

RAE-CEA-9203

**RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA SOBRE O
PROJETO: "ESTUDO DO APROVEITAMENTO DOS
ALUNOS INGRESSANTES NO INSTITUTO DE
MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO NO ANO DE 1991"**

Wilton de Oliveira Bussab
José Alberto Pereira da Silva

- São Paulo, junho de 1992..

CENTRO DE ESTATÍSTICA APLICADA - CEA
RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA - NÚMERO 03/92
CÓDIGO 92P03

TÍTULO DO PROJETO: Estudo do aproveitamento dos alunos ingressantes no IME-USP no ano de 1991.

PESQUISADORA: Profa. Dra. Maria Eliza G. G. de Oliveira.

INSTITUIÇÃO: Instituto de Matemática e Estatística - USP.

RESPONSÁVEIS PELA ANÁLISE: Prof. Dr. Wilton de Oliveira Bussab e José Alberto Pereira da Silva.

REFERÊNCIAS DESTE TRABALHO:

Bussab, W. O. ; Silva, J. A. P. da : Estudo do aproveitamento dos alunos ingressantes no IME-USP no ano de 1991. São Paulo, IME-USP, 1992. 55p. (CEA. Relatório de Análise Estatística, 9203.)

FICHA TÉCNICA:

BIBLIOGRAFIA:

- (1) **Chiwite:** The Scientific/Multiform Word Processor reference manual. (1986). Hostman Software Design.
- (2) **Lotus 123:** reference manual, Release 2. (1985). Cambridge: Lotus Development Corporation. 325p.
- (3) **STATGRAPHICS:** Statistical Graphics System by Statistical Graphics Corporation. Reference Manual. (1985). Cambridge: Lotus Development Corporation. 325p.

PROGRAMAS DE COMPUTAÇÃO:

CHIWRITE (Versão 3.15)
FORMTOOL (Versão 1.1)
HARVARD GRAPHICS (Versão 2.3)
LOTUS 123 (Versão 2.1)
STATGRAF (Versão 2.6)
SPSS/PC+ (Versão 3.0)

TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS:

[Entre parenteses encontra-se a classificação "Statistical Theory & Methods Abstracts (ISI)"]

- Construção de escalas (03 : 990)
- Estatísticas Descritivas (03 : 010)

ÁREA DE APLICAÇÃO:

- Matemática (14 : 990)

ÍNDICE

Ficha técnica	2
Resumo	4
1 - Introdução	5
2 - Objetivo do relatório	5
3 - Definindo a população alvo.....	6
4 - Descrição das variáveis	6
5 - Montagem do banco de dados.....	7
6 - Análise exploratória de dados.....	8
6.1. Análise exploratória: disciplinas isoladas.....	8
6.2. Análise exploratória: por curso.....	10
6.3. Análise exploratória: desempenho anual no IME.....	12
6.3.1. Definições.....	12
6.3.2. Análise das tabelas resumo.....	14
6.4. Análise dos gráficos.....	17
7 - Considerações finais.....	20
 Apêndice A - Quadros das disciplinas isoladas.....	 21
Apêndice B - Tabelas das disciplinas por curso.....	29
Apêndice C - Tabelas resumo.....	33
Apêndice D - Gráficos.....	40
Apêndice E - Dados.....	43

RESUMO

Este relatório apresenta uma análise exploratória em duas fases, para estudar o aproveitamento dos alunos ingressantes no IME-USP no ano de 1991. Foram analisadas 4 disciplinas do ciclo básico.

Na primeira fase cada disciplina foi estudada separadamente, e em seguida dividida por curso; na segunda fase procurou-se analisar o desempenho anual dos alunos, através de algumas medidas resumo.

1 - INTRODUÇÃO:

Uma questão que tem chamado bastante a atenção dos professores do IME-USP é a evasão de alunos em seus cursos. Isto se constitui em um problema para aqueles que se preocupam com o aproveitamento das vagas oferecidas em uma escola pública gratuita.

Com esta preocupação em mente, procurou-se levantar alguns dados para avaliar a dimensão do problema e talvez identificar suas possíveis causas.

As informações levantadas por este estudo não tem necessariamente caráter de um ajuizamento definitivo e absoluto, mas deverão integrar o conjunto de informações a ser utilizado pelo IME-USP em sua prática contínua.

O objetivo do projeto é, em primeiro lugar, estabelecer medidas resumo para mensurar o desempenho de cada aluno. Em segundo lugar, entender o comportamento do ingressante a fim de oferecer ao mesmo sugestões para um melhor aproveitamento do curso. Em terceiro lugar, promover uma avaliação do ciclo básico.

Neste trabalho, nos deteremos no primeiro tópico apontado.

2 - OBJETIVO DO RELATÓRIO:

Explorar e descrever possíveis medidas resumos que possam ser usadas para avaliar o comportamento dos alunos quanto ao aproveitamento e frequência. Para isso elegeu-se as variáveis "nota" e "frequência", provenientes de cada uma das disciplinas. O ideal seria conseguir uma única medida que pudesse indicar o desempenho do aluno no total de disciplinas cursadas, ou de um currículo ideal¹.

¹ considera-se currículo ideal aquele constante da seriação sugerida no "catálogo de graduação do IME".

3. DEFININDO A POPULAÇÃO ALVO

O presente estudo exploratório estava restrito a analisar o desempenho dos alunos ingressantes no **IME-USP**, no ano de 1991, nas diversas disciplinas constantes do seu currículo ideal.

O número de alunos envolvidos neste trabalho foi $n = 289$, distribuídos do seguinte modo:

BÁSICO	72
LICENCIATURA DIURNO	53
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	47
LICENCIATURA NOTURNO	117
TOTAL	289

OBS.: Não foram alvo de observação, os alunos transferidos, nem os repetentes.

4. DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Deveriam ser alvo desta análise todas as disciplinas ministradas nos dois primeiros semestres no ano de 1991. Entretanto por dificuldades na obtenção de dados junto ao **CCE** (Centro de Computação Eletrônica), optamos por coletar apenas 4 disciplinas, bem como as duas repetições oferecidas das mesmas. Assim, foram analisadas:

- **MAT-111** (cálculo diferencial e integral I) 1o semestre
- **MAT-121** (cálculo diferencial e integral II) 2o semestre
- **MAE-121** (introdução à prob. e estatística I) 1o semestre
- **MAE-212** (introdução à prob. e estatística II) 2o semestre
- ***MAT-111** (Cálculo I repetição) 2o semestre
- ***MAE-121** (Estatística I repetição) 2o semestre

Para essas variáveis foram coletados nota e frequência para cada aluno, bem como o seu número de inscrição (número **USP**) e curso.

5. MONTAGEM DO BANCO DE DADOS

O banco de dados foi montado de maneira simples e objetiva, visando possibilitar seu uso posterior, contém portanto as seguintes variáveis para os 289 alunos.

- **NMAT111** =Notas referentes ao curso de cálculo diferencial e integral I(MAT-111).
- **NMAT111R** =Notas referentes ao curso de cálculo diferencial e integral I **repetição** (*MAT-111).
- **NMAT121** =Notas referentes ao curso de cálculo diferencial e integral II (MAT-121).
- **NMAE121** =Notas referentes ao curso de introdução à probabilidade e estatística I (MAE-121).
- **NMAE121R** =Notas referentes ao curso de introdução à probabilidade e estatística I **repetição** (*MAE-121).
- **NMAE212** =Notas referentes ao curso de introdução à probabilidade e estatística II (MAE-212).
- **FMAT111** =Frequências referentes ao curso de cálculo diferencial e integral I (MAT-111).
- **FMAT111R** =Frequências referentes ao curso de cálculo diferencial e integral I **repetição** (*MAT-111).
- **FMAT121** =Frequências referentes ao curso de cálculo diferencial e integral II (MAT-121).
- **FMAE121** =Frequências referentes ao curso de introdução à probabilidade e estatística I (MAE-121).
- **FMAE121R** =Frequências referentes ao curso de introdução à probabilidade e estatística I **repetição** (*MAE-121).
- **FMAE212** =Frequências referentes ao curso de introdução à probabilidade e estatística II (MAE-212).
- **NÚMERO** =Foram tomados os quatro ultimos dígitos do número USP de cada aluno
- **CURSO** =Código referente ao curso de cada aluno

Este banco de dados encontra-se listado no APÊNDICE E.

6. ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS

Por questões de familiarização com os dados, dividiu-se o estudo em duas fases: na primeira cada disciplina foi estudada separadamente, e em seguida dividida por curso; na segunda fase procurou-se analisar o desempenho anual dos alunos, também no conjunto do IME e separado por curso.

6.1. ANÁLISE EXPLORATÓRIA: DISCIPLINAS ISOLADAS

nota Os quadros citados nesta secção encontram-se no APÊNDICE A

.QUADRO 01 - DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA MAT111 (CÁLCULO I)

Este quadro mostra que 35% dos alunos foram reprovados por frequência, sendo que destes 62% obtiveram frequência nula. Observa-se ainda um alto percentual de reprovados por nota equivalente a 25% do total de matriculados, um outro número bastante elevado é o de reprovados na recuperação que alcança um percentual alarmante de 88% dos alunos que tinham direito a esse recurso.

Finalizando temos apenas 30% de alunos aprovados nesta disciplina.

.QUADRO 02 -DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA *MAT111 (CÁLCULO I rep.)

Este quadro tem um panorama semelhante ao quadro anterior, senão vejamos, 38% dos matriculados foram reprovados por frequência destes, 61% não compareceram as aulas desta disciplina. Dos frequentes temos que, 29% foram reprovados por nota (o que significa 18% do total de alunos), 51% foram aprovados enquanto que 20% ficaram para recuperação, dos quais, 56% foram reprovados, o melhor desempenho na recuperação dentre as disciplinas estudadas.

Finalizando, tivemos 37% de aprovação

.QUADRO 03 - DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA MAT121 (CÁLCULO II)

Aqui é exibido um desempenho bastante satisfatório em relação as demais disciplinas. Temos apenas 19% de reprovados por falta, porém o percentual de frequência nula dentre estes

ainda encontra-se equivalente aos das disciplinas anteriores mostrando-se constante, outro percentual bastante razoável é o de aprovados por nota, 62% do total de matriculados, o que representa 77%, excluídos os não frequentes. Nota-se ainda que a recuperação foi completamente inútil, pois todos os alunos foram reprovados nesta fase. Isso tudo resume-se a 62% de aprovados, o melhor desempenho entre as disciplinas analisadas.

