesquisa.

Ao trabalhar com percepções sobre fatos passados, deve-se ter clareza de que a memória possui uma dimensão dinâmica: uma pessoa, ao narrar um fato, o submete a uma dupla interpretação - a interpretação dessa pessoa sobre o que ela viveu num determinado momento do seu passado, porém acrescida da perspectiva temporal, ou seja, de suas experiências e avaliações transcorridas até o momento da entrevista. A validade de realizar uma pesquisa com essas características está na premissa de que a "verdade" do que ocorreu no passado não importa mais no presente; mas o que ficou desse passado, ou seja, sua interpretação, a percepção daquele momento, mesmo filtrado pelo tempo é que é resgatável. É a partir dessas interpretações que os sujeitos da pesquisa vão atuar, decidir e construir o presente.

Para resgatar esse passado e apreender as percepções dos narradores sobre o momento atual do curso de Matemática, com base nas respostas dos sujeitos, foram sendo feitas mais perguntas, no sentido de ampliar a questão, reforçar as respostas dadas, tirar dúvidas, enfim, validar o depoimento que ia sendo dado.

As entrevistas foram realizadas em setembro de 2001, tendo a duração máxima de uma hora cada. Os locais onde foram coletados os depoimentos foram escolhidos pelos próprios sujeitos de pesquisa.

Logo após cada entrevista, anotava-se dúvidas que ficavam por responder e planejavam-se os próximos passos a serem seguidos.

### 3.3. ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

Uma vez realizadas as entrevistas, foi procedida a análise dos textos (ou seja, da narrativa dos entrevistados).

Segundo GIL (1994: 166), a análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilitam o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação.

Definido esse ponto, as falas dos sujeitos foram sistematizadas em torno de cada uma das categorias, para interpretar o período estudado. Nesse momento, foi deixado que tanto as divergências quanto as convergências se manifestassem, deixando claro que nesse tipo de abordagem, cada sujeito tem uma visão da realidade, de acordo com sua história de vida, suas crenças, seus preconceitos e suas experiências.

Nessa pesquisa, foram a análise do contexto e do processo que possibilitaram desvelar o conteúdo da mudança organizacional, considerando as decorrências da mudança e quem foram os beneficiários da mudança, sob o ponto de vista dos atores entrevistados.

Finalmente, revelados o conteúdo, contexto, processo da mudança organizacional, foi possível, também através das falas dos sujeitos, interpretar como ocorreu, quais as razões e quais são algumas conseqüências da mudança sofrida no currículo do curso de Matemática da UNIVILLE.

Além das entrevistas foram analisados vários documentos importantes para a compreensão do referido curso, bem como seus currículos, nos períodos delimitados pela pesquisa, foram analisados os documentos existentes a respeito de sua história, desde a sua implantação (1968) até 2000, que se mostra pertinente ao objetivo do estudo. Quanto a isso a pesquisadora teve liberdade de acesso, uma vez que foi aluna do curso. Foi possível, assim, analisar relatórios, grades curriculares, regimentos, portarias e demais documentos da instituição, que pudessem auxiliar na compreensão do referido curso.

Cabe ressaltar que, embora as fases de coleta e análise de informações tenham sido descritas aqui em momentos separados, isso é apenas um artifício didático. Ou seja, a partir do momento da entrada no campo, foi difícil separar esses dois eventos, pois houve uma ligação, o tempo todo, entre o procedimento de coleta e análise das informações, e um foi alimentando o outro, simultaneamente.

### 3.4. OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

No desenvolvimento da pesquisa, primeiramente buscou-se a devida fundamentação teórica. Para tanto se fez o levantamento de publicações que permitissem um posicionamento sobre os assuntos relacionados com a pergunta de pesquisa. Parte deste levantamento está sendo utilizada no trabalho, seja na fundamentação teórica, seja na parte metodológica. A revisão bibliográfica estendeu-se durante todo o trabalho, atualizando os resultados obtidos a cada passo.

A revisão bibliográfica foi feita especificamente nas bibliotecas da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Universidade do Vale de Itajaí (UNIVALI) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), assim como documentos da própria UNIVILLE.

Além das consultas às bibliotecas, foram feitas entrevistas com professores da UNIVILLE, que vivenciaram, parte da vida da organização, obtendo-se informações e opiniões que auxiliaram a obtenção de dados.

Os entrevistados foram: prof. Hercílio Kasten que foi aluno da primeira turma do curso de Matemática, passou a ser professor deste curso e Chefe de Departamento de Matemática de 1995 a 2000, prof. Enori Carelli professor e chefe de Departamento de 1990 a 1993 e atualmente em 2002, Prof. João de Azevedo ex-aluno e professor do curso, Prof<sup>a</sup> Jordelina Anacleto Voos que leciona há vários anos neste curso e prof. Fernando Bahiense ex-aluno e professor do curso. No decorrer deste trabalho os entrevistados serão aleatoriamente denominados A,B,C,D,E.

Estes documentos, somados a livros, atas, dissertações e artigos relacionados à instituição possibilitaram o embasamento para a compreensão da UNIVILLE, enquanto organização e do curso de Matemática como elemento do sistema.

Após esta etapa procederam-se a análise dos dados e o confronto das informações coletadas e dos documentos selecionados.

Deve-se salientar a dificuldade, na instituição, de encontrar dados relativos à história do curso de Matemática, visto que inexistem documentos esclarecendo tais fatos.

## **4. O CURSO DE MATEMÁTICA DA UNIVILLE NO PERÍODO DE 1990 A 2000**

### **4.1. INTRODUÇÃO**

Este capítulo descreve as mudanças no ensino da Matemática no Brasil, a trajetória do curso de Matemática, no contexto da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE, e analisa as mudanças que ocorreram no currículo do referido curso, no período de 1990 a 2000. Conforme o referencial teórico, o enfoque trata o departamento de Matemática como uma organização de sistema aberto, portanto, ligado à cultura organizacional e à dinâmica necessária para a construção e à produção de conhecimento que contribua para a formação de profissionais capacitados, de acordo com as demandas sociais, econômicas e acadêmicas, além das exigências legais.

### **4.2. AS MUDANÇAS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO BRASIL**

A Matemática é, desde os gregos, uma disciplina de foco nos sistemas educacionais, e tem sido a forma de pensamento mais estável da tradição mediterrânea que perdura até nossos dias como manifestação cultural que se impôs, incontestada, às demais formas.

Durante o passar do tempo várias críticas aconteceram e, o ensino da Matemática vem sendo objeto de estudos intensos em congressos, conferências e comissões internacionais, possíveis em grande parte graças à universalidade da disciplina.

Uma das primeiras discussões que se tem registro sobre a educação Matemática no Brasil foi no final da década de 20. O professor Euclides Roxo, diretor do Colégio Pedro II, defendia a educação matemática nos moldes da Escola Nova e o professor Félix Klein defendia as reformas divulgadas na Europa. O prof. Euclides Roxo foi o principal mentor na formulação do currículo de matemática, que depois de implantado gerou muitas críticas de várias facções do ensino. O período de 1920-60 compreendeu aquilo que se pode chamar de

Matemática Escolar Clássica, com seus ramos bem constituídos e separados (aritmética, álgebra, geometria, trigonometria) (<http://www.lite.fae.unicamp.br/grupos/matema/pitomb.html>, 06/11/02)

Durante esses anos a Matemática, disciplina considerada importante no currículo escolar, torna-se a mais distante da vida do aluno e o principal motivo de reprovação. Com essas preocupações a professora Martha de Souza Dantas realiza, na Bahia, o 1º Congresso Brasileiro de Ensino da Matemática em 1955. Nos anos 60, o Movimento Matemática Moderna liderado, entre outros, pelo professor Oswaldo Sangiorgi, levou a matemática às manchetes dos jornais diários. A matemática moderna se apóia na teoria dos conjuntos, mantém o foco nos procedimentos e isola a geometria tornando-se muito abstrata para estudante do Ensino Fundamental ([http://www.uol.com.br/novaescola/ed/150\\_mar\\_02/html/repcapa\\_história.htm](http://www.uol.com.br/novaescola/ed/150_mar_02/html/repcapa_história.htm), 06/11/02).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 19), nas décadas de 60/70, o ensino da Matemática no Brasil, foi influenciado por um movimento de renovação que ficou conhecido como Matemática Moderna, nascendo como uma motivação educacional inscrita numa política de modernização econômica e foi posta na linha de frente por se considerar que, juntamente com a área de Ciências Naturais, a Matemática se constituía numa via de acesso privilegiada para o pensamento científico e tecnológico.

Assim, aproximou-se a Matemática Moderna da Matemática Clássica, centrando o ensino nas estruturas e fazendo uso de uma linguagem unificadora. A reforma deixou de considerar um ponto básico que viria a se tornar seu maior problema: o que se propunha estava fora do alcance dos alunos, em especial daqueles das séries iniciais do Ensino Fundamental, pois o ensino passou a ter preocupações excessivas com abstrações internas à própria Matemática, mais voltadas à teoria do que à prática, transmitidas principalmente pelos livros didáticos.

Devido a tais preocupações, em 1961, o presidente do Conselho Federal de Educação conferiu a Lei nº 4024 com o currículo mínimo para a licenciatura em Matemática (anexo 01). Em 1967, foi fundada a Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) com o objetivo de aperfeiçoar o nível de ensino da Matemática no Brasil e em 1968, com o objetivo de instruir os estabelecimentos de ensino sobre a aplicação dos currículos mínimos, foi sancionada a Lei nº 5540 (anexo 2).

O movimento Matemática Moderna teve seu refluxo a partir da constatação da inadequação de alguns de seus princípios e das distorções ocorridas na sua implantação.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p. 21) em 1980, o *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) dos Estados Unidos, apresentou recomendações para o ensino de Matemática no documento "Agenda para Ação". Nele destacava-se a resolução de problemas como foco do ensino da Matemática nos anos 80. Também a compreensão da relevância de aspectos sociais, antropológicos, lingüísticos, na aprendizagem da Matemática, imprimiu novos rumos às discussões curriculares.

Essas idéias influenciaram as reformas que ocorreram no Brasil a partir de então. As propostas elaboradas na década de 80 apresentam pontos de convergência, como:

- Direcionamento do Ensino Fundamental para a aquisição de competências básicas necessárias ao cidadão e não apenas voltadas para a preparação para estudos posteriores;
- Importância do desempenho de um papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento;
- Ênfase na resolução de problemas, na exploração da Matemática a partir de problemas vividos no cotidiano e encontrados nas várias disciplinas.

As propostas acima citadas apareceram incorporadas pelas propostas curriculares de Secretarias de Estado e Secretarias Municipais de Educação, havendo experiências bem sucedidas que comprovam a fecundidade delas.

Dentre os trabalhos que ganharam expressão nos anos 90, destacou-se o Programa Etnomatemática, com suas propostas alternativas para ação pedagógica. Tal programa contrapõe-se às orientações que desconsideram qualquer relacionamento mais íntimo da Matemática com aspectos sócio-culturais e políticos - o que a mantém intocável por outros fatores a não ser sua própria dinâmica interna. Do ponto de vista educacional, procura entender os processos de pensamentos, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade e chegar à ação pedagógica de maneira natural, mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural.

Segundo D'AMBRÓSIO (1986: 37), a multiplicidade de enfoques, chamada prática de ensino, nos leva a buscar a melhor maneira de atingir um determinado fim, visando o aperfeiçoamento moral e político dos praticantes da ação (agente - professor e paciente - aluno), mediante o manejo de conhecimentos gerais.

Resultados obtidos de rendimentos em Matemática, aplicados em 1993 pelo Sistema de Avaliação Escolar da Educação Básica (SAEB), indicavam que na 1ª série do Ensino Fundamental 67,7% dos alunos acertavam pelo menos metade dos testes. Esse índice caía para 18% na terceira série, tornava a cair para 3,1% na quinta série e subia para 6% na sétima série.

Em 1995, numa nova avaliação que abrangeu alunos de 4ª a 8ª séries do Ensino Fundamental, os percentuais de acerto por série e por processo cognitivo em Matemática evidenciaram, além de um baixo desempenho global, que as maiores dificuldades são encontradas em questões relacionadas à aplicação de conceitos e à resolução de problemas.

Em 1996, o Presidente da República Fernando Henrique Cardoso sancionou a Lei nº 9394 que estabelece novas Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997: 22) afirmam que parte dos problemas referentes ao ensino da Matemática estão relacionados ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada. Decorrentes dos problemas da formação de professores, as práticas na sala de aula tomam por base os livros didáticos, que, infelizmente, são muitas vezes de qualidade insatisfatória. A implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições ligadas às condições de trabalho.