.QUADRO 04 - DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA MAE121 (ESTATÍSTICA I)

Apresenta 36% de reprovados por frequência, e destes 61% sem comparecimento. Analisando os frequentes temos, 26% reprovados por nota, 15% com direito recuperação, e 59% aprovados por nota, o que significa 37% do total de matriculados. A recuperação tem um desempenho muito fraco, onde somente 19% dos alunos nesta situação conseguem aprovação. Portanto, no geral, temos 39% de aprovação nesta disciplina.

.QUADRO 05 -DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA *MAE121 (ESTAT. I rep.)

Este quadro mostra que esta é a disciplina com maior índice de frequência nula, cerca de 30% do total, representando 75% dos reprovados por falta. Estudando os frequentes, nota-se que 79% destes conseguiram aprovação por nota (este também é o maior índice de aprovação observado para os frequentes). Nota-se ainda que na recuperação 80% dos alunos são reprovados.

Finalizando, temos uma aprovação de 48% do total de alunos matriculados nesta disciplina.

.QUADRO 06 - DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA MAE212 (ESTATÍSTICA II)

Este quadro exhibe um desempenho não muito diferente dos quadros anteriores. O percentual de frequência cobre 65% dos 26% reprovados por falta, a aprovação por nota chega a 44% do total, o que significa 59% dos frequentes, a recuperação aqui, como nas demais disciplinas tem um aproveitamento muito abaixo do esperado com apenas 30% de aprovação.

Resumindo, para esta disciplina temos, 47% de aprovação.

OBS.: Nota-se que o número de ausentes para a prova de

recuperação (excetuando a disciplina MAT-111) é sempre maior que 50%. Portanto, o aluno parece não ter motivação para realizar a prova, fato este que requer uma investigação mais profunda.

6.2. ANÁLISE EXPLORATÓRIA: POR CURSO

nota As tabelas citadas nesta secção encontram-se no APÊNDICE B

.TABELA 01 - RESUMO DA DISCIPLINA MAT111 (CÁLCULO I) POR CURSO

Esta tabela mostra que o curso BCC tem um desempenho bastante satisfatório, onde 74% de seus alunos são aprovados. Porém, considerando os demais cursos nota-se que o aproveitamento não se repete, principalmente no curso BÁSICO onde apenas 13% de seus alunos conseguem aprovação. Note ainda que tanto LIC.N como o BÁSICO apresentam percentuais de aprovação abaixo do percentual de suas respectivas frequências nulas.

.TABELA 02 - RESUMO DA DISCIPLINA *MAT111 (CÁLCULO I) POR CURSO

Este resumo exhibe uma recuperação do curso básico em relação a tabela anterior, equiparando-se agora ao curso BCC que também consegue uma melhora no desempenho, ambos encontram-se com percentuais de aprovação acima de 70%, entretanto o mesmo não acontece com os dois outros cursos que apresentam nesta disciplina o pior desempenho de todo o estudo. Note novamente que o percentual de não frequentes (frequência nula) é igual ao percentual de aprovados no curso LIC.D e chega a ser o triplo do percentual de aprovados no curso LIC.N.

.TABELA 03 - RESUMO DA DISCIPLINA MAT121 (CÁLCULO II) POR CURSO

Esta tabela mostra o melhor desempenho global, pois embora os cursos BCC e BÁSICO encontrem-se ambos com desempenhos abaixo de 70%, essa queda é compensada pelo curso LIC.D que consegue aprovar nesta disciplina 88% de seus alunos, o curso LIC.N também apresenta uma leve recuperação, porém ainda longe de um nível aceitável.

.TABELA 04 - RESUMO DA DISCIPLINA MAE121 (ESTATÍSTICA I) POR CURSO

Esta tabela resume um aproveitamento de 75% para o curso BCC, vindo a seguir o BÁSICO com aprovação de 54%. Como aconteceu nas disciplinas anteriores, o curso LIC.N tem aqui novamente um desempenho muito fraco e é acompanhado de perto pelo curso LIC.D, ambos com rendimento abaixo de 25%. Note mais uma vez que o percentual de não frequentes consegue novamente ser maior que o percentual de aprovação para os dois últimos cursos.

.TABELA 05 -RESUMO DA DISCIPLINA *MAE121 (ESTATÍSTICA I) POR CURSO

Nesta tabela, temos um desempenho bastante satisfatório para os cursos BCC, BÁSICO e LIC.D, porém o curso LIC.N repete um fraco desempenho com apenas 34% de aprovação, fazendo com que essa disciplina aprove somente 47% do total global, este fato é devido ao alto número de alunos do curso LIC.N. Aqui também, como nas tabelas anteriores, acontece de o número de aprovados ser inferior aos não frequentes para o curso LIC.N.

.TABELA 06 - RESUMO DA DISCIPLINA MAE212 (ETATÍSTICA II) POR CURSO

Esta tabela exibe um desempenho até certo ponto surpreendente do curso LIC.D com 80% de aproveitamento (vale ressaltar que este curso tem apenas 10 alunos matriculados nesta disciplina), O BCC tem aqui um desempenho apenas razoável, essa queda de rendimento também é notada no curso BÁSICO onde apenas 43% dos alunos conseguem aprovação, como nas tabelas passadas, a LIC.N tem o pior desempenho e ainda nível de aprovação abaixo do nível de não frequentes.

OBS.: Excetuando a disciplina MAT-111 o curso LIC.N tem sempre o pior desempenho e apresenta, exceto para a disciplina MAT-212, percentuais de aprovação sempre abaixo do percentual de não frequentes, ou seja, o número de alunos que nunca compareceram as aulas é sempre maior que o número de aprovados.

6.3 ANÁLISE EXPLORATÓRIA: DESEMPENHO ANUAL NO IME

Nesta parte apresentam-se algumas medidas que possam servir para mensurar o desempenho integrado de um aluno, bem como tabelas da aplicação dos conceitos aos alunos ingressantes.

Antes de iniciarmos a análise propriamente dita, daremos algumas definições que serão necessárias para o entendimento do que será exposto.

6.3.1 DEFINIÇÕES:

nota As tabelas citadas nesta secção encontram-se no APÊNDICE C

.Percentual de créditos acumulados: (tabela 07)

É o percentual de créditos acumulados em relação ao total que deveria ser cumprido ao longo do ano nas quatro disciplinas estudadas, estes percentuais podem assumir os seguintes valores, discriminados abaixo:

	MAT-111	MAE-121	MAT-121	MAE-212
No. de cred.	06	04	06	04
%	30%	20%	30%	20%

O número máximo de créditos que o aluno poderá acumular será 20 (100%) o que significa dizer que o mesmo conseguiu aprovação nas quatro disciplinas em questão.

O número mínimo será 0 (0%) equivalente a reprovação em todas as disciplinas cursadas. Um exemplo simples, pode ser dado pela seguinte situação. O aluno conseguiu aprovação nas disciplinas MAE-111, MAE-212, e *MAT-111. Portanto somando os créditos (usando o quadro anterior), temos que o aluno acumulou 14 créditos dentre os 20 possíveis, logo o seu percentual acumulado será $14/20 = 70\%$.

OBS.: O estudo pode ser feito de maneira análoga se estivermos interessados em apenas um dos semestres.

.Frequência dicotômica percentual acumulada: (tabela 08)

Estamos interessados em saber se o aluno foi aprovado ou reprovado por frequência, porém não é de interesse aqui saber qual o percentual de frequência obtido, já que não são uniformes, os critérios adotados pelos professores quando informam a frequência. Portanto vamos definir frequência dicotômica, que logicamente assumirá dois valores, a saber:

0 = reprovado por frequência

1 = aprovado por frequência

A frequência dicotômica percentual acumulada, pode agora ser expressa como o percentual em relação ao total, que deveria ser cumprido ao longo do ano. A frequência acumulada assumirá os seguintes valores.

frequência acumulada	percentual correspondente
0	0%
1	25%
2	50%
3	75%
4	100%

A frequência máxima que o aluno poderá acumular será 4 (100%), e a frequência mínima será 0 (0%). Um exemplo pode ser dado pelo seguinte. Suponhamos que o aluno tenha sido aprovado por frequência (note que aprovar por frequência não significa aprovação no curso) em 2 disciplinas de 4 possíveis, logo ele conseguiu acumular $2/4 = 50\%$ de frequência.

OBS.: As medidas resumo apresentadas anteriormente servem, para uma análise de caráter individual. As próximas três que serão mostradas a seguir tem como função uma análise global, seja estudando cada disciplina, cada curso ou ainda investigando os agrupamentos de disciplinas ou cursos.

.Nota média dos aprovados: (tabela 09)

Nota média obtida pelos alunos aprovados nas diversas disciplinas. Seria importante também analisarmos esta tabela levando em consideração o percentual de créditos acumulados por curso o que é dado na tabela 12.

.Nota média dos frequentes: (tabela 10)

Nota média obtida pelos alunos em cada disciplina dos referentes cursos, considerando apenas os frequentes (alunos que obtiveram percentual de frequência maior ou igual a 70%). Note que também estão incluídos os reprovados por nota e reprovados na recuperação.

.Nota média geral: (tabela 11)

Nota média obtida para todos os alunos matriculados, ou seja, considerando também os reprovados por falta, recuperação, e por nota.

6.3.2. ANÁLISE DAS TABELAS RESUMO

. nota As tabelas citadas nesta secção encontram-se no APÊNDICE C

. percentual de créditos acumulados (tabela 07)

Para o aproveitamento nulo (0% de créditos obtidos), nota-se que os cursos LIC.N e LIC.D têm ambos um alto percentual de alunos nesta situação, ultrapassando a casa dos 50%, um dado realmente preocupante, os demais cursos são representados por 29% e 11% para os cursos BÁSICO e BCC respectivamente, contribuindo assim para que o total geral chegue a 42% dos alunos matriculados. Observando o aproveitamento para 20% dos créditos temos que: A LIC.N detém o maior percentual com 19%, LIC.D e BÁSICO estão equiparados com 13% e 15% respectivamente, enquanto o BCC tem a melhor performance com apenas 6% de seus alunos cumprindo somente 20% dos créditos. Os percentuais de 30% e 40% tem ambas representações insignificantes, já no patamar dos 50% que significa metade dos créditos, observamos o BÁSICO com 32% e BCC com 30%, contra substanciais quedas (obviamente esperada) dos cursos LIC.N e LIC.D para 14% e

4% nesta ordem. O percentual de 60% é representado por apenas um aluno do BCC. Quando observamos os 70%, vemos que; o curso BÁSICO é o único a se destacar com 15% de seus alunos concluindo este percentual de créditos. Passando a 80%, temos outra vez o BÁSICO com o maior índice, porém agora acompanhado de perto pelo BCC com 11%, os dois outros cursos estão praticamente ausentes desta faixa.