Outra proposta apresentada como um aspecto importante da aprendizagem matemática, por propiciar compreensão mais ampla da trajetória dos conceitos e métodos dessa ciência, a História da Matemática também tem se transformado em assunto específico, um item a mais a ser incorporado ao rol dos conteúdos, que muitas vezes não passa da apresentação de fatos ou biografias de matemáticos famosos.

A recomendação do uso de recursos didáticos, incluindo alguns materiais específicos, é feita na maioria das propostas curriculares. No entanto, na prática, nem sempre há clareza do papel dos recursos didáticos no processo ensino-aprendizagem, bem como da adequação do uso de materiais, sobre os quais se projetam algumas expectativas indevidas.

Hoje, tanto as propostas curriculares como os inúmeros trabalhos desenvolvidos por grupos de pesquisa ligados a universidades e a outras instituições brasileiras são ainda bastantes desconhecidos de parte considerável dos professores que, por sua vez, não têm uma clara visão dos problemas que motivaram as reformas. O que se observa é que idéias ricas e

inovadoras não chegam a eles, ou são incorporadas superficialmente ou recebem, interpretações inadequadas, sem provocar mudanças desejáveis.

Um claro exemplo do descomprometimento por parte de muitos professores é a Sociedade Brasileira de Matemática, uma organização que congrega profissionais em Matemática do Brasil, com 35 anos de existência ter somente 2500 sócios, visto que seus objetivos, além daquele já citado, são:

- Estimular a pesquisa de alto nível em Matemática e assegurar sua divulgação;
- Incentivar e promover o intercâmbio entre os profissionais da Matemática no Brasil e no exterior.

Desse modo, pode-se concluir que há problemas antigos e novos a serem enfrentados, tarefa que requer operacionalização efetiva das intenções anunciadas nas diretrizes curriculares, a inclusão de novos elementos à pauta de discussões.

Quadro Nº 2 : Comparativo de mudanças que ocorreram na educação Matemática

<b>Anos</b>	<b>1920/1960</b>	<b>1960/1970</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>
Eventos Relevantes	Matemática clássica (ênfase nas obras clássicas de Euclides)	Matemática moderna (ênfase na lógica e compreendida a partir das estruturas)	Matemática aplicada (ênfase no raciocínio e situações problemas)	Etnomatemática (ênfase na fundamentação cultural)
		Lei 4024/61 (currículo mínimo para curso de licenciatura) Lei 5540/68 (estrutura e organização do ensino superior)		Lei 9394 (LDB)

### 4.3. O CURSO DE MATEMÁTICA DA UNIVILLE NO PERÍODO 1967 A 1990

O início do ensino superior na área Educacional de Joinville foi em 1967, na Sociedade Divina Providência, onde funciona, atualmente, o Colégio Santos Anjos, que alugou seu imóvel situado na Rua São José nº 144 para a Fundação Joinvilense de Ensino - FUNDAJE criada pela Lei Municipal nº 871/67 de 17 de julho de 1967, tendo como objetivo criar e manter unidades de ensino superior. Para isso, em 1968 foram criadas a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, a Faculdade de Educação Física e Desporto e incorporada a já existente Faculdade de Ciências Econômicas.

Assim, a Fundação Joinvilense de Ensino - FUNDAJE, tinha como objetivo contribuir para o desenvolvimento da sociedade e à elevação dos padrões de competência dos recursos humanos dirigidos às distintas missões sociais, econômicas e políticas.

A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Joinville, autorizada a funcionar pelo Parecer nº 31/68 do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina, em 26 de março do mesmo ano iniciou suas primeiras turmas com os cursos de Geografia, História, Letras e Matemática, tendo como meta habilitar profissionais para lecionar nas áreas no ensino de 1º e 2º Graus, hoje com a denominação de Ensino Fundamental e Médio. (Anexo 3)

Em 1968 a demanda, pelo mercado, de professores habilitados nas áreas já mencionadas, era tanta que segundo informações dadas pela atual Secretária de Assuntos Acadêmicos da Universidade, todos os cursos da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Joinville tiveram naquele período um índice alto de matrículas, justificando plenamente a finalidade para a qual foi criada.

A primeira turma do curso de Matemática da UNIVILLE era composta por 43 alunos e o reconhecimento deste se deu em 1972, através do Decreto nº 71351 (anexo 4).

A formação do curso era Licenciatura Plena com habilitação em Matemática, Física e Desenho, conforme recomendação do Conselho Federal de Educação (1981: 22): "em cada licenciatura haverá duas ordens de habilitações: a habilitação geral, que denomina o próprio curso e lhe determina o campo, e habilitações específicas, tantas quantas possíveis e proporcionadas pelo estabelecimento, relacionadas com partes daquele campo cujo estudo se aprofunda, em duração plena, para o ensino de disciplina ou o exercício de especialidade pedagógica".

O primeiro currículo do curso de Matemática da UNIVILLE foi elaborado com base na Lei nº 4024 e pode-se perceber que a grade curricular reflete o pensamento das décadas 60/70; a Matemática a ser ensinada era concebida como lógica, compreendida a partir das estruturas.

Nesse período, parte do corpo docente era composto por professores vindos de Curitiba/PR ou de Florianópolis/SC e junto com suas atividades profissionais veio a influência muito importante na construção do currículo do curso de Matemática, sendo consequência disto o alto conceito dos profissionais formados e do curso. (anexo 5: Primeira grade curricular do curso de Matemática da UNIVILLE)

As alterações que ocorreram no período de 1968 a 1971 foram poucas, pois os professores do departamento de Ciências Exatas (hoje Departamento de Matemática) sentiam-se satisfeitos com a qualidade dos acadêmicos e o nível intelectual dos mesmos. A primeira inserção de disciplina, em 1972, foi Física de laboratório. (anexo 6).

Quadro Nº 3 : Matrículas do curso de Matemática 1968/1972

<b>Ano</b>	<b>1º série</b>	<b>2º série</b>	<b>3º série</b>	<b>4º série</b>	<b>Formados</b>
1968	43	-	-	-	-
1969	33	23	-	-	-
1970	23	21	16	-	-
1971	52	22	20	16	16
1972	48	42	18	19	18

FONTE: DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Evidencia-se neste momento a preocupação, após o reconhecimento do curso de Matemática, em continuar mantendo a conceituação do curso. Havia elevada demanda por profissionais que necessitavam daquela habilitação. Dessa forma, considerando o papel estratégico e a função social da universidade, para responder às demandas, o colegiado do curso entendeu que deveria promover mudanças. Em 1974, Física de laboratório (128 h/a) foi substituída por Estatística com a mesma carga horária, visto que a fundação (hoje universidade) não possuía laboratório para tais aulas sendo a estatística mais aplicada no mercado de trabalho da região. Em 1976 as disciplinas Geometria Diferencial (32 h/a) e Análise Funcional (32 h/a) foram eliminadas do currículo, dando lugar a Cálculo Diferencial e Integral IV com 128 h/a. Outras mudanças que aconteceram neste período foram trocas de disciplinas de uma série para outra com mesma carga horária, não merecendo assim destaque,

mas todas as mudanças basearam-se na Resolução nº 9, de 10 de outubro de 1969 que fixa os mínimos de conteúdo e duração para a formação pedagógica nos cursos de licenciatura. (Anexo 07: Grade Curricular de 1974 e 1976)

As mudanças curriculares que ocorreram tinham como objetivo aprimorar o currículo anterior, em face da necessidade de atender aos pressupostos do processo de reconhecimento da universidade e à demanda.

Em 1977 houve nova alteração na nomenclatura da fundação, passando a Fundação Educacional da Região de Joinville - FURJ.

A Fundação Educacional da Região de Joinville (faculdades, departamentos, professores), preocupada com as mudanças da sociedade, tornou-se uma organização atenta ao ambiente em que estava inserida.

Neste contexto, o departamento de Ciências Exatas, atento a tudo que acontecia no ambiente acreditou que a melhor tomada de decisão seria manter a evolução contínua do currículo do curso. Após vários debates entre os membros do departamento emergiram as seguintes alterações:

1977 - As disciplinas Mecânica Geral, Física Moderna e Topologia deixaram de existir. Segundo os entrevistados, as duas primeiras disciplinas eram repassadas aos alunos somente como teoria, não tendo a Fundação estrutura física para aulas práticas; a terceira disciplina deu lugar, juntamente com as outras duas, ao Cálculo Diferencial e Integral III e a Álgebra III, sendo consideradas pelo colegiado disciplinas com maior grau de importância.

1982 – a disciplina Fundamentos de Matemática Elementar sai do currículo por decisão do colegiado, pois, tal disciplina era considerada básica e os alunos desse curso deveriam ter o embasamento mínimo para frequentá-la.

Várias mudanças ainda aconteceram no decorrer deste período, mas ou eram mudanças de nomenclatura ou permuta de disciplinas de uma série para outra, pois através da análise do colegiado havia uma ordem de conteúdos a serem obedecidos.

Através do curso de Matemática, no decorrer dos anos, muitas escolas da região puderam suprir suas necessidades docentes nessa área com egressos desta faculdade.

O curso de Matemática alcançou em 1975 e 1978 as suas maiores taxas de produtividade, obtendo 62,5% na relação percentual entre o número que ingressaram e o número de alunos formados, como pode-se acompanhar pelo quadro abaixo:

Quadro Nº 4 : Comparação entre alunos que iniciaram e finalizaram o curso – 1971/1989

<b>Ano</b>	<b>Número de formandos</b>	<b>Relação Saída/entrada</b>	<b>Taxa Produtiva (Saída/entrada) .100</b>
1971	16	16/40	40%
1972	18	18/40	45%
1973	17	17/40	42,5%
1974	19	19/40	47,5%
1975	25	25/40	62,5%
1976	19	19/40	47,5%
1977	23	23/40	57,5%
1978	25	25/40	62,5%
1979	16	16/40	40%
1980	18	18/40	45%
1981	08	08/40	20
1982	04	04/40	10
1983	09	09/40	22,5
1984	13	13/40	32,5
1985	05	05/40	12,5
1986	13	13/40	32,5
1987	19	19/40	47,5
1988	09	09/40	22,5
1989	07	07/40	17,5

Fonte: Departamento de Matemática

De acordo com a entrevista feita com o atual Chefe de Departamento, todas as alterações feitas pelo Departamento de Ciências Exatas (hoje Departamento de Matemática), juntamente com o respectivo colegiado no decorrer das décadas 70/80 tiveram como objetivo aperfeiçoar o currículo do curso visando preparar os acadêmicos para um bom desempenho, como docentes, no magistério de 1º e 2º Graus (nomenclatura da época). Contudo, no final desse período alguns professores questionavam o alto grau de desistência no decorrer do curso, formando poucos alunos, como mostra o quadro anterior, e concluindo-se que tal desistência era influenciada pelas dificuldades dos alunos que sentiam falta de embasamento de conteúdos que deveriam ter sido aprendidos no 2º Grau (Ensino Médio).

Outra discussão que freqüentava as reuniões do colegiado era a falta de disciplina com ênfase nas ciências aplicadas (Estatística, Matemática Financeira) visto que muitas escolas de 2º Grau (hoje Ensino Médio) tinham curso profissionalizante em paralelo, e a faculdade estava formando professores habilitados sem domínio de tais disciplinas, o que era fundamental na formação de um licenciado em Matemática.

Nesse contexto, pode-se inferir que o foco de preocupação, ainda é a demanda, com o objetivo de boa formação profissional. Acredita-se, pelas evidências, que a preocupação está além da demanda, pelo desejo manifesto de projeção de futuros clientes.

"Bons docentes, produzem bons alunos, isto é, bons acadêmicos no futuro, interessados no conhecimento matemático". (entrevistado C)

#### 4.4. DISCUSSÃO DO CURRÍCULO COM ÊNFASE NAS CIÊNCIAS APLICADAS: 1990 E 1991

Na década de 1990 as alterações curriculares foram de caráter genérico isto é, mais amplas, como pode se constatar logo a seguir. Entretanto não há como negar o impacto produzido, no âmbito acadêmico e educativo-profissionalizante

Em agosto de 1989, o Prof. Achiles Júlio Schunemann, Diretor Geral da Fundação Educacional da Região de Joinville (FURJ) encaminhou ao presidente do Conselho Estadual de Educação uma nova grade curricular para o curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências, Letras e Artes.

Segundo SACRISTÁN (1998: 14), deve se referir ao currículo os que exercem um tipo de atividade discursiva acadêmica e pesquisadora sobre os temas citados. Nesse sentido as entrevistas mostram um grande conflito entre os integrantes do departamento de Matemática quanto às mudanças que deveriam ser feitas, pois alguns eram a favor de se introduzir disciplinas para interligar o Ensino Médio com a Graduação, e outros eram contra afirmando que esta prática poderia baixar o nível do curso. Já para a universidade, de um modo geral, o curso de Matemática era visto como uma das áreas mais difíceis e com um alto nível de desistência, o que não era adequado principalmente porque tornava-se um curso deficitário, como afirma o entrevistado D:

"... o grande problema do curso de Matemática era a evasão e a reprovação em grande quantidade. Dos 50 alunos que iniciavam o curso formavam-se uma média de 7. Então algo deveria ser feito, por isso os conselhos superiores da UNIVILLE acolheram as alterações, considerando o aspecto financeiro".

Assim, um dos objetivos dessa mudança seria, um currículo que viesse ao encontro das reais necessidades do momento e que, sem perder o conteúdo necessário ao perfil do profissional, licenciado em Matemática, desse condições de recuperar o aluno que chegava com um 2º grau (Ensino Médio) que não lhe deu o embasamento necessário para a continuidade de estudos a nível superior, como afirma o entrevistado A:

"... o curso de Matemática da UNIVILLE teve que se adequar ao grau de dificuldades dos alunos, pois a desistência ocorria principalmente no primeiro ano e isso se deu pela deficiência do ensino da matemática que obtiveram durante sua formação escolar".

Essa mudança, baseando-se na estrutura curricular anterior, propôs-se a expandir a duração do curso de 4 anos para quatro anos e meio, o que permitiria acréscimo de disciplinas, alterações de carga horária, remanejamento de conteúdos, e poderia proporcionar um estágio curricular mais eficaz.

Assim, no 1º ano foram introduzidas duas novas disciplinas com o objetivo de reaproximação dos conteúdos do 2º com o 3º grau (Ensino Médio e Ensino Superior), dando ao aluno um embasamento mais estrutural, tendo em vista a grande desistência, confirmada pela estatística dos últimos 10 anos, demonstrado no quadro abaixo:

Quadro Nº 5 : Relação de Matrículas/concluintes de 1971 a 1990

<b>Ano</b>	<b>1º série</b>	<b>2º série</b>	<b>3º série</b>	<b>4º série</b>	<b>Formados</b>
1971	52	22	20	16	16
1972	48	42	18	19	18
1973	50	28	24	16	17
1974	44	31	32	19	19
1975	44	30	24	26	25
1976	44	33	24	19	19
1977	45	26	25	23	23
1978	46	20	21	26	25
1979	76	17	15	17	16
1980	51	23	13	17	18
1981	58	19	09	08	08
1982	55	18	15	08	04
1983	65	15	11	14	09
1984	56	13	17	07	13
1985	49	25	14	13	05

Quadro Nº 5 : Relação de Matrículas/concluintes de 1971 a 1990 (continuação)

1986	48	28	13	16	13
1987	53	23	18	14	19
1988	46	18	12	09	09
1989	45	15	11	09	07
1990	58	18	11	09	09
Total	1033				292

Fonte: Departamento de Matemática

Foram introduzidas disciplinas instrumentais nas áreas de informática e de matemática aplicada tais como: Iniciação à Ciência da Computação, Estatística, Matemática Financeira, que são fundamentais para a formação de um profissional da matemática, e com o objetivo de atender às demandas sociais, face ao uso das novas ferramentas, principalmente na área de informática. Introduziu-se ainda uma disciplina com o título de Redação em Língua Portuguesa, com o objetivo de instrumentalizar o aluno na comunicação oral e escrita permitindo um melhor relacionamento profissional, e Topologia, disciplina de formação específica do matemático com o objetivo de facilitar a assimilação do conteúdo da disciplina Análise Matemática.

"Algumas disciplinas foram acrescentadas com o objetivo de formar professores atuantes na universidade, como por exemplo, no Curso de Administração" (Entrevistado D).

Foram remanejados os conteúdos das disciplinas da grade curricular antiga, deixando de citá-las por tratar-se apenas de mudança de nomenclatura.

Não houve a eliminação de conteúdos uma vez que os mesmos foram remanejados para as ementas das disciplinas introduzidas no novo currículo e para melhor distribuição de tempo, houve alteração de carga horária em algumas disciplinas, sempre com a preocupação de formar um bom profissional de 1º e 2º graus (Ensino Fundamental e Ensino Médio), na área de Matemática com condições de prosseguir os estudos na área específica da mesma.

Assim, o Estágio Curricular Supervisionado e Prática de Ensino passou a ser realizado no semestre que se seguia com o objetivo de otimização, pois como vinha sendo efetuado não atendia às necessidades da licenciatura, uma vez que não articulava teoria e prática. O aluno fazia o estágio sem que tivesse concluído as disciplinas de formação específica. Outro aspecto que vinha em detrimento de um bom estágio era o pouco tempo disponível, por parte do aluno, para preparar suas aulas em virtude de ter acúmulo de trabalho, provas, exercícios nas

demais disciplinas. O estágio era uma situação diferente da exigida pelas demais disciplinas e isso dificultava o desempenho do acadêmico em todo o processo. Assim o aluno teria o semestre para dedicar-se exclusivamente à Prática de Ensino da Matemática, realizando três etapas do Estágio Supervisionado, que são a observação, a regência de sala e a avaliação. Isso possibilitaria também uma melhor supervisão por parte do professor, pois o estágio não estaria restrito a um dia da semana, mas à semana inteira num total de 320 horas e passaria a ser uma atividade contínua e sistemática. No final de cada etapa os estagiários retornariam à faculdade para, em grupo, discutir os problemas, viabilizar alternativas e trocar experiências.

"O estágio é uma etapa fundamental para os cursos de licenciatura visto que é a oportunidade do acadêmico ter um contato direto com a escola, os alunos, as práticas dos professores, enfim o estágio é o contato com a realidade escolar e não devemos esquecer que no caso do curso de Matemática muitos alunos trabalham em empresas não tendo nenhuma experiência em sala de aula." (Entrevistado A)

A disciplina de EPB seria ministrada no decorrer do curso a partir do 2º ano de matrícula do aluno na forma de palestras e conferências definidas pelo Conselho Departamental.

Após a análise dos materiais fornecidos pela instituição, o voto da relatora e a decisão da Comissão, recebeu o seguinte desfecho: "Ante o exposto, somos favoráveis à aprovação da grade curricular proposta, que integra o presente parecer, para o Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências, Letras e Artes da FURJ - Joinville/ SC".

Sendo assim, o Conselho Estadual de Educação, reunido em Sessão Plenária, no dia 18 de dezembro de 1990, através do Parecer nº 307/90 deliberou, por unanimidade, aprovar as conclusões apresentadas. (Anexo 8)

Da grade aprovada, a matrícula de sua primeira turma ocorreu em fevereiro de 1991.

#### 4. 4. 1. Interpretação Teórica

FARIA (1976: 12) afirma que “organizar é preparar para o funcionamento, criando um organismo com todos os elementos necessários à vida e ao desenvolvimento”, assim, ao resgatar a história da Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE e do curso de Matemática dessa instituição identificaram-se várias transformações (diferentes

nomenclaturas da fundação, variação no currículo do curso) que visavam a melhoria e atualização, gerando assim vida para a organização.

As mudanças que aconteceram ao longo do tempo foram sugeridas pelo ambiente que o curso está inserido, recebendo influências externas e internas. Segundo BORENSTEIN (2000: 18) o ambiente não é um conjunto estável, uniforme e disciplinado, mas um conjunto bastante dinâmico em que atuam constantemente grande quantidade de forças, de diferentes dimensões e natureza, em direções diferentes, e que muda a cada momento, pelo fato de cada uma delas interferir, influenciar e interagir com as demais forças do ambiente”.

Desse modo, os acontecimentos externos eram a preocupação com a matemática aplicada e o mercado de trabalho que procurava egressos qualificados em atividades que o curso de Matemática pecava enquanto formador de docentes licenciados nessa área.

As dificuldades internas foram detectadas através de reuniões e discussões do colegiado juntamente com o chefe de Departamento. Surgiram questões como a grande desistência dos alunos no 1º ano do curso, justificando-se pela falta de embasamento dos mesmos para continuar os estudos e a inexistência de algumas disciplinas, tais como Estatística, Iniciação à Ciência da Computação, que eram necessárias aos egressos do curso de Matemática.

Analisando-se esses acontecimentos, o colegiado propôs reformular o currículo do curso, visto que as falhas detectadas deveriam ser repensadas. SACRISTÁN (1998: 15), afirma que o currículo é a forma de ter acesso ao conhecimento, não podendo esgotar seu significado em algo estático, mas através das condições em que se realiza e se converte numa forma particular de entrar em contato com a cultura”. Assim, o curso de Matemática da UNIVILLE teve sua nova Grade Curricular aprovada no final de 1990, iniciando sua primeira turma em 1991, procurando sanar as falhas encontradas.

Quadro N° 6: Relação das mudanças feitas no currículo de 1990, suas causas e dificuldades

<b>Mudanças</b>	<b>Fatores intervenientes</b>	<b>Dificuldades</b>
Inserção da disciplina Matemática Fundamental	<b>Alto grau de desistência, principalmente no 1º ano</b>	Alguns professores acreditavam que essa disciplina iria baixar o nível do curso.
Inserção das disciplinas Estatística, Ciência da Computação e Matemática Financeira	Exigência do mercado	Foi unânime a aceitação por parte dos professores.
Inserção da disciplina Redação em Língua Portuguesa	Melhorar a comunicação profissional através da linguagem oral e escrita.	Disciplina necessária em qualquer curso.
Alteração da carga horária da disciplina Estágio Curricular Supervisionado (de 192h/a para 320 h/a)	Necessidade de maior dedicação ao estágio, visto que licenciaturas precisam aproximar os acadêmicos das realidades das escolas.	Os alunos que participavam das reuniões ficaram temerosos quanto ao aumento, visto que muitos trabalham em empresas e não têm muito tempo disponível.

#### 4.5. IMPLANTAÇÃO E ADAPTAÇÃO DO CURRÍCULO DE 1991 A 1999

O Instituto de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT: 54) afirma que as universidades são definidas como organizações que ensinam e que aprendem, na medida em que as suas atividades fundamentais – o ensino e a investigação- estão a cargo e direcionam-se para atores em constante processo de aprendizagem: fundamentalmente os alunos, os professores e os investigadores. O Departamento de Matemática, setor inserido na universidade, analisou os atores do curso durante 1991 e no final deste ano letivo, verificou que a disciplina Iniciação à Ciência da Computação não atingiu o objetivo proposto, pois grande parte do tempo disponível em aula, era designado a explicações e revisões de conteúdo de matemática fundamental, necessário para o desenvolvimento, aprendizagem e estudo de uma linguagem de alto nível em computação, tema principal da ementa da disciplina.

Este problema foi observado também no decorrer de 1992, por isso o Professor da referida disciplina e o Chefe do Departamento de Matemática Dario Nolli reuniram-se no dia 12 de novembro de 1992 com o colegiado do curso e decidiram pelo remanejamento da mesma.

"Para verificar se um curso está adequado à realidade é necessário aguardar a formatura da primeira turma que ingressou na nova grade, pois esta busca uma adaptação à nova realidade." (Entrevistado A)

O remanejamento não alterou os conteúdos e “nem quebra” de pré-requisitos e foi feito da seguinte maneira: Iniciação à Ciência da Computação com 120 horas/aula da 1ª série passaria para a 2ª série, Psicologia da Educação com 60 horas/aula da 2ª série passaria para a 1ª série e Redação em Língua Portuguesa com 60 horas/aula da 3ª série passaria para a 1ª série.

Em 1993, a direção da FURJ (UNIVILLE) solicitou ao Conselho Estadual de Educação, tal remanejamento de disciplinas. O pedido foi aprovado pelo Parecer nº 289/93/CEE de 14 de Dezembro de 1993. (Anexo 9)

No mesmo ano, muitos alunos do curso que cumpriam a grade curricular antiga não conseguiram aprovação em todas as disciplinas, ficando em dependência. Para esses alunos a FURJ/UNIVILLE manteve uma classe especial. Tais alunos chegaram ao 4º ano com dependência em Álgebra III do 3º ano, o que inviabilizou o cumprimento de duas disciplinas do 4º ano: Análise Matemática e Fundamentos da Matemática Elementar, pois constituíam-se pré-requisitos. Esses alunos encaminharam ao departamento um pedido de quebra de pré-requisito de Álgebra III, que foi analisado pelo colegiado que encaminhou ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), para a sua autorização.