Finalmente analisando o aproveitamento ótimo (100% de créditos concluídos), notamos o BCC bastante destacado dos demais com 28%, em segundo vem o LIC.D com 11% e bem abaixo com 7% encontra-se o BÁSICO, muito aquém verificamos o LIC.N com somente 3% de alunos conseguindo concluir as 4 disciplinas em questão.

Concluindo, podemos dizer que o BCC tem o melhor desempenho em relação aos demais, porém longe de ser um aproveitamento ótimo, abaixo deste encontram-se os cursos BÁSICO e LIC.D ambos com aproveitamento abaixo do satisfatório, com médias de créditos inferiores a 40% do total oferecido, o curso LIC.N mostra novamente ser o mais preocupante com um aproveitamento praticamente nulo, quando analisamos os percentuais de 80% e 100%, sua média de créditos obtidos reflete muito bem a situação, com apenas 18% créditos concluídos em média por seus alunos. Enfim, verificando o desempenho globalmente temos 32% para média de créditos acumulados

.frequência dicotômica percentual acumulada (tabela 08)

Com 37% LIC.N é o curso de maior destaque na classe 0%, ou seja, 37% de seus alunos não chegaram a frequentar qualquer disciplina, os cursos LIC.D e BÁSICO com 24% e 22% respectivamente, vem em seguida, enquanto o BCC tem frequência nula para apenas 6%. Para 25% de frequência temos 19% para LIC.N e 15% para LIC.D, o curso BÁSICO cai para 3%, enquanto o BCC sobe a 9%. Na faixa dos 50% os percentuais mantem-se abaixo dos 20% para todos os cursos, o BCC tem apenas 4% contra 10% do LIC.N, 14% e 17% do BÁSICO e LIC.D nesta ordem. Quando chegamos na classe dos 75% os percentuais obviamente começam a se inverter em relação aos cursos, nota-se aqui que o BCC detém 30% de seus alunos nesta

faixa, os demais cursos contam com: 8%, 13% e 17% , para LIC.D, LIC.N e BÁSICO respectivamente.

Finalmente para 100% temos a situação inversa da primeira faixa como já se esperava, aqui o curso BCC consegue alocar 51% de seus alunos, vindo o BÁSICO em seguida com 44% e o LIC.D com 36% ficando o LIC.N com apenas 21%.

Podemos notar portanto, que o aproveitamento se dá mais uma vez como na tabela anterior, estando a LIC.N com apenas 40% em média de seus alunos frequentando as aulas regularmente, esta média vai para 55%, considerando o LIC.D, sobe a 65% para o curso BÁSICO, o curso BCC obtém o melhor desempenho com média de frequência regular igual a 78%.

. nota média dos aprovados (tabela 09)

Os cursos parecem não serem influenciados pelas disciplinas mantendo médias pouco dispersas o que pode ser notado observando o desvio padrão de cada curso. Nenhum curso consegue se destacar, e quando fazemos comparações entre suas médias notamos pouca oscilação. Portanto, isso nos leva a acreditar que a média de aprovação independe das disciplinas para quaisquer dos cursos considerados.

. nota média dos frequentes (tabela 10)

Excetuando o curso BCC, os demais cursos estão situados em um patamar abaixo de 5 pontos, analisando suas médias marginais por curso. Quando investigamos as médias por disciplina, obtemos uma maior variação, tendo a disciplina MAT-111 sido responsável pela menor média observada.

O que mais chama atenção é o fato de as disciplinas *MAT-111 e *MAE-121 (disciplinas oferecidas em repetição), terem um aproveitamento muito fraco, já que o esperado seria uma aprovação acima das demais , haja visto que o aluno esta cursando a disciplina pela segunda vez.

. nota média geral (tabela 11)

Analisando por curso, temos que o LIC.N, obteve um desempenho

bastante irregular com média final de 2.17, porém os demais cursos não estão em situação muito diferente, tendo o LIC.D e BÁSICO notas média inferiores a 4 pontos. O curso BCC é o único deles que consegue nota média acima de 5 pontos (pouco acima), mas ainda assim não deixa de ser um desempenho fraco. A média baixa do LIC.N pode ser atribuída aos não frequentes que como vimos anteriormente e em número sempre maior que os aprovados.

Estudando por disciplina, nota-se que o quadro não melhora, aqui não conseguimos nenhuma média maior que 5 pontos. Uma média curiosa, e que chama atenção, foi a obtida pelo curso BÁSICO na disciplina MAT-111, muito abaixo das demais médias obtidas por este curso, podendo portanto ser alvo de uma investigação mais profunda.

. nota média dos aprovados percentual acumulada (tabela 12)

Para 20% de créditos observa-se os cursos BCC, BÁSICO, e LIC.D encontram-se no mesmo patamar com médias acima de 6 pontos, o curso LIC.N entretanto, localiza-se abaixo com média de 5,23. Na casa dos 50% repete-se o observado anteriormente com LIC.N ficando com a menor média. Para 80% o curso LIC.N tem o melhor desempenho individual seguido pelo BCC com média superior a 6 pontos. Quando analisamos o percentual de 100% (aproveitamento ótimo) notamos, que as diferenças entre as médias é menor que 0.5 com exceção do BÁSICO. Analisando as médias marginais por curso, nota-se pouca oscilação, ficando a LIC.N levemente abaixo dos demais. A marginal por desempenho tem um comportamento aleatório indicando que a média parece independe do percentual de créditos acumulados

6.4. ANÁLISE DOS GRÁFICOS

nota Os gráficos citados nesta seção encontram-se no APÊNDICE D

GRÁFICO 01 -NÍVEIS DOS PERCENTUAIS DE CRÉDITOS ACUMULADO POR CURSO

O gráfico 01 é bastante claro, e mostra que o curso LIC.N tem 57% de seus alunos que não conseguiram concluir uma só disciplina das estudadas, em seguida surge o LIC.D com 51% de seus alunos na

mesma situação. No patamar de até 20% o acumulado do LIC.N sobe para 76%, ou seja, mais de três quartos dos seus alunos conseguiram no máximo 20% dos créditos. A LIC.D não se encontra em situação muito diferente, pois este percentual acumulado de 20% detém 64% de seus alunos contra 44% e 17% do BÁSICO e BCC nesta ordem.

Para 40% temos que o LIC.N já acumula 79% de seus alunos, seguido pelo LIC.D com 68%, BÁSICO ainda com 44% e BCC agora com 23%. Para 60%, temos uma inversão na posição dos níveis do BÁSICO e LIC.D e um violento aumento no BCC que agora já acumula 55%, não esquecendo que a LIC.N chega a acumular nesta faixa nada menos do que 93% de seus alunos.

Analisando a faixa referente aos 80% dos créditos nota-se: o LIC.N com um acumulado acima de 96%, acompanhado de perto agora pelo BÁSICO que sobe rapidamente para 93%, ademais temos ainda o LIC.D com 88% e o BCC com 72%.

Uma forma alternativa proposta para analisar este gráfico, seria (lançando mão de uma medida de dissimilidade¹) calcular a área sob a curva de cada um dos referidos cursos. A tabela abaixo exhibe o cálculo desta áreas.

CURSOS →	GLOBAL	LIC.N	LIC.D	BÁSICO	BCC
ÁREA → CORRESP.	0.7095	0.8444	0.7189	0.6576	0.4426

O cálculo é feito somando as áreas dos trapézios compreendidos entre as faixas analisadas.

Esta área pode ser interpretada como a perda de créditos de cada curso durante o ano. Por exemplo, o curso BCC teve uma perda de 0.4426 (44%) no decorrer do ano.

O aproveitamento em ordem crescente, está assim representado: LIC.N, LIC.D, BÁSICO e BCC.

¹ medida variando de 0 até 1, onde quanto mais próximo de 0 melhor o desempenho, enquanto que medidas próximas a 1 indicam fraco desempenho.

GRÁFICO 02 - NÍVEIS DE FREQUÊNCIA PERCENTUAL ACUMULADA POR CURSO

Neste gráfico, temos para 0% que o curso LIC.N é o que tem maior frequência de alunos nessa situação com 38%, em seguida temos o LIC.D e BÁSICO com 24% e 22% respectivamente, o percentual do BCC aqui é menor que 7%. Para 25%, temos LIC.N já acumulando 56% de seus alunos, nota-se também um substancial crescimento do curso LIC.D que agora tem 40% de seus alunos compreendidos até esta faixa. Estudando os alunos que conseguiram até 50% de frequência, ou seja, os alunos que frequentaram até 2 disciplina, temos, o curso LIC.N (dado os percentuais anteriores) com um percentual acima dos demais, porém observa-se que o LIC.D tem um crescimento bem mais acentuado, acumulando agora 57%, um outro crescimento também considerável é o do curso BÁSICO que pula de 25% para 39%, o curso BCC tem um crescimento bem suave acumulando até agora pouco mais de 18%.

Para 75%, o padrão de crescimento não apresenta surpresa, a não ser para o curso BCC que tem um salto brutal para 49%, implicando que este percentual de alunos conseguiram concluir até 3/4 das disciplinas oferecidas.

O desempenho aqui pode ser mensurado como no gráfico anterior, as áreas calculadas encontram-se no quadro abaixo.

CURSOS →	GLOBAL	LIC.N	LIC.D	BÁSICO	BCC
ÁREA → CORRESP.	0.5445	0.6784	0.5556	0.4514	0.3404

Conclui-se, como no gráfico passado, que as licenciaturas têm os mais fracos desempenhos, acumulando perdas de 56% e 68% respectivamente para diurno e noturno, ficando a ordem de aproveitamento crescente assim: LIC.N, LIC.D, BÁSICO e BCC.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Dentre as medidas resumo investigadas, podemos fazer as seguintes sugestões.

Para análise do desempenho individual as medidas **percentual de créditos acumulados e frequência dicotômica percentual acumulada**, mostraram-se bastante razoáveis.

Preferindo uma análise global envolvendo curso, disciplina ou qualquer combinação delas, pode-se usar além das duas mencionadas acima, mais: **a média dos aprovados, dos frequentes ou a média global**. Com certo cuidado quanto a interpretação, a média das disciplinas aprovadas pode ser usada como uma medida de desempenho individual.