No final de 1993 o Departamento pediu a retirada da disciplina Estudos dos Problemas Brasileiros (EPB), justificando que o Senado Federal, na data de 20/05/93 estabeleceu a não obrigatoriedade da disciplina em questão, sancionada pela Lei 8663 pelo Presidente da República. Esclareceu ainda que essa disciplina era ministrada aos alunos matriculados a partir da 2ª série, na forma de palestra, conferências, definidas pelo Conselho Departamental. Com isso o Conselho de Pesquisa e Extensão (CEPE) atendeu ao pedido do departamento.

Outras alterações feitas após a implantação da grade curricular de 1990 foram apenas quebras de pré-requisitos de algumas disciplinas, não merecendo ênfase em nosso estudo, e em atendimento à Resolução nº 13/95/CEPE, Art. 6º, a disciplina Educação Física passou a ser ministrada na 1ª série, com 64 h/a.

O currículo do curso de Matemática apresentou ao longo dos últimos anos poucas alternativas aos alunos que encontravam dificuldades para prosseguir seus estudos. Assim, o

acadêmico que por motivos quaisquer reprovasse em uma disciplina encontrava dificuldades para completar sua carga horária semanal motivados pelos pré-requisitos e co-requisitos constantes na grade curricular do curso. Desta forma o tempo de permanência no curso aumentava além dos 4 anos e meio previstos, muitas vezes causando desinteresse e abandono. Por esse motivo, os alunos levaram ao Departamento de Matemática um pedido de eliminação dos pré e co-requisitos. Este pedido gerou certo conflito entre os professores pois, alguns concordaram imediatamente e outros temiam que os acadêmicos não acompanhassem as séries subseqüentes. Após vários questionamentos e considerando a recomendação do Parecer nº 121/94, que propõe ajustes no currículo concernentes aos pré-requisitos e co-requisitos das disciplinas desse curso, no final de 1997 o departamento, através de uma reunião do colegiado, que votou por unanimidade, encaminhou ao CEPE o pedido de retirada dos pré e co-requisitos das disciplinas que compunham a grade curricular do curso de Matemática.

Vale ressaltar que, os entrevistados D e E fizeram a seguinte ressalva:

... participavam das reuniões que levaram as mudanças curriculares os professores mais antigos (professores de carreira) junto com a chefia do departamento, sendo que os alunos pouco eram ouvidos. Nessas reuniões, muitos professores defendiam suas disciplinas no contexto do curso como a mais importante, a mais significativa. Havia também interesses das chefias em "trazerem" para o departamento colegas que os sustentariam no poder, votando suas decisões.

Segundo as diretrizes curriculares do MEC (referencial teórico p. 29) um curso de licenciatura em Matemática deve acolher os alunos no nível educacional que trazem e fazê-los avançar a ponto de obter um licenciado que tenha uma formação pedagógica que lhes de condições de exercer sua futura atividade de educador.

Na segunda metade dessa década, o currículo em vigor demonstrou algumas falhas quanto à licenciatura, pois estava formando um ótimo matemático porém com pouca vivência no magistério para um futuro profissional da educação.

O entrevistado D informou que:

“... na sua visão, o curso de Matemática da UNIVILLE, não formou professores, apesar de ser uma licenciatura, e sim profissionais para o mercado empresarial”.

Para reforçar esse pensamento surge a nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB), aprovada em dezembro de 1996. O artigo 2 estabelece que o atual professor deverá contribuir na formação de cidadãos críticos e atuantes para conviver e atuar na sociedade face ao mercado de trabalho.

Com todos esses acontecimentos o Chefe do Departamento de Matemática, prof. Hercílio Kasten, fez uma reunião no final de 1998 para iniciar as discussões de uma futura mudança curricular.

#### 4. 5. 1. Interpretação teórica

O currículo aprovado em 1990 foi observado por todo o colegiado no decorrer de 1991 para uma avaliação e, conforme afirma DOLL Jr (1997: 177) um currículo construtivo é aquele que emerge através da ação e interação dos participantes. Assim, o colegiado, após reuniões decidiu fazer um remanejamento de disciplinas de uma série para outra, entre elas Iniciação da Ciência da Computação passou para a 2ª série.

Poucas alterações aconteceram nesse período, mas vale ressaltar que por volta de 1997, os professores iniciaram a utilização do laboratório de informática com programas de manejo matemático como *excel*, *maple*, entre outros.

No final dessa década foi aprovada a nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB – Lei 9394) e todo o sistema educacional teve que rever seus currículos para se adaptar à nova lei. “O ambiente é definido como o conjunto de informações ou elementos externos à organização e que podem afetá-la, no todo ou em parte”. (BORENSTEIN, 2000: 18)

A Universidade da Região de Joinville -UNIVILLE, atenta às mudanças externas e mantendo um relacionamento com a sociedade considera-se uma organização de sistema aberto, logo não poderia ficar com os currículos estáticos. Segundo ARAÚJO (1991: 26) a abordagem dos sistemas abertos dá ênfase à relação entre a estrutura (organização) e o meio que lhe dá suporte, pois sem entradas contínuas a estrutura termina por se deteriorar.

Assim, o colegiado do curso de Matemática da UNIVILLE, fazendo parte da universidade também deu início, no final da década, a reuniões para serem discutidos alguns assuntos de pauta com o objetivo de adaptar o currículo à nova realidade da educação.

Quadro nº 7: Relação das mudanças feitas no currículo de 1991/1999, suas causas e dificuldades.

<b>Mudanças</b>	<b>Fatores Intervenientes</b>	<b>Dificuldades</b>
Iniciação à Ciência da Computação mudou da 1º para 2º série	Parte das aulas era designada à revisão e explicações da matemática básica.	Com a mudança da disciplina em questão, surgiu a necessidade de remanejar outras matérias, optando-se por Psicologia da Educação e Redação em Língua Portuguesa.
A disciplina Estudo dos Problemas Brasileiros foi retirada do currículo do curso	A disciplina passou a ser opcional (Lei 8663) e o curso a oferecia através de palestras.	<b>Não houve dificuldades na retirada da disciplina, pois essa mudança já estava prevista por lei.</b>
Retirada de pré e co-requisitos das disciplinas que compunham a grade curricular do curso.	O alunos sentiam dificuldade em completar a carga horária semanal por causa dos pré e co-requisitos.	Alguns professores eram contra a retirada pois diziam que os acadêmicos não teriam condições de acompanhar a série seguinte sem os devidos conhecimentos, mas após reflexões concordaram.

#### 4.6. DISCUSSÃO DE UM CURRÍCULO VOLTADO À LICENCIATURA: 1999 E 2000

No final da década de 90, precisamente em 1999 foi proposta mais uma mudança drástica no currículo do curso atendendo à constante transformação que permeia a sociedade atual, em que novos paradigmas estão sendo colocados visando à absorção de uma inovação tecnológica constante, à inserção do cidadão numa vida altamente dinâmica, e à legislação em vigor, considerando que:

"Atualmente, as mudanças estão acontecendo com uma velocidade extraordinária, a cada dia percebe-se a influência das inovações tecnológicas no ambiente em que vivemos, e um exemplo dessa influência é a internet, desta forma acredito que um curso num período de quatro a cinco anos precisa ser revisto." (Entrevistado C)

Assim, a nova grade curricular visava atender aos princípios básicos da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96 - de 20/12/96), e foi discutida no

departamento, buscando uma melhor formação dos egressos para que possam atender, com qualidade, às exigências das atividades de docência nas escolas de Ensino Fundamental e Médio.

Atualmente, a sociedade está constantemente próxima a problemas que envolvem situações econômicas e conseqüentemente sociais, situações relacionadas à conservação ambiental, explosão demográfica, enfim, à qualidade de vida. Além disso, têm-se uma rápida evolução tecnológica e um crescimento extenso no conhecimento científico.

Assim, o Departamento de Matemática, pautando-se pela nova LDB propôs um currículo que atenda uma formação profissional para o magistério mais próximo da realidade atual e que possibilite a preparação de cidadãos com sólida formação para o desenvolvimento profissional, político e social.

Entende-se que a moderna sociedade exige conhecimentos que possibilitem o acesso ao conhecimento técnico-científico, ao desenvolvimento criativo, à compreensão e uso da informática na solução de problemas de cálculo, a modelagem matemática de problemas cotidianos, as recentes técnicas de preparação de aulas e a moderna pedagogia. Assim, o currículo proposto quer formar o profissional com as seguintes características:

- a) sólida formação de conteúdos matemáticos;
- b) formação pedagógica dirigida ao trabalho do professor;
- c) possibilidade de não só vivenciar criticamente a realidade do ensino básico, mas também experimentar novas propostas que considerem a evolução dos estudos da educação matemática;
- d) formação geral complementar, envolvendo outros campos do conhecimento necessários ao exercício do magistério.

O MEC já informava que o currículo mínimo para a licenciatura na área, incluía, de acordo com a legislação federal, sete matérias a serem desdobradas em disciplinas. O total de horas/aula era de no mínimo 2200 horas, a serem integralizadas em no mínimo 3 anos e no máximo 7 anos letivos. Portanto, o novo currículo foi aprovado através do Parecer nº 343/99 em 16 de Dezembro de 1999 (Anexo 10)

As alterações feitas foram inúmeras e seguem descritas abaixo:

As disciplinas Matemática Fundamental, Geometria Analítica, Desenho geométrico e Geometria descritiva, Álgebra I, Topologia tiveram mudanças de nomenclatura e pequenas alterações em suas ementas.

Foram introduzidas novas disciplinas, como Metodologia da Pesquisa, Filosofia, Modelagem Matemática, Fundamentos e História da Matemática.

O Estágio Curricular supervisionado seria iniciado no 3º ano com aulas de Metodologia e Prática de Ensino da Matemática.

#### 4.6.1. Interpretação teórica

Com a aprovação da nova LDB o currículo do curso de Matemática precisava ser revisto, pois deixava alguns pontos falhos, como a formação pedagógica. Visando esses problemas o colegiado decidiu optar pela implantação de algumas disciplinas como por exemplo Modelagem Matemática com o objetivo de suprir uma grande lacuna da grade curricular anterior, preparando o egresso do curso para ministrar com propriedade as aulas de Matemática no Ensino Fundamental e Médio, Metodologia da Pesquisa para fazer com que os acadêmicos pratiquem a Pesquisa Científica observando suas normas metodológicas, Filosofia para que os alunos desenvolvam o senso crítico previsto na LDB e compreendam as fundamentações teóricas da matemática e Fundamentos e História da Matemática foi introduzida substituindo Fundamentos da Matemática Elementar, dando um enfoque histórico-evolutivo da matemática ao longo do tempo.

Outro fator importante foi a alteração no Estágio Curricular Supervisionado que, poderia ser iniciado no 3º ano com observações e participações nas escolas, facilitando para os acadêmicos que trabalhavam em empresas e não tinham experiência no magistério.

Quanto às disciplinas que envolvem conhecimento em matemática superior não tiveram praticamente nenhuma mudança, pois, segundo as entrevistas, os acadêmicos estavam bem preparados, não deixando nada a desejar para um curso de bacharelado.

Identificando as mudanças no currículo do curso ao longo desses anos, esse foi o mais significativo para um profissional que tem por objetivo enfrentar uma sala de aula, pois o currículo aprovado tem disciplinas que realmente o acadêmico usará para transmitir conhecimento ao seu futuro aluno. Segundo as diretrizes curriculares do MEC (citadas p. 27) um curso de licenciatura deve fazer com que o licenciado tenha, entre outras aptidões, uma formação pedagógica que lhe dê condições de exercer sua futura atividade de educador.

Quadro nº 8: Relação das mudanças feita no currículo de 1999/2000, suas causas e dificuldades.

<b>Mudanças</b>	<b>Fatores Intervenientes</b>	<b>Dificuldades</b>
Inserção da disciplina Metodologia da Pesquisa	Deficiência dos alunos na prática da pesquisa científica.	Não houve dificuldade na inserção dessa disciplina, pois os professores estavam de acordo.
Inserção da disciplina Filosofia	Havia a necessidade de desenvolver o raciocínio e o senso crítico dos acadêmicos	Alguns professores discutiram a importância dessa disciplina em um curso voltado à área de ciências exatas.
Modelagem Matemática	Constatou-se deficiência nas aulas práticas no Ensino Fundamental e Médio, assim essa disciplina foi inserida para sanar essa dificuldade	Não houve problemas quanto a essa nova disciplina, a votação para inseri-la foi unânime.
O estágio Curricular Supervisionado poderia ser iniciado no 3º ano com aulas Metodologia e Prática de Ensino de Matemática	O estágio feito em um semestre tornou-se desgastante pelo fato de que a maioria dos acadêmicos não estão em sala de aula e sim nas empresas.	O colegiado votou essa mudança com unanimidade.