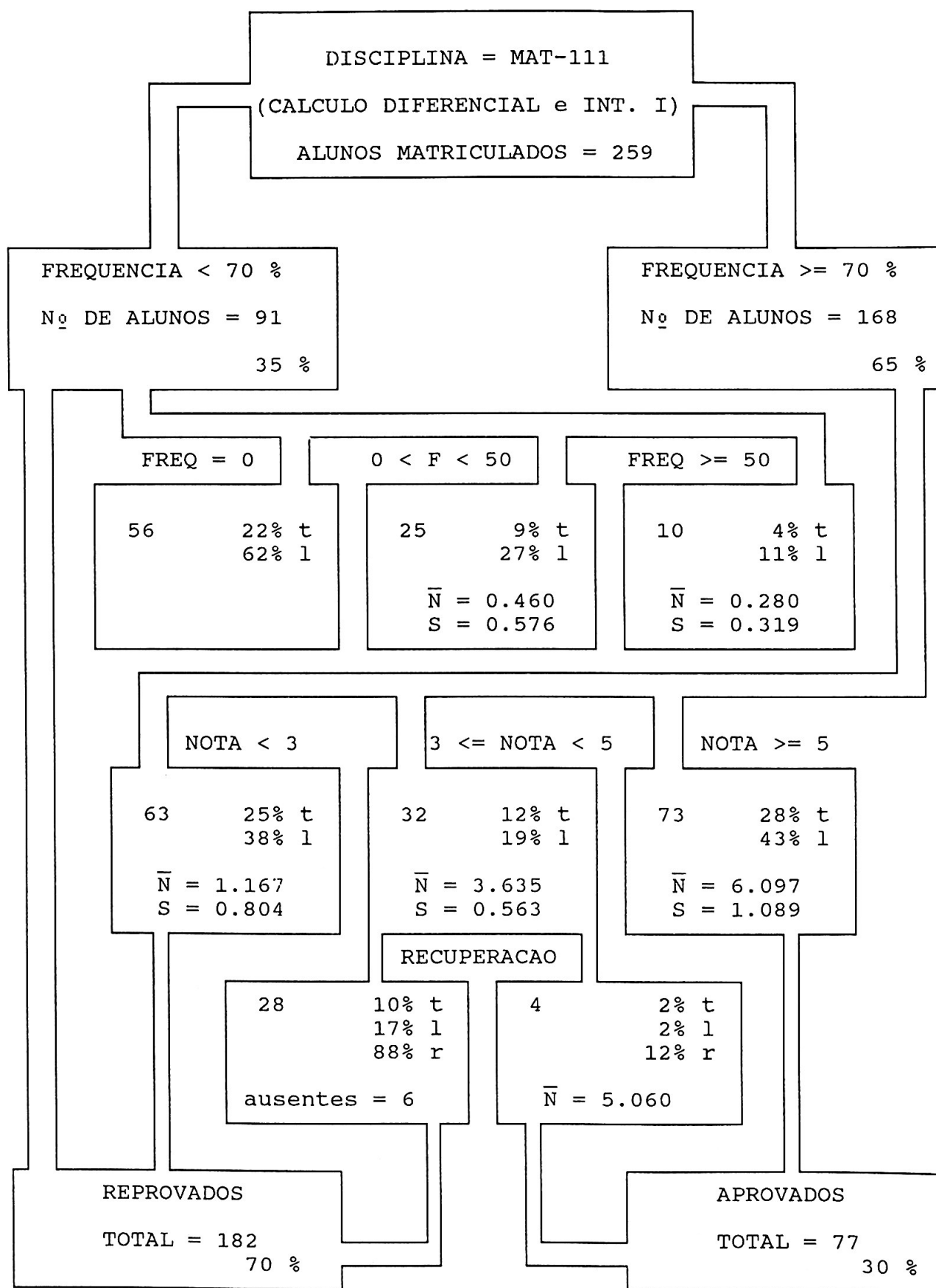
Desenvolvendo estes critérios de avaliação de desempenho, espera-se agora poder aplica-los à todas as disciplinas do curso básico, e mesmo verificar o desempenho dos alunos pelos semestres seguintes.

APÊNDICE A**QUADROS DAS DISCIPLINAS ISOLADAS**

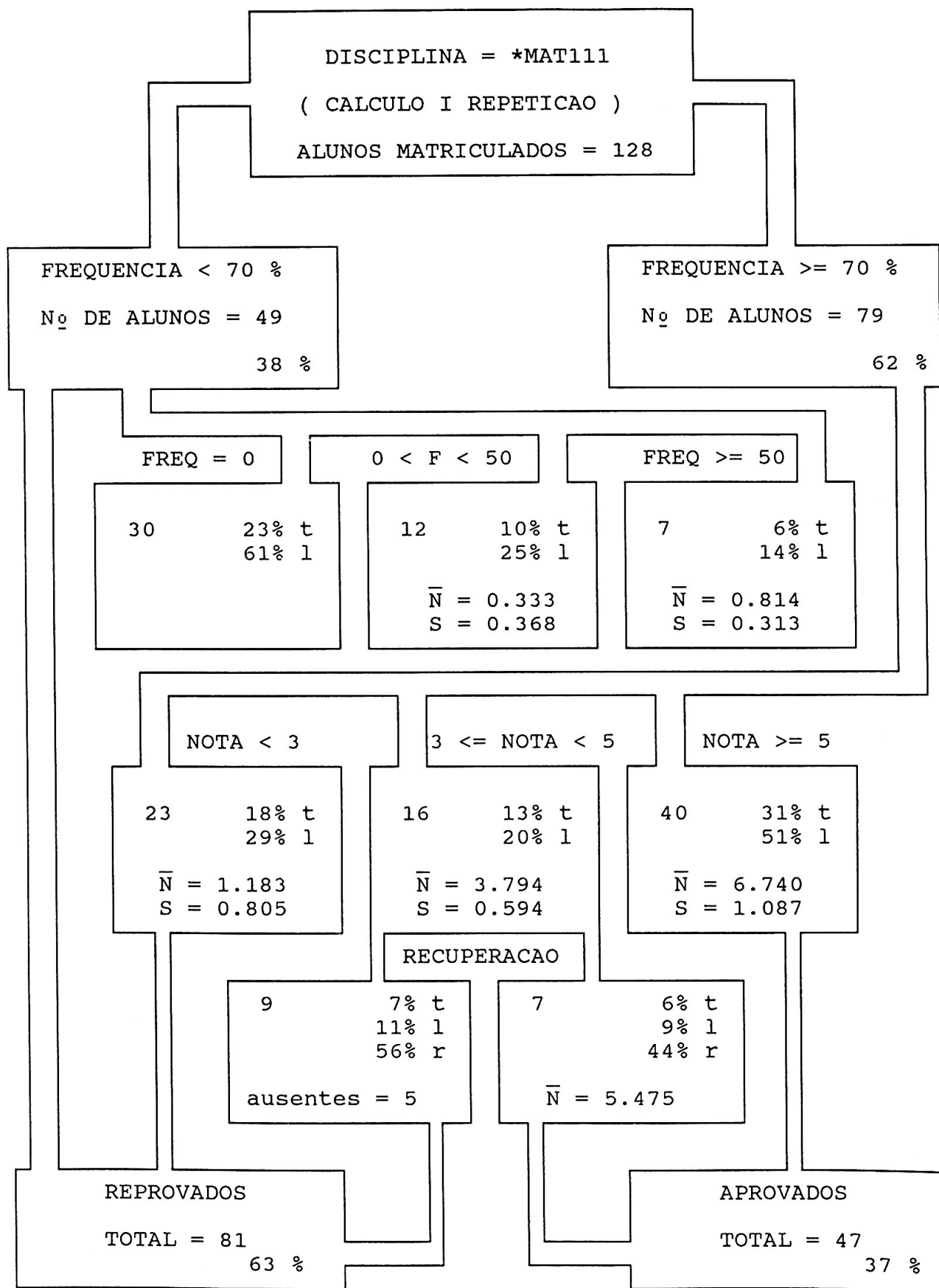
LEGENDA PARA OS QUADROS DESTA SECÇÃO

FREQ = 0	FREQUÊNCIA IGUAL A 0% (FREQUÊNCIA NULA)
0 < F < 50	FREQUÊNCIA MAIOR QUE 0% E MENOR QUE 50%
FREQ >= 50	FREQUÊNCIA MAIOR OU IGUAL A 50% (MENOR QUE 70%)
NOTA < 3	NOTA FINAL MENOR QUE 3 PONTOS (REPROVADO SEM DIREITO A RECUPERAÇÃO)
3 <= NOTA < 5	NOTA MAIOR OU IGUAL A 3 PONTOS E MENOR QUE 5 PONTOS (RECUPERAÇÃO)
t	PERCENTUAL EM RELAÇÃO AO TOTAL DE ALUNOS
l	PERCENTUAL EM RELAÇÃO À FREQUÊNCIA
r	PERCENTUAL EM RELAÇÃO À RECUPERAÇÃO

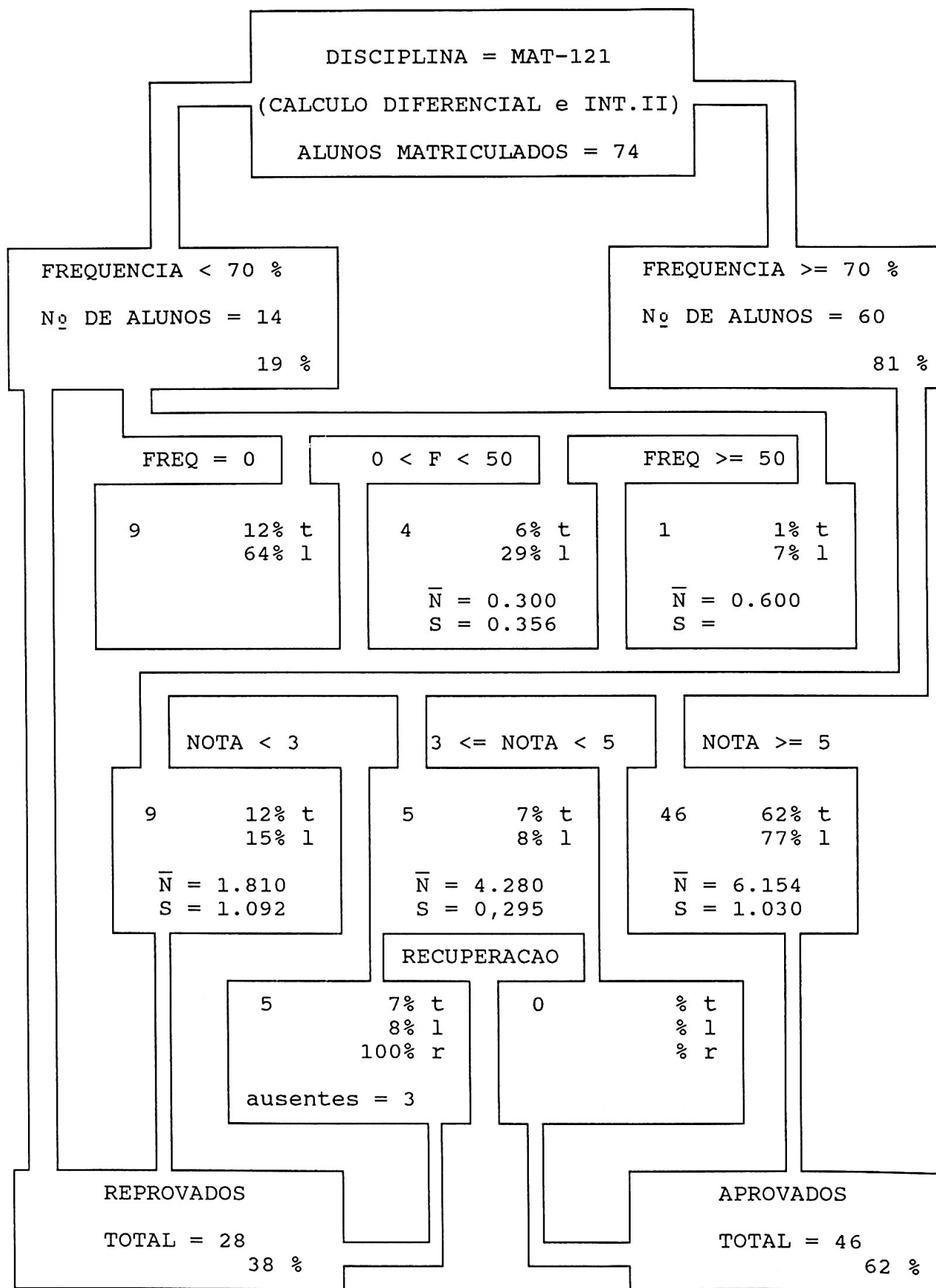
QUADRO 01 - DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA MAT-111 (CALCULO DIF. INT. I)



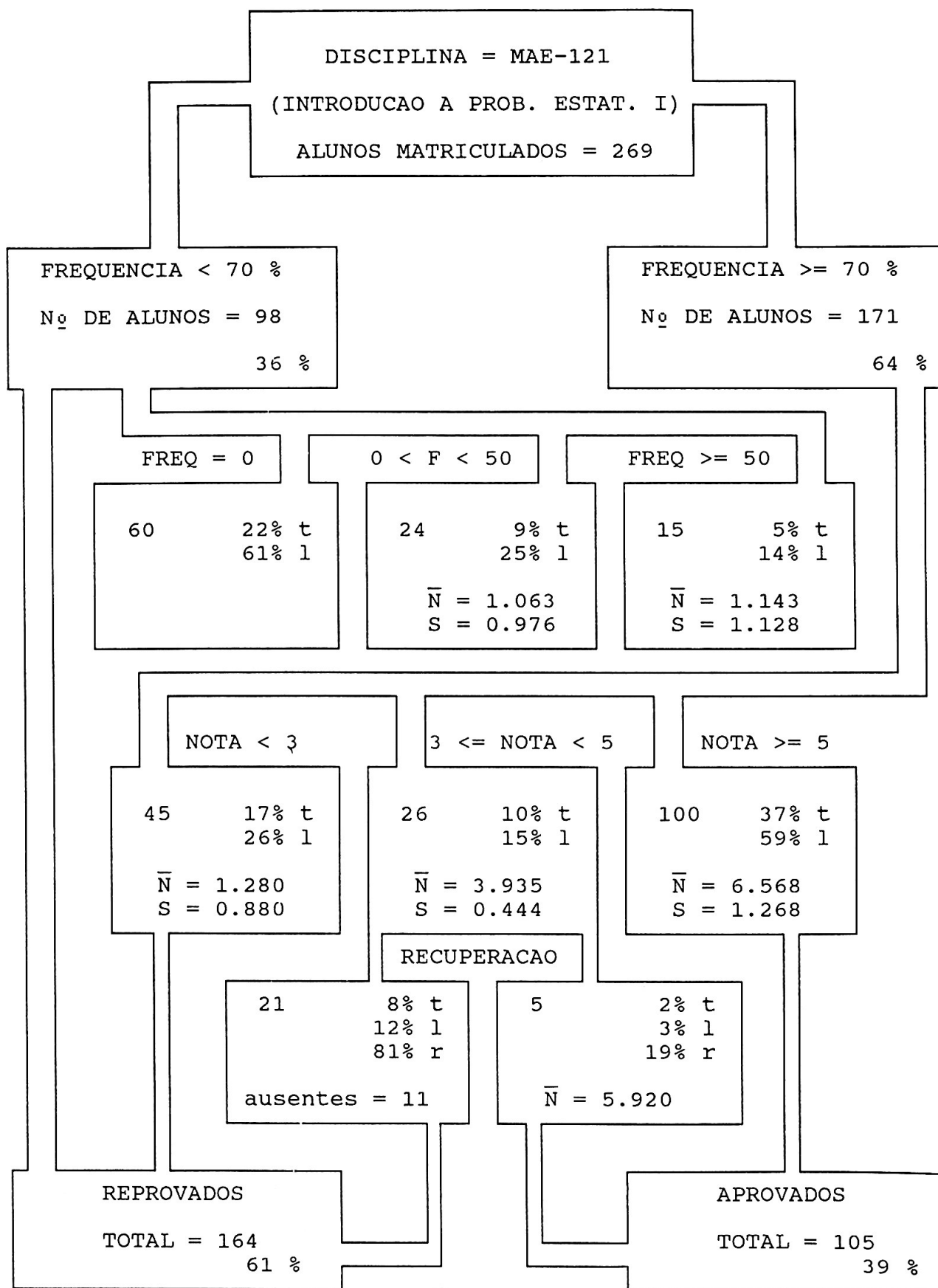
QUADRO 02 - DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA *MAT-111 (CALCULO I repeticao)



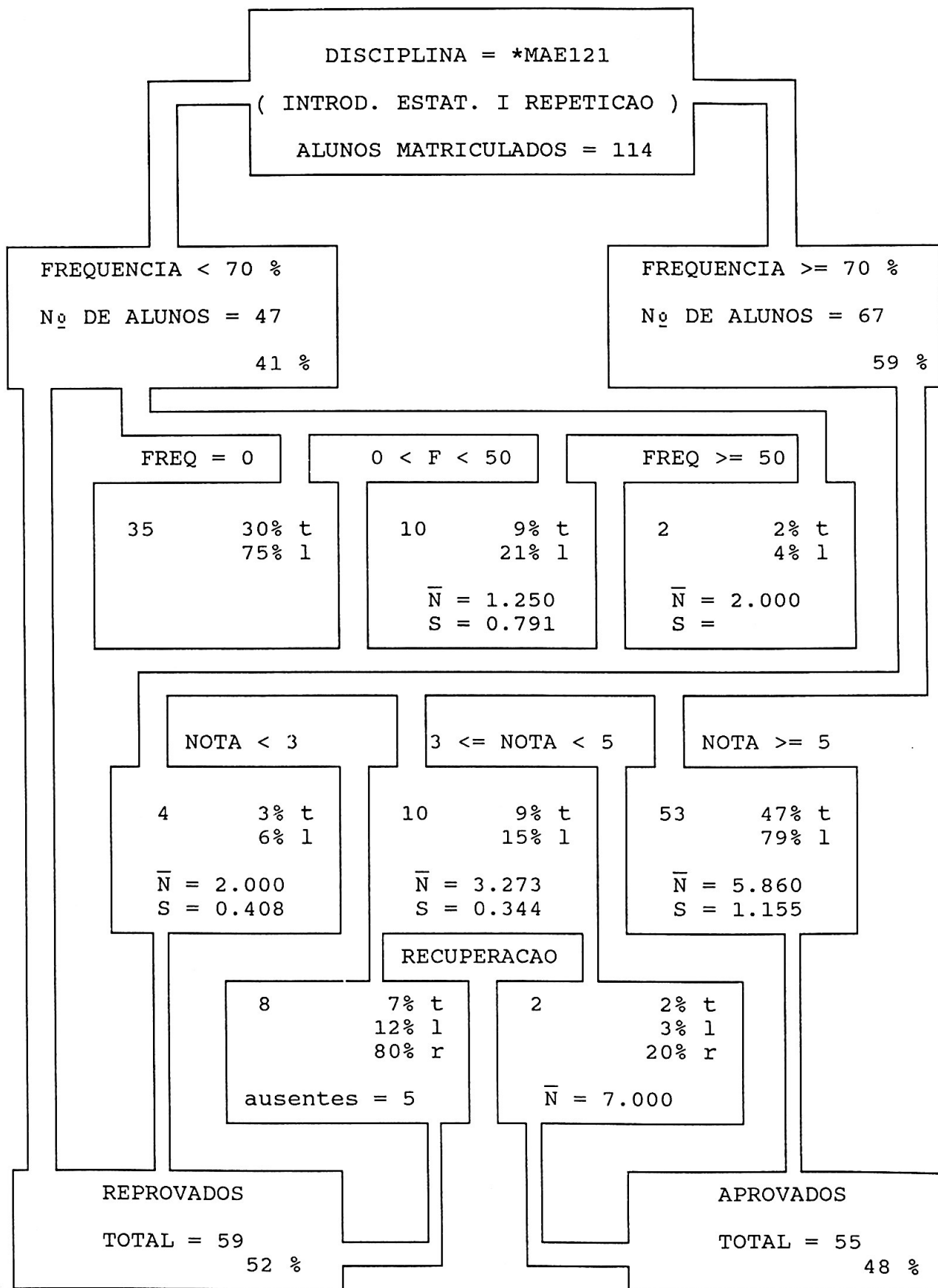
QUADRO 03 - DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA MAT-121 (CALCULO DIF. INT. II)