#### 4.7. ANÁLISE CONSOLIDADA DO PERÍODO DE 1990 A 2000.

Após um detalhado estudo dos currículos do curso de Matemática da UNIVILLE notou-se que as grandes mudanças aconteceram nos anos de 1990 e 1999.

O currículo de 1990 deu ênfase às Ciências Aplicadas com disciplinas tais como Estatística, Matemática Financeira e Iniciação à Ciência da Computação, matérias previstas pelo MEC e de grande importância no âmbito universitário e empresarial, evidenciando o fator externo para a configuração curricular.

Através das entrevistas, ficou evidenciado que o acadêmico formado no curso de Matemática, por ser uma licenciatura, estaria habilitado para lecionar em escolas de Ensino Fundamental e Médio, mas com conhecimentos suficientes para exercer outras funções que utilizam a matemática como ferramenta, em organizações não educacionais.

Os entrevistados B - C ressaltam que:

"... a importância do curso no contexto sócio-econômico e cultural de Joinville é muito grande, pois esta área é fundamental na formação de pessoas em áreas do conhecimento como: Ciências Exatas e da Terra, Ciências Sociais Aplicadas e Engenharias."

Este depoimento vem corroborar com a percepção acima descrita e demonstra o sentimento de alguns professores que congregavam o departamento, assim expresso pelo entrevistado B:

... o curso de Matemática da UNIVILLE é um orgulho para o departamento e para a instituição, pois sempre teve um ótimo conceito na sociedade e para comprovar este bom nível obteve-se no provão o MEC com conceito B. Mesmo com o bom desempenho de nossos alunos o departamento está atento às mudanças da sociedade, do mercado, da tecnologia, etc, por isso as mudanças na grade curricular do curso acontecerão com frequência.

O período de 1991 a 1999 foi caracterizado por poucas mudanças, até porque foi um período que teve seu início marcado pela adaptação e tentativa de consolidação do novo currículo com a implementação de algumas disciplinas. Como exemplo a disciplina de Iniciação à Ciência da Computação. O fato revela o que pressupõe MOREIRA (1997: 12): “o currículo significa o conjunto de experiências a serem vividas pelo estudante sob a orientação da escola”.

O Departamento de Matemática, atento ao ambiente em que está inserido, percebeu que mudanças estavam ocorrendo e no final do período citado deu início a uma série de reuniões para adequar-se às novas demandas. MINTZEBERG (1995: 139) estabelece quatro dimensões de análise para o ambiente organizacional: estabilidade (varia de estável a dinâmico), complexidade (varia de simples a complexo), diversidade de mercado (varia de integrado a diversificado) e hostilidade (varia de magnânimo a hostil). Essa identificação dos componentes do ambiente organizacional afetou o colegiado do curso, considerando-se que a partir das mudanças percebidas constataram uma falha quanto à formação promovida pela licenciatura (formavam ótimos matemáticos com pouca ênfase no magistério). Iniciou-se, então, um estudo para uma reestruturação curricular.

Em 1999 o colegiado do curso de Matemática, pautado na nova LDB, propôs um currículo voltado à licenciatura, inserindo disciplinas como Filosofia e Modelagem

Matemática. Tal currículo foi aprovado e teve sua primeira turma em 2000, respondendo a qualificação, já mencionada.

Dessa forma, mediante a triangulação de dados, de documentos, das entrevistas e das exigências legais, e considerando os fatores internos (interesses dos professores, chefes de departamento, alunos) bem como os fatores externos (mercado, demanda, profissionalização) constatou-se a relevância do Curso de Matemática no contexto da Universidade.

Nesse sentido, as mudanças que ocorreram emergiram destes dois campos de força em interdependência constante, o que é natural em ambientes constituídos por organizações estudadas como sistemas abertos.

Ficaram evidenciadas, nos documentos e nas entrevistas, situações de conflito entre os professores, como aconteceu na inserção de algumas disciplinas (Matemática Fundamental e Filosofia) e observou-se uma grande preocupação em responder às demandas, com qualidade, em busca da melhoria contínua.

Acredita-se que esse foi o motivo da adesão do colegiado (como fator interno) e da resposta da sociedade (como fator externo) às freqüentes propostas de mudança no currículo do curso, que aqui foi estudado.

Quadro Nº 9 : Comparativo das mudanças acontecidas entre 1990 e 2000

<b>1990 a 1991</b>	<b>1991 a 1999</b>	<b>1999 a 2000</b>
- Elaboração do projeto de transformação de FURJ para UNIVILLE	- Dezembro de 1991 o projeto foi aprovado	
-Currículo com ênfase nas ciências aplicadas tais como estatística, matemática financeira, ciências da computação.	- Implantação do currículo com pouca alteração; - A disciplina Iniciação à Ciência da Computação foi alterada do 1º para o 2º ano.	- Currículo voltado à licenciatura devido às exigências da nova LDB. - Implantação em 2000

## 5. CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

### 5.1. CONSIDERAÇÕES ACERCA DA PESQUISA

Partindo-se dos dados levantados no capítulo anterior, pôde-se contextualizar o processo de mudança curricular do curso de Matemática da UNIVILLE no período de 1990 a 2000, e identificaram-se três fatores intervenientes:

- a) a necessidade de habilitação de professores para lecionar a disciplina de Matemática no Ensino Fundamental e Médio;
- b) a demanda por aprimoramento de profissionais liberais e técnicos para atuarem nas indústrias da região;
- c) o reconhecimento do mérito do curso de Matemática, da UNIVILLE, no preenchimento da satisfação das necessidades do mercado de trabalho.

A UNIVILLE implantou somente o curso de Licenciatura em Matemática porque no momento de sua criação a necessidade era de professores habilitados para o Ensino Fundamental e Médio mas, este curso tornou-se muito importante à universidade, pois foi considerado como, um dos meios para aprimorar os demais cursos que têm a matemática como instrumento para a profissionalização de seus egressos e além disso há um número significativo destes que voltaram à UNIVILLE como docentes.

Nesse sentido, confirma-se a afirmação de GIBSON (1981: 24) "as organizações se caracterizam por um comportamento voltado para determinada meta ou para um objetivo que podem ser alcançados de modo mais eficaz e eficiente pela ação conjunta de indivíduos", isto é, como operam, como se organizam e interagem com o meio ambiente.

Entretanto, cabe ressaltar, que no campo educacional uma meta estabelecida nunca é atingida plenamente, pela característica dos processos. Embora, as mudanças ocorridas fossem para atender a demanda, o curso de licenciatura em Matemática da UNIVILLE ainda

não supriu a necessidade de formação de professores, pois existe falta de professores habilitados na região, face à migração do egresso para a área empresarial. O bacharelado tornou-se uma necessidade visto que a Universidade teve uma grande expansão em seus cursos e há demanda por profissionais preparados, além da docência, para a pesquisa e para a atuação em outras organizações não educativas.

Face a esta constatação foi sugerido que, se implantasse, na UNIVILLE o curso de Matemática Industrial, justificando-se a grande quantidade de indústrias na região e a quantidade de egressos que se encaminham para as empresas, sem a devida qualificação profissional.

Quanto ao atendimento à necessidade de aprimoramento de profissionais liberais e técnicos para atuarem nas indústrias da região, a proposta curricular contemplou a formação concomitante, pois conforme entrevistas (p. 59) o conhecimento matemático é uma ferramenta que possibilita exercer atividades além da área educativa, corroborando a afirmação de ARAÚJO (1991), tratando das características das organizações, como sistemas abertos.

Analisando, os dados, ficou evidente que a percepção dos professores do Departamento de Matemática quanto ao reconhecimento do mérito do curso, no preenchimento da satisfação das necessidades do mercado de trabalho é um fator relevante, que intervém, no processo de modificação do currículo do referido curso, denotando uma preocupação constante de estabelecer trocas com o ambiente, no sentido de busca da melhoria contínua, em consonância, com o que é próprio de uma organização universitária .

Comparando as principais modificações ocorridas evidencia-se o objetivo de atualização e aperfeiçoamento do currículo para atender as demandas, tanto externas como internas, pois não se pode desconsiderar o dado relativo aos interesses dos professores do Departamento de Matemática em relação à manutenção do poder pela garantia da permanência, inclusão e ampliação de carga horária das disciplinas específicas da formação do matemático.

Quanto à descrição e análise das dificuldades encontradas na implantação do novo currículo registrou-se como evidência a questão legal, se considerarmos a necessidade de conformação com os Pareceres dos órgãos que regulam e administram o ensino superior, a nível de sistema.

Assim, acredita-se que a pergunta de pesquisa "Qual o processo de mudança no currículo do curso de Matemática da UNIVILLE no período de 1990 a 2000?" foi respondida (p. 55 e 56), e conseqüentemente alcançou-se os objetivos propostos, identificando as mudanças feitas no curso ao longo do tempo; os fatores intervenientes que levaram o departamento de Matemática a tais mudanças; descrevendo e analisando as dificuldades na implantação dos currículos.

Neste estudo procurou-se, além da preocupação em atingir os objetivos propostos, mediante os meios para coletar dados, informações, análise de documentos e outras ações efetuadas, demonstrar, com autenticidade, dentro do perfil da UNIVILLE, o desenvolvimento do Curso de Matemática e sua atuação (p.42 a 55). Também vislumbrou-se o futuro face aos fatores que provocam meios de mudanças. Para que a universidade possa alcançar sua função social tendo como finalidade o exercício do magistério, valorizado e respeitado como deve ser, pode-se inferir que não só no curso em evidência continuarão ocorrendo mudanças, mas em todos os cursos que constituem a universidade, como na própria organização e gestão considerando-a como sistema aberto.

## 5.2. CONSIDERAÇÕES ACERCA DA PERCEPÇÃO DO PESQUISADOR

Após a conclusão dos estudos sobre o processo de mudança curricular do curso de Matemática, em uma instituição de ensino superior emergente do Sistema Fundacional, no caso a UNIVILLE, no período de 1990 a 2000, além das considerações sobre as evidências constatadas, julgou-se necessário explicitar alguns pontos que não caberiam no âmbito da pesquisa, por caracterizarem-se no âmbito da percepção do pesquisador.

Um dos pontos observados relaciona-se à função social e pedagógica do curso de Matemática.

Nas entrelinhas das falas dos entrevistados não ficou evidenciada a preocupação em formar professores de matemática que viessem a atender as reais necessidades do Ensino Fundamental e Médio, embora as mudanças curriculares tivessem como foco a demanda por essa habilitação.

Ainda, há o agravante do modelo de formação de professores de matemática configurado na tradução das práticas e dos conteúdos curriculares. Forma-se o matemático desconsiderando-se as disciplinas pedagógicas que subsidiariam à docência, isto é, a formação do professor de matemática para o Ensino Fundamental e Médio.

Um segundo ponto centra-se na discrepância entre os objetivos traçados e a operacionalização das ações. Como por exemplo, modifica-se o currículo e conteúdos do curso para evitar a evasão e a repetência, porém a cultura organizacional do departamento, impregnada no corpo docente, é a super valorização do saber matemático.

Um outro ponto percebido refere-se à mobilização dos agentes da mudança. Externamente, as pressões legais exigem a formalização de um novo currículo, novas metodologias, novas prática educativas, mas internamente o espírito de inovação está em poucos. Geralmente, é o chefe do departamento, associado à outras instância que decidem o rumo da mudança e da inovação. Nesse caso não há a devida incorporação, configurando-se aí um obstáculo à operacionalização da mudança desenhada.

Face ao percebido, fruto de uma observação participante como aluna e profissional, pôde-se inferir que apesar das mudanças curriculares que ocorreram no período de 1990 a 2000 a formação dos acadêmicos, ainda fica limitada ao conhecimento do matemático em detrimento da formação do educador matemático, deixando então o departamento de cumprir a finalidade para qual as mudanças curriculares apontavam, como prioridade: habilitação de professores de matemática para lecionar no Ensino Fundamental e Médio.

O não cumprimento dessa finalidade, acredita-se terá impacto social negativo pois resultará em baixa qualidade dos futuros acadêmicos dos diversos cursos superiores especificamente, do Curso de Matemática.

## 5.2. RECOMENDAÇÕES

A partir do desenvolvimento desta pesquisa, percebe-se que se abrem inúmeras possibilidades para que outros pesquisadores continuem a realizar estudos que enfoquem os mais diversos temas, relacionando-os de maneira significativa com os interesses teórico-práticos da organização estudada, e dos próprios pesquisadores.