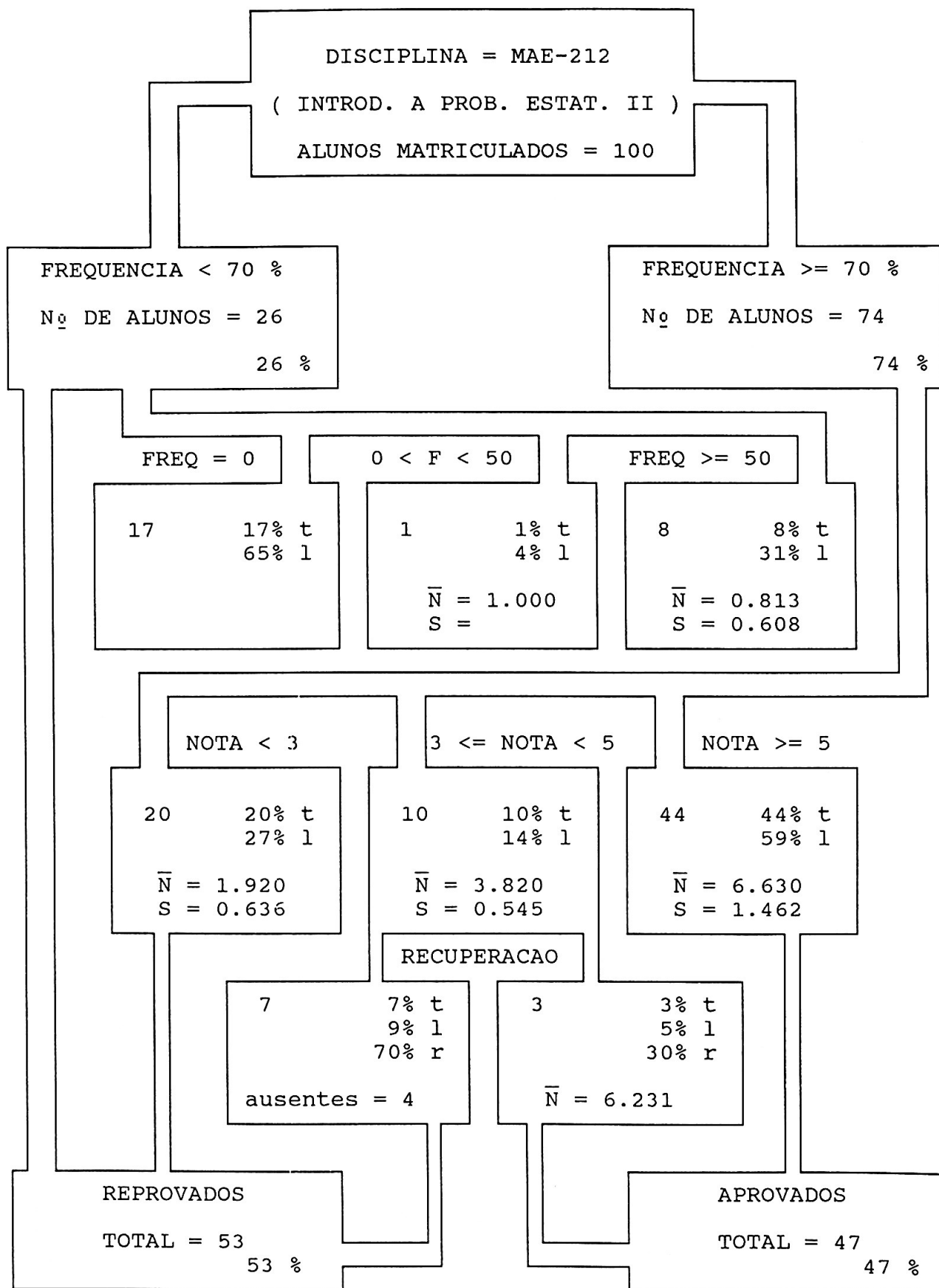
QUADRO 04 - DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA MAE-121 (INT. A PROB. ESTAT. I)



QUADRO 05 - DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA *MAE-121(ESTATISTICA I repeticao)



QUADRO 06 - DESENVOLVIMENTO DA DISCIPLINA MAE-212 (INT. A PROB. ESTAT. I)



APÊNDICE B**TABELA DAS DISCIPLINAS POR CURSO**

LEGENDA PARA AS TABELAS DESTA SECÇÃO

F = 0	FREQUÊNCIA IGUAL A 0% (FREQUÊNCIA NULA)
0 < F < 50	FREQUÊNCIA MAIOR QUE 0% E MENOR QUE 50%
F > = 50	FREQUÊNCIA MAIOR OU IGUAL A 50% (MENOR QUE 70%)
APROV.	APROVADOS POR NOTA (INDEPENDENTE DE RECUPERAÇÃO)
A.REC.	APROVADOS NA RECUPERAÇÃO
R.NOTA	REPROVADOS POR NOTA MAIS REPROVADOS NA RECUPERAÇÃO
APV	APROVADOS POR NOTA MAIS APROVADOS NA RECUPERAÇÃO
REP	REPROVADOS POR NOTA MAIS REPROVADOS NA RECUPERAÇÃO MAIS REPROVADOS POR FREQUÊNCIA

TABELA 01 - RESUMO DA DISCIPLINA MAT-111 (CALCULO DIF. INTEGRAL I)

CURSO	TOTAL	FREQUENCIA < 70 %			FREQUENCIA >= 70 %			TOTAL %		NOTA MEDIA APROV.
		F=0	0<F<50	F>=50	APROV.	A.REC.	R.NOTA	APV	REP	
B C C	42	2 %	5 %	0	74 %	0	19 %	74%	26%	6.29
BASICO	71	27 %	0	0	10 %	3 %	60 %	13%	87%	5.38
LIC. D	49	20 %	0	8 %	33 %	2 %	37 %	35%	65%	6.19
LIC. N	97	27 %	23 %	6 %	20 %	1 %	23 %	23%	77%	5.84
TOTAL	259	56	25	10	73	4	91	77	182	
%	100	22	9	4	28	2	35	30	70	

TABELA 02 - RESUMO DA DISCIPLINA *MAT-111 (CALCULO I repeticao)

CURSO	TOTAL	FREQUENCIA < 70 %			FREQUENCIA >= 70 %			TOTAL %		NOTA MEDIA APROV.
		F=0	0<F<50	F>=50	APROV.	A.REC.	R.NOTA	APV	REP	
B C C	9	0	0	0	56 %	22 %	22 %	78%	22%	6.60
BASICO	43	9 %	7 %	5 %	70 %	2 %	7 %	72%	28%	6.67
LIC. D	13	8 %	23 %	38 %	8 %	0	23 %	8%	92%	6.53
LIC. N	63	40 %	10 %	0	6 %	6 %	36 %	13%	87%	6.12
TOTAL	128	30	12	7	40	7	32	47	81	
%	100	23	10	5	32	6	24	38	62	

TABEL 03 - RESUMO DA DISCIPLINA MAT-121 (CALCULO DIF. INTEGRAL II)

CURSO	TOTAL	FREQUENCIA < 70 %			FREQUENCIA >= 70 %			TOTAL %		NOTA MEDIA APROV.
		F=0	0<F<50	F>=50	APROV.	A.REC.	R.NOTA	APV	REP	
B C C	30	7 %	3 %	0	63 %	0	27 %	63%	37%	5.87
BASICO	9	22 %	0	0	67 %	0	11 %	67%	33%	5.75
LIC. D	16	0	0	6 %	88 %	0	6 %	88%	12%	6.35
LIC. N	19	26 %	16 %	0	37 %	0	21 %	37%	63%	6.87
TOTAL	74	9	4	1	46	0	14	46	28	
%	100	12	6	1	62	0	19	62	38	

TABELA 04 - RESUMO DA DISCIPLINA MAE-121 (INT. A PROB. ESTATISTICA I)

32

CURSO	TOTAL	FREQUENCIA < 70 %			FREQUENCIA >= 70 %			TOTAL %		NOTA MEDIA APROV.
		F=0	0<F<50	F>=50	APROV.	A.REC.	R.NOTA	APV	REP	
B C C	43	5 %	5 %	0	70 %	5 %	15 %	75%	25%	7.17
BASICO	72	17 %	14 %	4 %	53 %	1 %	11 %	54%	46%	6.31
LIC. D	52	29 %	0	0	23 %	0	48 %	23%	77%	5.97
LIC. N	102	30 %	12 %	11 %	20 %	2 %	25 %	22%	78%	6.32
TOTAL	269	60	24	14	100	5	66	105	164	
%	100	22	9	5	37	2	25	39	61	

TABELA 05 - DA DISCIPLINA *MAE121 (INT. ESTATISTICA I repeticao)

CURSO	TOTAL	FREQUENCIA < 70 %			FREQUENCIA >= 70 %			TOTAL %		NOTA MEDIA APROV.
		F=0	0<F<50	F>=50	APROV.	A.REC.	R.NOTA	APV	REP	
B C C	9	11 %	11 %	0	78 %	0	0	78%	22%	7.01
BASICO	19	21 %	5 %	0	63 %	0	11 %	63%	37%	6.62
LIC. D	18	17 %	6 %	6 %	72 %	0	0	72%	28%	5.39
LIC. N	67	40 %	10 %	1 %	31 %	3 %	15 %	34%	66%	5.48
TOTAL	114	35	10	2	53	2	12	55	59	
%	100	30	8	1.5	47	1.5	11	47	53	

TABELA 06 - RESUMO DA DISCIPLINA MAE-121 (INT. A PROB. ESTATISTICA II)

CURSO	TOTAL	FREQUENCIA < 70 %			FREQUENCIA >= 70 %			TOTAL %		NOTA MEDIA APROV.
		F=0	0<F<50	F>=50	APROV.	A.REC.	R.NOTA	APV	REP	
B C C	32	3 %	3 %	25 %	47 %	6 %	16 %	53%	47%	6.83
BASICO	37	19 %	0	0	40 %	3 %	38 %	43%	57%	6.17
LIC. D	10	10 %	0	0	80 %	0	10 %	80%	20%	7.18
LIC. N	21	38 %	0	0	29 %	0	33 %	29%	71%	6.22
TOTAL	100	17	1	8	44	3	27	47	53	
%	100	17	1	8	44	3	27	47	53	

APÊNDICE C

TABELAS DAS MEDIDAS RESUMO

TABELA 07 - PERCENTUAL DE CRÉDITOS ACUMULADOS

CURSOS→ CRÉDITOS ACUMUL.↓	LIC. NOT	LIC. DIUR	BÁSICO	B C C	TOTAL
0 %	67 (57)	27 (51)	21 (29)	5 (11)	120 (42)
20 %	22 (19)	7 (13)	11 (15)	3 (6)	43 (15)
30 %	4 (3)	1 (2)		2 (4)	7 (2)
40 %		1 (2)		1 (2)	2 (1)
50 %	16 (14)	2 (4)	23 (32)	14 (30)	55 (19)
60 %				1 (2)	1 (. .)
70 %	1 (1)	1 (2)	11 (15)	3 (6)	16 (6)
80 %	3 (3)	8 (15)	1 (1)	5 (11)	17 (6)
100 %	4 (3)	6 (11)	5 (7)	13 (28)	28 (10)
TOTAL	117 (100)	53 (100)	72 (100)	47 (100)	289 (100)
MÉDIA	18 %	31 %	38 %	60 %	32 %
MEDIANA	0 %	0 %	50 %	50 %	20 %
D. P.	26 %	39 %	32 %	33 %	35 %

entre parenteses está indicado o percentual

em negrito está indicado o número de casos

TABELA 08 - FREQUÊNCIA DICOTÔMICA PERCENTUAL ACUMULADA

CURSOS→ FREQ. ACUMUL.↓	LIC. NOT	LIC. DIUR	BÁSICO	B C C	TOTAL
0 %	44 (37)	13 (24)	16 (22)	3 (6)	76 (26)
25 %	22 (19)	8 (15)	2 (3)	4 (9)	36 (13)
50 %	12 (10)	9 (17)	10 (14)	2 (4)	33 (11)
75 %	15 (13)	4 (8)	12 (17)	14 (30)	45 (16)
100 %	24 (21)	19 (36)	32 (44)	24 (51)	99 (34)
TOTAL	117 (100)	53 (100)	72 (100)	47 (100)	289 (100)
MÉDIA	40 %	55 %	65 %	78 %	55 %
MEDIANA	25 %	50 %	75 %	100 %	50 %
D. P.	40 %	40 %	40 %	30 %	40 %

entre parenteses está indicado o percentual

em negrito está indicado o número de casos

TABELA 09 - NOTA MÉDIA DOS APROVADOS

CURSOS→ DISCIP. ↓ ↓	LIC. NOT	LIC. DIUR	BÁSICO	B C C	MÉDIA P/ DISCIPLINA PONDERADA
MAT-111	5,84 (20)	6,19 (17)	5,38 (9)	6,29 (31)	6,04 (77)
*MAT-111	6,12 (8)	6,14 (1)	6,67 (31)	6,60 (7)	6,56 (47)
MAT-121	6,87 (7)	6,35 (14)	5,75 (6)	5,87 (19)	6,15 (46)
MAE-121	6,32 (22)	5,97 (12)	6,35 (39)	7,17 (32)	6,55 (105)
*MAE-121	5,48 (23)	5,39 (13)	6,62 (12)	7,01 (7)	5,90 (55)
MAE-212	6,22 (6)	7,19 (8)	6,17 (16)	6,83 (17)	6,59 (47)
MÉDIA PONDERADA	6,00	6,14	6,32	6,61	6,31
D. P.	0,47	0,60	0,51	0,48	0,31

entre parenteses está indicado o número de casos

TABELA 10 - NOTA MÉDIA DOS FREQUENTES

CURSOS→ DISCIP. ↓ ↓	LIC. NOT	LIC. DIUR	BÁSICO	B C C	MÉDIA P/ DISCIPLINA PONDERADA
MAT-111	3,72(42)	3,65(35)	2,54(52)	5,71(39)	3,80(168)
*MAT-111	2,75(32)	3,63(4)	6,31(34)	5,67(9)	4,66(79)
MAT-121	5,18(11)	6,21(15)	4,93(7)	5,04(27)	5,35(171)
MAE-121	3,96(48)	2,75(37)	5,91(47)	6,60(39)	4,83(171)
*MAE-121	4,65(33)	5,39(13)	6,10(14)	7,01(7)	5,34(67)
MAE-212	3,85(13)	6,79(9)	4,40(30)	5,94(22)	5,05(74)
MÉDIA PONDERADA	4,02	4,14	4,76	5,92	4,66
D. P.	0,83	1,62	1,43	0,71	0,65

entre parenteses está indicado o número de casos

* disciplina oferecida em repetição

TABELA 11 - NOTA MÉDIA GERAL

CURSOS→ DISCIP. ↓ ↓	LIC. NOT	LIC. DIUR	BÁSICO	B C C	MÉDIA P/ DISCIPLINA PONDERADA
MAT-111	1,72 (97)	2,62 (49)	1,86 (71)	5,38 (42)	2,53 (259)
*MAT-111	1,43 (63)	1,46 (13)	5,07 (43)	5,67 (9)	2,95 (128)
MAT-121	3,06 (19)	5,86 (16)	3,83 (9)	4,54 (30)	4,36 (74)
MAE-121	2,04 (102)	1,96 (52)	4,18 (72)	6,01 (43)	3,23 (269)
*MAE-121	2,40 (67)	4,12 (18)	4,60 (19)	5,57 (9)	3,29 (114)
MAE-212	2,39 (21)	6,11 (10)	3,56 (37)	4,32 (32)	3,81 (100)
MÉDIA	2,17	3,69	3,85	5,25	3,36
D. P.	0,58	1,99	1,11	0,67	0,64

entre parenteses está indicado o número de alunos

* disciplina oferecida em repetição

TABELA 12 - NOTA MÉDIA DOS APROVADOS PERCENTUAL ACUMULADA

CURSOS→ CRÉDITOS ACUMUL.↓	LIC. NOT	LIC. DIUR	BÁSICO	B C C	MÉDIA GERAL POR DESEMPENHO
20 %	5,23	6,27	6,36	6,53	6,02
30 %	5,23			6,35	5,39
40 %					
50 %	5,60	6,00	6,20	6,26	6,05
60 %					
70 %			6,62	6,18	6,54
80 %	6,38	5,79		6,2	6,01
100 %	6,81	6,65	6,24	6,99	6,75
MÉDIA P/ CURSO	5,81	6,14	6,32	6,53	6,19

APÊNDICE D

GRÁFICOS

GRÁFICO 01- NÍVEIS DOS PERCENTUAIS DE CRÉDITOS ACUMULADO POR CURSO

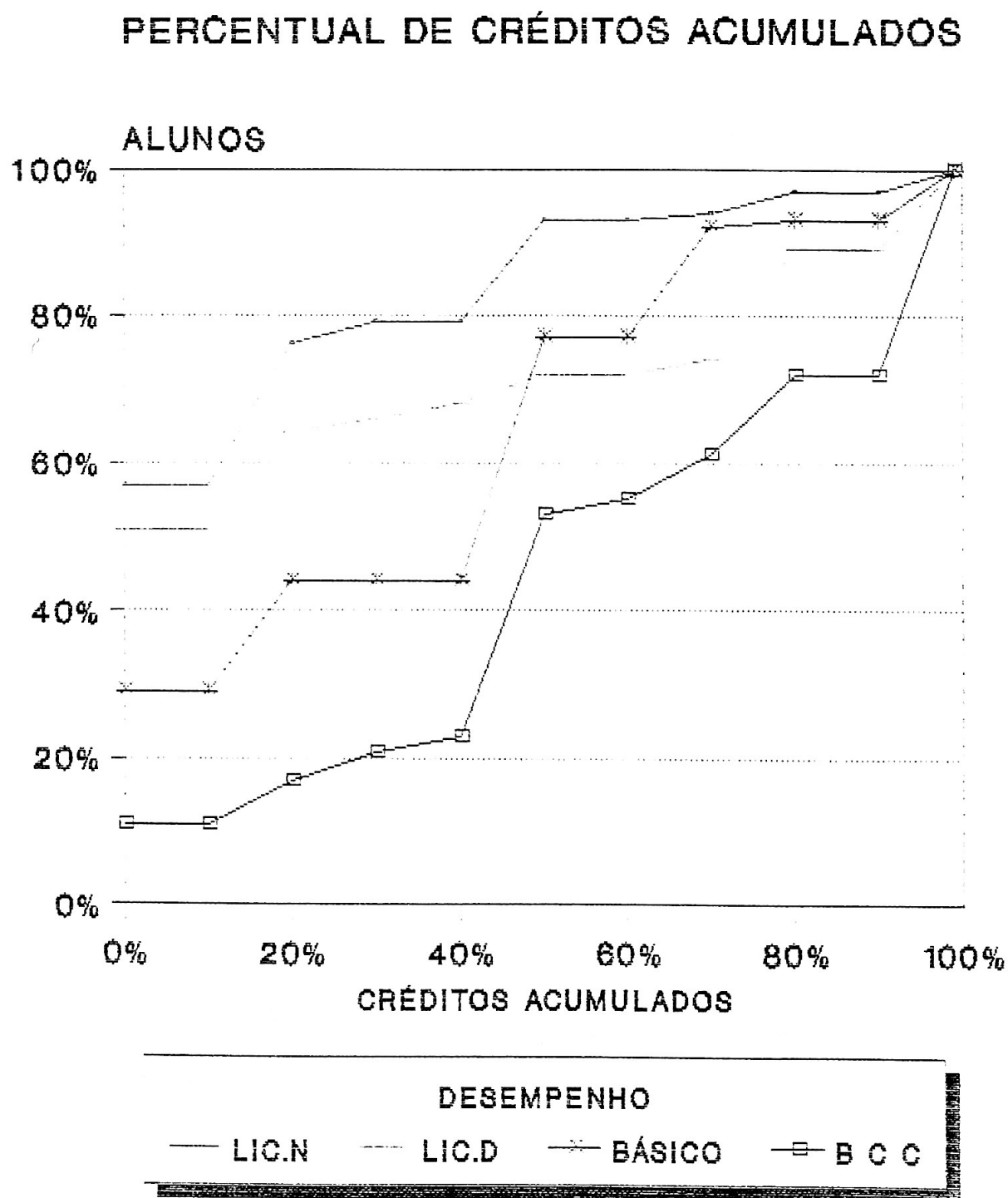
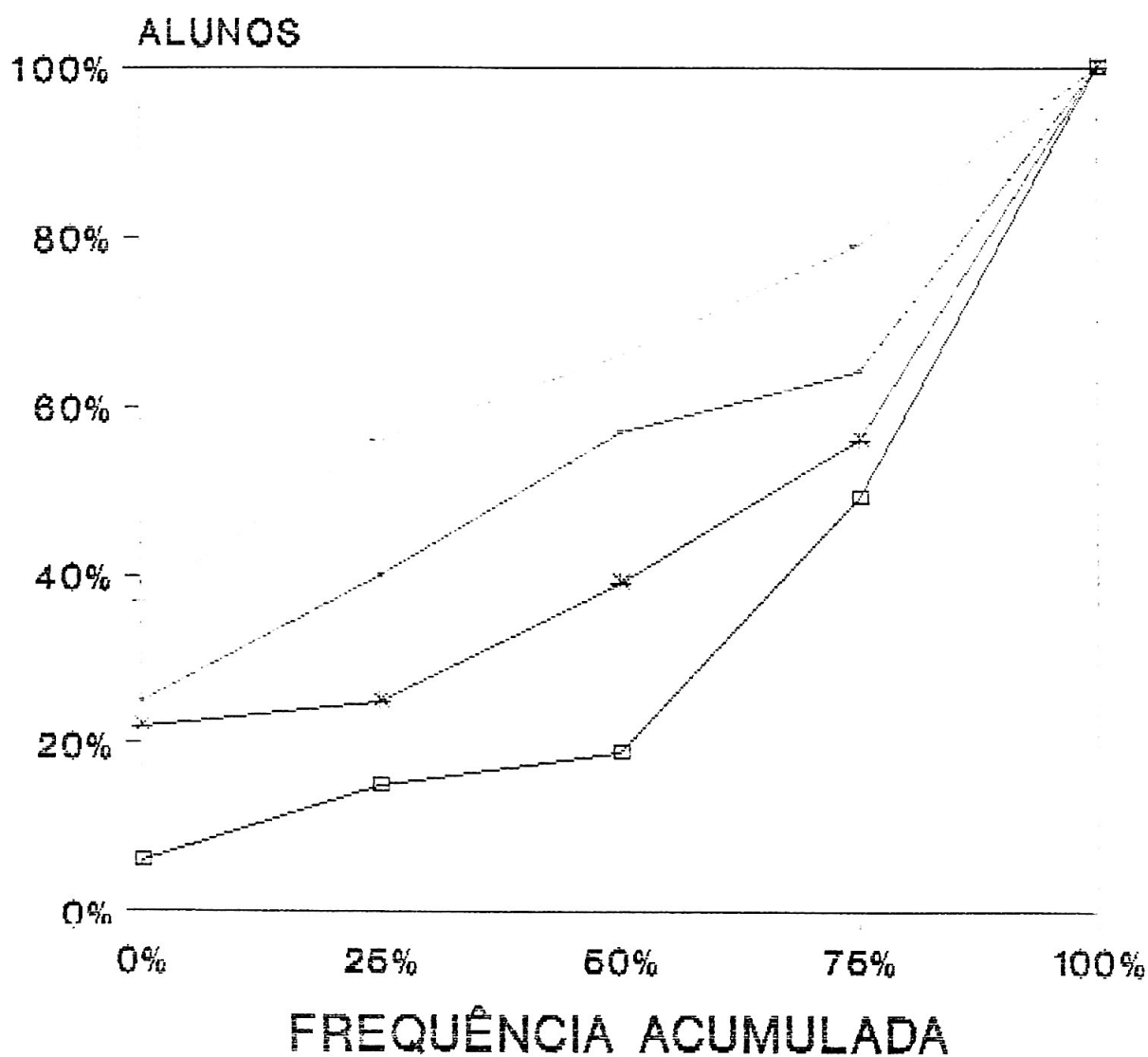