Entre esses estudos, podem-se desenvolver análises quantitativas, estudos de comportamento estratégicos adotados ao longo dos anos da organização, estudos de casos, enfim, uma grande quantidade de outras abordagens, visto que isso será de grande valia, pois poderão testar com maior consistência as evidências aqui descritas, podendo fornecer padrões comparativos aos encontrados neste estudo.

Acreditamos ser muito importante que outros pesquisadores utilizem o modelo proposto para testar e construir novas proposições, e assim, tornar possível o objetivo maior, que é de resgatar a história e as mudanças sofridas no curso de Matemática, e as estratégias utilizadas por seus coordenadores no decorrer do contexto histórico.

Outro aspecto relevante para futuras pesquisas é agregar à pesquisa qualitativa dados quantitativos que possam avaliar a efetivação de determinadas mudanças estratégicas em relação ao curso de Matemática no transcurso de sua história.

Confirmando a inexistência de trabalhos literários relativos ao Curso de Matemática da UNIVILLE nessa área de atividades, é necessário que mais pesquisadores desenvolvam outros estudos, buscando descobrir elementos importantes, tanto no ambiente interno quanto no externo, que não tenham sido abordados neste estudo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES - MAZZOTTI, Alda Judith. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo, Pioneira, 1998.

ARAÚJO, Luis César Gonçalves de. **Organização e métodos: integrando comportamento, estrutura e estratégia**. 3ed. São Paulo, Atlas, 1991.

BARROS, Aidil Jesus Paes de. **Um guia para a iniciação científica**. São Paulo, McGraw-Hill, 1986.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em educação matemática**. São Paulo, UNESP, 1999.

BOGDAN, R. C. & BIRTEN, S. K. Op cit, nota 1, p. 56-65.

BORENSTEIN, Carlos Raul. **A dinâmica do sistema de poder nas organizações do setor elétrico brasileiro: o caso da Eletrosul**. Florianópolis, UFSC, 1986.

BORENSTEIN, Carlos Raul. **Planejamento estratégico: notas de aula**. Florianópolis, UFSC 2000.

BRASIL. Conselho Federal de Educação. **Currículos mínimos dos cursos de graduação**. 4ed. Brasília, 1981

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. Brasília, MEC/SEF, 1997.

CHADWICK, Clifton e ROJAS, Alicia Mabel. **Tecnologia educacional e desenvolvimento curricular**. Rio de Janeiro, ABT, 1980.

CURY, Antônio. **Organização e métodos: uma visão holística**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 1994.

D'AMBROSIO, Ubiratã. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. São Paulo: Summus, 1986.

DOLL JR., William. **Currículo: uma perspectiva pós-moderna**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997.

FARIA, A Nogueira de. **Organização de empresas: teoria e prática de organização**. 5 ed. Rio de Janeiro, Livros técnicos e científicos, 1976.

FINGER, Almeri Paulo. **Universidade: organização, planejamento, gestão**. Florianópolis, UFSC/CPGA/NUPEAU, 1988.

FLORIANI, José Valdir. **Professor e pesquisador: exemplificação apoiada na matemática**. 2. ed. Blumenau, FURB, 2000.

GALBRAITH, Jay R. **Organizando para competir no futuro**. São Paulo, Makron books, 1995.

GIBSON, James L. **Organizações: comportamento, estrutura, processos**. São Paulo, Atlas, 1981.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4 ed. São Paulo, Atlas, 1994.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisa: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 4 ed. Rio de Janeiro, Record, 2000.

HALL, Richard H. **Organizações: estrutura e processos**. Rio de Janeiro, Prentice-Hall, 1984. Interação universidade empresa. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 1984.

HERZOG, J. P. **People: the critical factor in managing change**. Journal of systems management, Cleveland, v. 42, n. 3, p. 6-11, mar. 1991.

Interação Universidade Empresa II – Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia, 1999.

KAST, Fremont Ellsworth. **Organização e administração: um enfoque sistêmico**. São Paulo, Pioneira, 1976.

KOONTZ, Harold & O'DONNELL, Cyril & WEIHRICH, Heinz. **Essentials of management**. McGraw-Hill, USA, 1986.

LEWY, Arie. Avaliação de currículo. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1979.

MACHADO, Nelson Santos. **O relacionamento entre estrutura, poder e estratégia em organizações universitárias: o caso da universidade do oeste de Santa Catarina**. Florianópolis, 2000.

MEDEIROS FILHO, Benedito Cabral de. **Revolução na cultura organizacional**. São Paulo: STS, 1992.

MINTZBERG, Henry. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco**. São Paulo: Atlas, 1995.

MINTZBERG, Henry. Power in and around organizations. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 1983.

MIRANDA, Geraldo Inácio Mac-Dowell dos Passos. **Organização e métodos**. 6 ed. São Paulo, Atlas, 1986.

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa. **Currículo: questões atuais**. São Paulo, Papirus, 1997.

MOTTA, Fernando C. Prestes. **Teoria geral da administração: uma introdução**. 8 ed. São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1980.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisa**. 2 ed. São Paulo, Pioneira, 1997.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3 ed. São Paulo, Atlas, 1999.

SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3 ed. Porto Alegre, ArtMed, 1998.

STONER, James A. F. **Administração**. 5.ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1992

TOBIAS, José Antônio. **História da educação brasileira**. 3ed. São Paulo, Ibrasa, 1986.

TORQUATO, Gaudêncio. **Cultura, poder, comunicação e imagem: fundamentos da nova empresa**. São Paulo: Pioneira, 1991.

TRIVINÕS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo, Atlas, 1987.

WOOD JR., Thomaz. **Mudança organizacional: aprofundando temas atuais em administração de empresas**. São Paulo: Atlas, 1995.

ZALEZNIK, Abraham. **Poder e política na vida organizacional**. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

## **7. ANEXOS**

**7.1. ANEXO 1**  
**LEI N° 4024/61**

## 6 – LICENCIATURA EM MATEMÁTICA ( \* )

- **PARECER Nº 295/62, aprovado em 14 de novembro de 1962**  
Relator: Cons. F. J. Maffei

O currículo mínimo para a licenciatura em Matemática deverá ser ministrado em um curso de quatro anos de duração e abrangerá as seguintes matérias:

1. Desenho Geométrico e Geometria Descritiva
2. Fundamentos de Matemática Elementar
3. Física Geral
4. Cálculo Diferencial e Integral
5. Geometria Analítica
6. Álgebra
7. Cálculo Numérico

Incluimos os "Fundamentos de Matemática Elementar" numa análise e revisão dos assuntos lecionados nos cursos de Matemática dos ginásios e dos colégios não só tendo em vista dar aos licenciados um conhecimento mais aprofundado desses assuntos como ainda para procurar enquadrá-los no conjunto das teorias matemáticas estudadas pelo aluno, de acordo, aliás, com o ponto de vista da ilustre comissão convocada pela Diretoria do Ensino Superior para elaborar recomendações sobre os currículos mínimos.

Como facultativas, os candidatos à licenciatura poderão, ainda, cursar disciplinas escolhidas entre as que formam o currículo de bacharelado em Matemática.

- **RESOLUÇÃO S/N, de 14 de novembro de 1962**

**Fixa os mínimos de conteúdo e duração do curso de Matemática.**

O Presidente do Conselho Federal de Educação, usando das atribuições que lhe conferem os arts. 9º, letra c, e 70 da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961 e nos termos do Parecer nº 295 que a esta fica incorporado,

**RESOLVE:**

**Art. 1º** — O currículo mínimo para a licenciatura em Matemática abrangerá as seguintes matérias:

1. Desenho Geométrico e Geometria Descritiva
2. Fundamentos de Matemática Elementar
3. Física Geral
4. Cálculo Diferencial e Integral
5. Geometria Analítica
6. Álgebra

7. Cálculo Numérico

8. Matérias pedagógicas, de acordo com o Parecer nº 292/62.

**Art. 2º** — O curso destinado à formação de professores de Matemática terá a duração de 2.200 horas de atividades, com integralização a fazer-se no mínimo de três e no máximo de sete anos letivos.\*

**Art. 3º** — Esta Resolução entrará em vigor, obrigatoriamente, a partir do ano letivo de 1963.

*Deolindo Couto*



## NORMAS PARA APLICAÇÃO DOS CURRÍCULOS MÍNIMOS

- PARECER Nº 85/70, aprovado em 2 de fevereiro de 1970  
Relator: Cons. Newton Sucupira

Com o objetivo de instruir os estabelecimentos de ensino sobre a aplicação dos novos currículos mínimos fixados pelo Conselho Federal de Educação, a Câmara de Ensino Superior propõe à aprovação do Plenário as seguintes normas curriculares:

1. O currículo mínimo é o núcleo de matérias fixado pelo Conselho Federal de Educação, na forma do art. 26 da Lei nº 5.540, de 28-11-68, considerado o mínimo indispensável para uma adequada formação profissional.

2. O currículo mínimo poderá ser uno, constituído de uma relação de matérias obrigatórias para todos os casos, ou admitir diversificações, abrangendo, nesta última hipótese, uma parte fixa, comum para todas as escolas e alunos, e outra variável constante de uma lista de matérias, das quais os estabelecimentos escolherão tantas quantas forem determinadas pelo CFE.

3. O currículo mínimo será a matéria-prima a ser trabalhada pelo estabelecimento na organização do currículo do curso, podendo ser complementado com outras matérias para atender a exigências de sua programação específica, a peculiaridades regionais e a diferenças individuais dos alunos. A complementação deverá obedecer aos princípios de flexibilidade e sobriedade e guardar relação com a natureza e objetivos do curso, evitando-se os currículos enciclopédicos.

4. A matéria do currículo mínimo, comum aos cursos agrupados na mesma área de conhecimentos, na forma de Indicação nº 8/68, deverá, por sua natureza, ser incluída entre as matérias do primeiro ciclo.

5. Para todos os efeitos de conteúdo e duração, o primeiro ciclo ficará incorporado ao currículo do curso de graduação profissional.

6. Na organização dos cursos deverá ser mantida a nomenclatura do currículo mínimo, admitindo-se, no entanto, que a denominação geral de uma matéria venha a ser explicitada em disciplinas.

7. Aos estabelecimentos é lícito desdobrar as matérias do currículo mínimo em disciplinas anuais ou semestrais, ou ainda em períodos letivos

**especiais a serem definidos no regimento.**

8. A duração dos cursos, expressa em horas-aula, é fixada em termos de duração mínima, com observância dos limites máximos e mínimos de execução dos cursos, estabelecidos pelo CFE.

9. Os currículos mínimos, uma vez homologados pelo Sr. Ministro da Educação e Cultura e publicados, entrarão em vigor imediatamente no ano letivo a iniciar-se, para os alunos matriculados no primeiro ano dos cursos.

Na hipótese de fácil adaptação e a juízo dos estabelecimentos, a execução do novo currículo mínimo poderá estender-se aos outros anos ou a todo o curso. Nestes casos, o princípio a ser observado é que a aplicação do novo currículo mínimo deverá ser feita de modo a não acarretar descontinuidade ou prejuízo para a formação profissional dos alunos que faziam o curso no regime do currículo anterior.

### **7.3. Anexo 3**

## **AUTORIZAÇÃO PARA FUNCIONAMENTO DA FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE JOINVILLE**



ESTADO DE SANTA CATARINA  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PARECER N.º 31/68

COMISSÃO DE ENSINO SUPERIOR

Processo N.º 27/68

Procedência - Fundação Joinvillense de Ensino.

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

Conferido com o original

Em 29 / 5 / 68

Secretário Executivo

Objeto - Autorização para funcionamento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Joinville.

Histórico - A Fundação Joinvillense de Ensino vem a este Conselho pelo processo nº 27/68 solicitar autorização para funcionamento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras.

O processo está instruído respeitando as exigências legais (portarias números 4, 5 e 6 de 1963 do C.F.E.).

PARECER: É nosso parecer seja o processo devolvido à origem para que a Faculdade atenda as seguintes solicitações:

1 - Regimento:

- a - o parágrafo 2º do artigo 17 deverá ser completado;
- b - o inciso d do artigo 38 deverá ser excluído por ser de problemática aplicação;
- c - o artigo 41 deverá ser melhorado;
- d - os parágrafos 1º e 2º do artigo 106 deverão ser reformulados, respeitando a legislação vigente;
- e - o artigo 121 deverá ter sua redação completada;
- f - o artigo 132 deverá ser modificado: onde se lê Conselho Federal de Educação dever-se-ia ler Conselho Estadual de Educação.

2 - Corpo docente:

- a - deverão ser completadas as documentações dos "curriculum-vitae";
- b - deverão completar títulos, para se habilitarem ao exercício do magistério superior, nos termos das portarias 4 e 6 do C.F.E. os seguintes professores:

Francisco José Rodrigues de Oliveira - Fundamentos Sociológicos da Educação;

Gert Roland Fischer - Biogeografia;

Bernhard Joachim Mekross - Álgebra Moderna e linear.

Como as solicitações enumeradas acima não impedem o normal funcionamento da Faculdade, somos pela autorização de imediato funcionamento, concedendo-se o prazo de 150 dias para o atendimento das mesmas.

*7.4. Anexo 4*

**RECONHECIMENTO DA FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE  
JOINVILLE**

vagas e História, com 30 (trinta) vagas, mantida pela Fundação Dom André Arcoverde, com sede na cidade de Valença, Estado do Rio de Janeiro.

Art. 2.º — Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 9 de novembro de 1972; 151.º da Independência e 84.º da República.

EMÍLIO G. MÉDICI  
Jarbas G. Passarinho

DECRETO N.º 71.351 — DE 9 DE  
NOVEMBRO DE 1972

Concedo reconhecimento à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Joinville, Santa Catarina.

O Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição, de acordo com o artigo 47, da Lei número 5.540, de 28 de novembro de 1968, alterado pelo Decreto-lei n.º 842 de 9 de setembro de 1969, e tendo em vista o que consta do Processo número 265.461-72, do Ministério da Educação e Cultura, decreta:

Art. 1.º — É concedido reconhecimento à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Joinville, com os cursos de Geografia, História, Matemática e Letras (modalidade Português-Inglês), mantida pela Fundação Joinvilense de Ensino, com sede na cidade de Joinville, Estado de Santa Catarina.

Art. 2.º — Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

408

Brasília, 9 de novembro de 1972; 151.º da Independência e 84.º da República.

EMÍLIO G. MÉDICI  
Jarbas G. Passarinho

— D.O. 10-11-72 — pág. 10.013



DECRETO N.º 71.356 — DE 10 DE  
NOVEMBRO DE 1972

Autoriza o funcionamento do Instituto de Ciências Humanas de Uberaba — MG.

O Presidente da República, usando das atribuições que lhe confere o artigo 81, Item III, da Constituição, de acordo com o artigo 47, da Lei n.º 5.540, de 28 de novembro de 1968, alterado pelo Decreto-lei n.º 842, de 9 de setembro de 1969, e tendo em vista o que consta do Processo n.º 261.351-71 do Ministério da Educação e Cultura, decreta:

Art. 1.º — Fica autorizado o funcionamento do Instituto de Ciências Humanas, com os cursos de Estudos Sociais e Pedagogia, mantido pela Sociedade de Educação do Triângulo Mineiro, com sede na cidade de Uberaba, Estado de Minas Gerais.

Art. 2.º — Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 10 de novembro de 1972; 151.º da Independência e 84.º da República.

EMÍLIO G. MÉDICI  
Jarbas G. Passarinho

— D.O. 13-11-72 — pág. 10.057

## **7.5. Anexo 5**

**1º GRADE CURRICULAR DO CURSO DE MATEMÁTICA DA FACULDADE DE  
FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE JOINVILLE**



# Fundação Educacional da Região de Joinville - "FURJ"

FACULDADE DE FILOSOFIA CIÊNCIAS E LETRAS

## CURSO DE MATEMÁTICA

### 1ª Série - 1968

### CARGA HORÁRIA

Desenho Geométrico	96
Física I	128
Geometria Descritiva	128
Geometria Analítica	128
Cálculo Diferencial Integral I	128
Álgebra Moderna e Linear	128
Educação Física	<u>32</u>
	768

### 2ª Série - 1969

Física Geral II	128
Cálculo Diferencial e Integral II	128
Álgebra Moderna e Linear II	128
Fundamentos da Matemática Elementar	128
Fundamentos Sociológicos da Educação	128
Educação Física	<u>32</u>
	672

### 3ª Série - 1970

Equações Diferenciais	128
Análise Matemática	128
Cálculo Numérico e Gráfico	128
Mecânica Geral	64
Física Moderna	64
Topologia	128
Didática Geral	128
Educação Física	<u>32</u>
	800

### 4ª Série - 1971

Administração Escolar	96
Psicologia da Educação	96
Didática Espec.c/ Prática de Ensino do Desenho	64
Didática Espec.c/ Prática de Ensino de Matemática	96
Geometria Diferencial	32
Didática Espec.c/ Prática de Ensino da Física	96
Estudo do Problema Brasileiro	64
Educação Física	<u>32</u>
	576

TOTAL:.....2.784

## **7.6. Anexo 6**

**A GRADE CURRICULAR DO CURSO DE MATEMÁTICA DA FACULDADE DE  
FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE JOINVILLE -1972**



Fundação Educacional da Região de Joinville - "FURJ"  
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS

CURSO DE MATEMÁTICA  
ESTRUTURA CURRICULAR

<u>1ª Série - 1972/1973</u>	<u>CARGA HORÁRIA</u>
Desenho Geométrico	96
Física I	128
Geometria Descritiva	128
Geometria Analítica	128
Cálculo Diferencial e Integral I	128
Álgebra Moderna e Linear I	128
Estudos de Problemas Brasileiros	64
Educação Física	<u>32</u>
	832
<u>2ª Série - 1973/1974</u>	
Física Geral II	128
Cálculo Diferencial e Integral II	128
Álgebra Moderna e Linear II	128
Fundamentos da Matemática Elementar	128
Física Laboratório	128
Educação Física	<u>32</u>
	672
<u>3ª Série - 1974/1975</u>	
Equações Diferenciais	128
Análise Matemática	128
Cálculo Numérico e Gráfico	128
Mecânica Geral	64
Física Moderna	64
Topologia	128
Didática Geral	128
Educação Física	<u>32</u>
	800
<u>4ª Série - 1975/1976</u>	
Didática Espec.c/ Prática de Ensino da Matemática	96
Didática Espec.c/ Prática de Ensino do Desenho	64
Didática Espec.c/ Prática de Ensino da Física	96
Psicologia da Educação	96
Geometria Diferencial	32
Análise Funcional	32
Administração Escolar	96
Fundamentos Sociológicos da Educação	128
Educação Física	<u>32</u>
	672

TOTAL: 2.976

**7.7. Anexo 7**

**A GRADE CURRICULAR DO CURSO DE MATEMÁTICA DA FACULDADE DE  
FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE JOINVILLE  
1974, 1976, 1977**



Fundação Educacional da Região de Joinville - "FURJ"  
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS

CURSO DE MATEMÁTICA  
ESTRUTURA CURRICULAR

<u>1ª Série - 1974</u>	<u>CARGA HORÁRIA</u>
Estudos de Problemas Brasileiras	64
Desenho Geométrico	96
Física I	128
Geometria Descritiva	128
Geometria Analítica	128
Cálculo Diferencial e Integral I	128
Álgebra Moderna e Linear I	128
Educação Física	<u>32</u>
	832
<u>2ª Série - 1975</u>	
Física Geral II	128
Cálculo Diferencial e Integral II	128
Álgebra Moderna e Linear II	128
Fundamentos da Matemática Elementar	128
Estatística	128
Fundamentos Sociológicos da Educação	128
Educação Física	<u>32</u>
	800
<u>3ª Série - 1976</u>	
Equações Diferenciais	128
Análise Matemática	128
Cálculo Numérico e Gráfico	128
Mecânica Geral	64
Física Moderna	64
Topologia	128
Didática Geral	128
Educação Física	<u>32</u>
	800
<u>4ª Série - 1977</u>	
Didática Espec.c/Prática de Ensino da Matemática	96
Didática Espec.c/ Prática de Ensino do Desenho	64
Psicologia da Educação	96
Geometria Diferencial	32
Análise Funcional	32
Administração Escolar	96
Didática Espec.c/ Prática de Ensino da Física	96
Educação Física	<u>32</u>
	544

TOTAL: 2.976

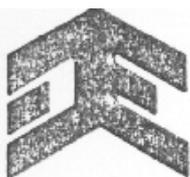


Fundação Educacional da Região de Joinville - "FURJ"  
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS

CURSO DE MATEMÁTICA  
ESTRUTURA CURRICULAR

<u>1ª Série - 1976</u>	<u>CARGA HORÁRIA</u>
Desenho Geométrico	96
Física Geral I	128
Geometria Descritiva	128
Geometria Analítica	128
Cálculo Diferencial e Integral I	128
Álgebra Moderna e Linear I	128
Estudo de Problemas Brasileiros	64
Educação Física	<u>32</u>
	832
<u>2ª Série - 1977</u>	
Estatística	128
Metodologia Científica	64
Física Geral II	128
Cálculo Diferencial e Integral II	128
Álgebra Moderna e Linear II	128
Fundamentos da Matemática Elementar	128
Psicologia da Educação	64
Educação Física	<u>32</u>
	800
<u>3ª Série - 1978</u>	
Equações Diferenciais	128
Análise Matemática	128
Cálculo Numérico e Gráfico	128
Mecânica Geral	64
Física Moderna	64
Topologia	128
Didática Geral	128
Educação Física	<u>32</u>
	800
<u>4ª Série - 1979</u>	
Estrutura e Funcionamento do Ensino de 2º Grau	64
Prática de Ensino	192
Cálculo Diferencial e Integral IV	128
Educação Física	<u>32</u>
	416

TOTAL: 2.848



# Fundação Educacional da Região de Joinville - "FURJ"

FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS

CURSO DE MATEMÁTICA

ESTRUTURA CURRICULAR

<u>1ª Série - 1977</u>	<u>CARGA HORÁRIA</u>
Desenho Geométrico	96
Física Geral I	128
Geometria Descritiva	128
Geometria Analítica	128
Cálculo Diferencial e Integral I	128
Álgebra Moderna e Linear I	128
Estudo de Problemas Brasileiros	64
Educação Física	<u>32</u>
	832
<u>2ª Série - 1978</u>	
Estatística	128
Metodologia Científica	64
Física Geral II	128
Cálculo Diferencial e Integral II	128
Álgebra Moderna e Linear II	128
Fundamentos da Matemática Elementar	128
Psicologia da Educação	64
Educação Física	<u>32</u>
	800
<u>3ª Série - 1979</u>	
Equações Diferenciais	128
Cálculo Numérico e Gráfico	128
Física Geral III	128
Cálculo Diferencial e Integral III	128
Educação Física	<u>32</u>
	544
<u>4ª Série - 1980</u>	
Estrutura e Funcionamento do Ensino de 2º Grau	64
Prática de Ensino	192
Cálculo Diferencial e Integral IV	128
Álgebra III	128
Análise de Matemática	128
Didática Geral	128
Educação Física	<u>32</u>
	800

## **7.8. Anexo 8**

### **REESTRUTURAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA NA UNIVILLE 1990**

PROCEDÊNCIA - Fundação Educacional da Região de Joinville-FURJ-  
JOINVILLE/SC.

OBJETO - Alteração da grade curricular - Curso de Matemática.

PROCESSO - PSEE Nº 55.143/903. PARECER Nº 307/90.  
APROVADO EM 18/12/90.

### I - HISTÓRICO

O Diretor Geral da Fundação Educacional da Região de Joinville-FURJ, solicita ao Conselho Estadual de Educação, alteração da grade curricular, do Curso de Matemática, da Faculdade de Filosofia, Ciências, Letras e Artes.

### II - ANÁLISE

#### 1- Justificativa

O Departamento de Ciências Exatas da FURJ, visando à melhoria da qualidade de ensino e a sua adequação à realidade político-sócio-econômica, propõe a expansão da duração do curso de quatro anos para quatro anos e meio, com acréscimo de disciplinas, alterações de carga horária, remanejamento de conteúdos e melhores condições para a realização do estágio curricular.

#### 2- Alterações propostas

a)- A carga horária total do curso passa de 2.688 horas/aula para 2.900 horas/aula.

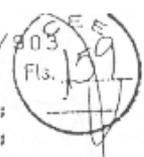
b)- Incluem-se as disciplinas: Iniciação à Ciência da Computação, Estatística, Matemática Financeira, Redação em Língua Portuguesa e Topologia Geral.

c)- Ocorre o remanejamento dos conteúdos das disciplinas da grade curricular antiga: Desenho Geométrico e Geometria Descritiva para uma única disciplina com o título de Desenho Geométrico e Geometria Descritiva; Física Geral I, II e III para duas disciplinas com o título de Física Geral I e II; Álgebra I, II, III e Geometria Analítica para as disciplinas de Álgebra I e II, Geometria Analítica, Álgebra Linear e Geometria Analítica e Álgebra Linear Real; Cálculo Diferencial e Integral I, II, III e IV para as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral I e II, Matemática Fundamental, Funções de Uma Variável Complexa e Cálculo Vetorial; Cálculo Numérico I e II para a disciplina com o título de Cálculo Numérico.

d)- A disciplina de Estudo de Problemas Brasileiros será ministrada no decorrer do curso a partir do 2º ano de matrícula do aluno, na forma de palestras e conferências definidas pelo Conselho Departamental.

e)- A disciplina de Prática de Ensino passa a ser denominada de Estágio Curricular Supervisionado.

A carga horária de cada disciplina sofreu alterações nessa ordem:



- . as de 32 horas/aula passaram para 30 horas/aula;
- . as de 63 horas/aula passaram para 50 horas/aula;
- . as de 120 horas/aula passaram para 120 horas/aula.

f) - A grade curricular proposta contempla a legislação em vigor.

1 - Grade curricular

CURSO DE MATEMÁTICA (Proposta)

SÉRIE	DISCIPLINA	CARGA/ HORÁRIA	PRÉ/ REQUISITO	CO/ REQUISITO
Ia.	Matemática Fundamental	120	-	-
	Geometria Analítica	120	-	-
	Álgebra I	120	-	-
	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	120	-	-
	Iniciação à Ciência da Computação	120	-	-
	Educação Física	30	-	-
	<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA</b>	<b>630</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
IIa.	Cálculo Diferencial e Integral I	120	MFU	-
	Álgebra Linear e Geometria Analítica	120	GAN	-
	Álgebra II	120	ALG-1	-
	Estatística	120	MFU	-
	Psicologia da Educação	60	-	-
	Didática	60	-	-
	Educação Física	30	-	-
<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA</b>	<b>630</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
IIIa.	Cálculo Diferencial e Integral II	120	CDI-I	-
	Funções de uma Variável Complexa	60	COI-I	CDI-II
	Matemática Financeira	120	-	-
	Topologia Geral	60	ALG-II	-
	Álgebra Linear Real	60	ALGA	-
	Física Geral I	120	CDI-I	-
	Redação em Língua Portuguesa	60	-	-
Educação Física	30	-	-	
<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA</b>	<b>630</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	

GEE  
Fls. 160

Proc. PSEE Nº 55.143/903  
fls. 03.

IVa.	Equações Diferenciais	60	CDI-II e ALR	-
	Cálculo Vetorial	60	CDI-II e ALR	-
	Física Geral II	120	FGE-I e CDI-II	CVE
	Cálculo Numérico	120	CDI-II	-
	Análise Matemática	120	CDI-II-10P	-
	Fundamentos de Matemática Elementar	60	ALG-II e ALR	-
	Estrutura e funcionamento do Ensino de 1º e 2º Graus	60	DIO	-
	Educação Física	30	-	-
	<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA</b>	<b>630</b>	-	-
	Estágio Curricular Supervisionado	320	-	-
<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA</b>	<b>320</b>	-	-	
OBS: Estudo de Problemas Brasileiros	60	-	-	
A disciplina EPB será ministrada para os alunos matriculados a partir do 2º ano na forma de palestras, conferências, definidas pelo Conselho Departamental.				
<b>TOTAL DA CARGA HORÁRIA</b>	<b>60</b>	-	-	
<b>TOTAL GERAL DA CARGA HORÁRIA 2.900</b>				

III - VOTO DA RELATORA

Ante o exposto, somos favoráveis à aprovação da grade curricular proposta, que integra o presente parecer, para o Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências, Letras e Artes da FURJ- Joinville/SC.

IV - DECISÃO DA COMISSÃO

A Comissão de Ensino Superior acompanha o Voto da Relatora. em 18 de dezembro de 1990.

- Almerindo Brancher - Presidente da CENS
- Iris Berg Piazzera - Relatora
- Walter Fernando Piazza
- Kunc Paulo Rhoden
- Aristides Cimadon
- César Luiz Pasold

Proc PSEE Nº 55.143/903  
fls. 04.

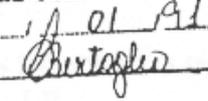


V - DECISÃO DO PLENÁRIO

O Conselho Estadual de Educação, reunido em Sessão Plena, no dia 18 de dezembro de 1990, deliberou, por unanimidade, aprovar as conclusões apresentadas.

  
Jorge de Souza Loureiro  
Presidente

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO  
CONFERE COM O ORIGINAL  
EM 08 de 11 de 91

REMANEJAMENTO DE DISCIPLINAS DE MATEMÁTICA  


## **7.9. Anexo 9**

### **REMANEJAMENTO DE DISCIPLINAS DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UNIVILLE**

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

COMISSÃO DE ENSINO SUPERIOR

- PROCEDÊNCIA - Fundação Educacional da Região de Joinville - FURJ - em acompanhamento para transformação em Universidade.
- OBJETO - Solicitação para remanejamento de disciplinas do Curso de Matemática sem quebra de pré-requisitos.
- PROCESSO - PCEE 167/932

PARECER Nº 289/93

APROVADO EM 14/12/93

I - HISTÓRICO

A Diretora Geral da Fundação Educacional da Região de Joinville - FURJ - em acompanhamento para transformação em Universidade, solicita que este Egrégio Colegiado aprecie e aprove o remanejamento das disciplinas, sem quebra de pré-requisitos; a saber: "Iniciação à Ciência da Computação" com 120 horas-aula da 1ª Série para a 2ª Série, "Psicologia da Educação" com 60 horas-aula da 2ª Série para a 1ª Série e "Redação em Língua Portuguesa" com 60 horas-aula da 3ª Série para a 1ª Série.

II - ANÁLISE

O remanejamento solicitado não altera o Currículo no que se refere ao conjunto de disciplinas, mas tão somente as redistribui.

O pedido foi aprovado pelos Órgãos deliberativos da Instituição, conforme demonstra o Processo.

III - VOTO DO RELATOR

Face ao exposto e considerando que o remanejamento solicitado não altera os conteúdos e nem há quebra de pré-requisitos, somos favoráveis à aprovação do pedido de remanejamento das disciplinas: "Iniciação à Ciência da Computação", "Psicologia da Educação" e "Redação em Língua Portuguesa" do Curso de Matemática da Fundação Educacional da Região de Joinville - FURJ - em acompanhamento para transformação em Universidade.

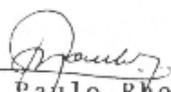
IV - DECISÃO DA COMISSÃO

A Comissão de Ensino Superior acompanha o Voto do Relator. Em 16 de novembro de 1993.

Walter Fernando Piazza - Presidente da CENS em exerc.  
Silvestre Heerd - Relator  
Iris Barg Piazero  
Almerindo Brancher  
Cesar Luiz Pasold

V - DECISÃO DO PLENÁRIO

O Conselho Estadual de Educação, reunido em Sessão Plena, no dia 14 de dezembro de 1993, deliberou, por unanimidade, aprovar as conclusões apresentadas.

  
Kuno Paulo Rhoden  
Presidente

**7.10. Anexo 10**

**REESTRUTURAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA DA UNIVILLE  
1999**



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DA REGIÃO DE JOINVILLE - FURJ  
UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE

**CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CEPE**  
**COMISSÃO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO**

**PROCEDÊNCIA** – Departamento de Matemática

**OBJETO** – Reestruturação do Curso de Matemática

**PROCESSO Nº 021/9912**

**PARECER Nº 343/99**

**APROVADO EM 16/12/99**

**I – HISTÓRICO**

O Departamento de Matemática, em 06/12/99, encaminhou à Pró-Reitoria de Ensino o Projeto de Reestruturação do Curso de Matemática, aprovado em reunião departamental realizada no dia 01/12/99, para os devidos encaminhamentos.

**II – ANÁLISE**

O documento apresenta o histórico do curso desde sua criação em 1968. Registra, ainda, os ordenamentos legais que, ao longo do período, aprovaram as diferentes situações do curso.

A justificativa faz referência “à constante transformação que permeia a sociedade atual, em que novos paradigmas estão sendo colocados, visando à absorção de uma inovação tecnológica constante e à inserção do cidadão numa vida altamente dinâmica”.

Considerando ser o curso de Matemática um curso de licenciatura e pautando-se pela nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96) que propõe uma educação superior que contemple a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte, o saber; o pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas; o respeito à liberdade e o apreço à tolerância; e a formação contínua do indivíduo, o Departamento



“propõe uma grade que possa atender a uma formação profissional para o magistério mais próximo da realidade atual e que possibilite a formação de cidadãos com uma sólida formação para a sociedade e desenvolvimento pessoal”.

Na folha 7, o documento apresenta o perfil profissiográfico do aluno que se quer formar: um profissional que, além de sólida formação de conhecimentos matemáticos e pedagógicos dirigida ao trabalho do professor, tenha uma formação geral complementar capaz de, envolvendo-se com outros campos do conhecimento, poder desenvolver um trabalho interdisciplinar, tão necessário no exercício do magistério. Apresenta, também, as competências e habilidades que o curso pretende desenvolver.

O objetivo geral do curso está perfeitamente voltado para a licenciatura: formar profissionais na área de Matemática, capazes de desempenhar com segurança e qualidade, o magistério do Ensino Fundamental e Médio”, apresentando como objetivos específicos:

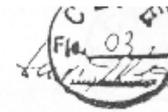
- ⇒ Possibilitar aos futuros professores de Matemática o domínio de conteúdos e metodologias indispensáveis ao exercício de sua profissão;
- ⇒ Oportunizar aos futuros profissionais formação ampla que lhes possibilite atuarem com competência, nas áreas para as quais forem indicados.

No campo de atuação profissional (pág.9), a nova proposta acena para o magistério, podendo o futuro profissional, considerando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, “exercer funções em outros ramos da atividade humana que os exijam”.

O currículo proposto aparece logo a seguir. O quadro comparativo entre a grade atual e a proposta permite a visualização das mudanças, que são plenamente justificadas no documento.

O ementário (Pág. 17<sup>a</sup>20) apresenta as ementas das disciplinas, por série, levando em conta a justificativa da reestruturação do curso e seus objetivos.

Em anexo, a cópia da ata da reunião departamental que aprovou a nova proposta curricular.



FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DA REGIÃO DE JOINVILLE - FURJ  
UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE

### III – VOTO DO RELATOR

Diante do exposto e, considerando que a nova proposta atende às diretrizes curriculares estabelecidas pelo MEC, somos pela aprovação da Reestruturação do Curso de Matemática ( licenciatura ), com implantação em fevereiro do ano 2000.

### IV – DECISÃO DA COMISSÃO

A Comissão de Ensino de Graduação, reunida em 15/12/99, acompanha o voto do relator.

Abílio Lenzi – Presidente

Ivone Jacy Moreira – Relatora

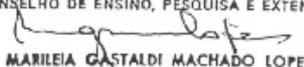
Hercílio Kasten – Chefe de Departamento

### V – DECISÃO DA PLENÁRIA

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, em sessão plena realizada no dia 16/12/99, aprovou, por unanimidade, as conclusões apresentadas.

Joinville, 16 de dezembro de 1999

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE - UNIVILLE  
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

  
MARILEIA GASTALDI MACHADO LOPES  
PRESIDENTE

12/11/2017

**GRADE CURRICULAR PROPOSTA**

ANO	COD.	DISCIPLINAS	LICENC.		
			TEOR.	PRÁT.	TOTAL (h/a)
1°	FMA	Fundamentos de Matemática			128
	GMT	Geometria			128
	MAD	Matemática Discreta			128
	MPE	Metodologia da Pesquisa			64
	PSE	Psicologia da Educação			64
	EFEN	Estrutura e Funcionamento do Ensino			64
	FIL	Filosofia			64
		Educação Física			64
	<b>Total 1° ano</b>				<b>704</b>
2°	FIS	Física			64
	AVL	Álgebra vetorial e linear			128
	ALG	Álgebra			128
	CDI	Cálculo Diferencial e Integral			128
	GMT	Geometria			64
	DID	Didática			64
	MMA	Modelagem Matemática			64
	<b>Total 2° ano</b>				<b>640</b>
3°	EST	Estatística			128
	CDI	Cálculo Diferencial e Integral			128
	FIS	Física			64
	AMT	Análise Matemática			64
	MFI	Matemática Financeira			64
	FHM	Fundamentos e História da Matemática			64
	<b>Total 3° ano</b>				<b>512</b>
4°	CAN	Cálculo Numérico			128
	AMT	Análise Matemática			128
	CDI	Cálculo Diferencial e Integral			128
	FIS	Física			128
	<b>Total 4° ano</b>				<b>512</b>
	ECS	Estágio Curricular Supervisionado			300
	<b>Total do Curso</b>				<b>2668</b>