GRÁFICO 02 - NÍVEIS DE FREQUÊNCIA PERCENTUAL ACUMULADA POR CURSO

FREQUÊNCIA DICOTÔMICA PERCENTUAL



LEGENDA

— LIC.N — LIC.D — × — BÁSICO — □ — B C C

APÊNDICE E

BANCO DE DADOS

CURSO	NÚMERO	NMAT111	NMAT111R	NMAT121	NMAE121	NMAE121R	NMAE212
11	60	3	6.5		2.7	8	
11	129	0			0.0		
11	390	2	7.3		7.5		1.9
11	482	0.7	2.2		2.1	7.5	
11	796	5		5	7.3		5.3
11	938	1.7	9.1		5.2		5.6
11	968	4.2	9.4		7.3		8
11	1252	3			7.1		1.1
11	1272	0			0.0		
11	1474	1.7			5.6		
11	1566	3	6.3		6.5		1.7
11	1604	0			0.0		
11	1735	0			0.0		
11	1760				0.6		
11	2127	1.7	7.7		5.9		6.1
11	2282	5		5	7.1		2.7
11	2389	4.6	7.4		6.0		5
11	2453	5		0	5.6		5
11	2475	5		0	2.8	9.3	
11	2614	0			0.0		
11	2718	0	0.9		4.4	5	
11	2722	2.3	0		3.9	0	
11	2807	2.3	7		5.3		3.5
11	2914	0	2.1		2.0	3	
11	3322	1.3	5.7		5.3		4.4
11	3508	1.7	3.6		4.4	6	
11	3592	1	8		5.4		
11	3696	0	0.3		3.7	3	
11	3747	0	5		1.5	5.5	
11	3751	0	6.5		5.6		2.4
11	3768	0	0		0.0	0	
11	3774	4.2	5		5.5		1.6
11	3780	0			2.0		
11	3805	0	0		0.0	0	
11	3859	2.2	6.8		5.3		3.4
11	3880	1			6.5		0
11	3977	3	7.5		7.3		5.5
11	4126	2			5.4		0
11	4176	5		5	5.2		7
11	4203	0			0.0		
11	4437	0.7	5.4		5.3		2.3
11	4545	0			0.0		
11	4850	5.7		8	8.2		7
11	4940	5		6	6.8		5.9
11	5409	3	5.8		4.2	5.5	
11	5523	2.3	7.4		7.8		6.4
11	5570	4			5.2		0
11	5721	0.3	6.8		7.5		2
11	5826	2.2	6.7		5.5		5.2
11	5833	3.2	7.2		7.6		6.8
11	5872	1	1.1		0.8	7.3	
11	6152	0	5.2		6.3		0
11	6286	3.2	8.1		5.5		5.2

CURSO	NÚMERO	NMAT111	NMAT111R	NMAT121	NMAE121	NMAE121R	NMAE212
11	6406	2.5	5.3		5.0		1.4
11	6861	3.5	0.4		8.4		0
11	6969	0	0.6		0.8	2	
11	6983	0	0		0.0	0	
11	7908	1.8	6.9		6.8		6.7
11	7936	1			0.7		
11	7940	3.6	7.7		2.2	6.5	
11	7965	1.5	6		1.7	6.5	
11	8103	0			3.0		
11	8126	1	5.2		5.2		3.1
11	8542	0	5.9		3.5	7.3	
11	8679	0			6.0		0
11	8746	0			2.5		
11	8796	0			0.0		
11	8999	2.1	6.6		6.7		1.6
11	9030	0			0.0		
11	9255	0	5.4		3.3	5	
11	9646	5.7		5.5	8.1		8.1
21	404	0.3	0.4		0.3	2	
21	539	5.8		5.7	5.0		5.5
21	588	1	0.7				0
21	690	6		4.3	6.1		3.6
21	855	6.5		6.7	0.2	5	
21	1027	0.3	0		0.5	0	
21	1257	3.2	4.6		1.7	5.5	
21	1304	6		6	2.3	5	
21	1323	3.8			1.2		
21	1439	0			0.0		
21	1576	0			1.0		
21	2587	0.1			0.0		
21	2821	0			0.0		
21	2877	5		5.7	2.2	5	
21	2966	0.1			0.0		
21	3428				0.0		
21	3434	0			0.0		
21	3517	5		0.6	5.0		5
21	3635	0.2			0.3		
21	4495	0.5	0.3		1.7	2	
21	4534	7.4		8.3	5.0		9.5
21	4536	0.5			0.8		
21	4934	1.1			0.0		
21	4988	6		6	6.0		5
21	5039	0			0.0		
21	5367	7		7.4	5.0		8
21	5579	0.5	1.1		2.7	5	
21	5587	0			0.0		
21	5705	6.1		6.4	1.7	5.5	
21	5738	6.9			0.0		
21	6138	7.2		5.7	0.7	6	
21	6486	7.2		6.9	0.8	5	
21	6774	5		5.2	2.7	5.8	
21	6797	1	0		2.2	0	

CURSO	NÚMERO	NMAT111	NMAT111R	NMAT121	NMAE121	NMAE121R	NMAE212
21	6866	0.3	1.2		5.0		6.5
21	7286	0			0.0		
21	7412	7		8.1	8.0		9
21	7667	5.6		5.4	5.0		
21	7704	0.1			0.2		
21	8099				9.1		
21	8401	0.4	0.2		0.0	0	
21	8678	0			0.0		
21	8785	0.3	0.6		2.2	5.8	
21	8807	4.3	6.4		0.2	5.5	
21	8967	0			0.0		
21	9063				7.5		
21	9160	5.5		5.4	5.0		9
21	9420				0.0		
21	9655	0.6			0.0		
21	9678	1.6	1.9		2.5	6	
21	9778	3.1	1.6		2.0	5	
21	9994	0			0.0		
51	45	4.1	6.7		6.7		0.2
51	259	8.3		5	9.2		5.4
51	553	5.8		6	8.9		
51	585	5.6		5.2	7.4		5
51	701	6.6		5.8	6.6		
51	872	8.5		4.6	5.9		4.5
51	1174	5		0	3.3	8.3	
51	1196	6.9		6.6	9.8		8.6
51	1626	5.4		0	4.4	0	
51	1706						1.8
51	1735	5.6		4.4	6.1		6.5
51	2351	4	5		6.9		5.9
51	2469	5		2.4	6.8		1.5
51	2753	7.5		5.9	6.7		6.5
51	2785	8.6		7.2	9.4		9.5
51	2858	0.5			0.8		
51	3033				7.9		5.8
51	3227	2	1.4		0.3	5.3	
51	3294	4.3	7		3.9	10	
51	3406	3	6.3		3.8	6	
51	3543	5.4		6.3	7.2		5.8
51	4175	2.6	7.7		6.0		5.9
51	4232						0
51	4242	5.8		2.3	5.0		
51	4267	3.3	3.4		4.3	1	
51	4659	5.7		5.4	7.2		5.4
51	4985	6.8		5.8	7.9		5.3
51	5638	5.2		5.3	5.8		6.7
51	6144	7.3		5	0.0		0.6
51	6186	8		7.2	9.6		8.3
51	6205	5.8		5	7.2		2.7
51	6402	5.4		5.2	5.1		1.2
51	6872	5		2.9	5.3		2.8
51	6950	7.5		7	8.8		9.5
51	7242	5.7		0	4.7	7	

CURSO	NÚMERO	NMAT111	NMAT111R	NMAT121	NMAE121	NMAE121R	NMAE212
51	7474	6.7		5.4	7.8		8.4
51	8035	7.3					
51	8167	5		2.6	5.3		0.2
51	8249	0			0.0		
51	8617				6.8		1.7
51	8773	6.5		6.4	7.3		7.6
51	8859	5.3		3.8	5.8		0.2
51	8882					7.5	
51	9008	5		1.6	8.9		0.9
51	9352	3.4	7.4		7.1		1
51	9823	6.7		5.9	7.0		2.8
51	9837	3.7	6.1		3.7	5	
74	88				0.4		
74	119	0	0		0.0	0	
74	299	5			0.2	5	
74	391	0			0.0		
74	421				0.0	5	
74	555	0.3	0		2.2	0	
74	789	0			0.0		
74	854					0	
74	858	0			0.0		
74	1122	1.4	0.4		3.5	5	
74	1138					0	
74	1144		0			0	
74	1167		3			5	
74	1202	0			0	0	
74	1235	6.1		0	5		0
74	1316					0	
74	1323		6.6			6	
74	1366	0.1	0.1		0.0	5	
74	1457	0	0		0.0	0	
74	1470	1.4	3		3.7	5	
74	1582	5.7		0	0.0	0	
74	1688	0.1	0		0.5	2	
74	1949	0.3	0.1		8.5	1	
74	2242	5.7		6.8	0.0		5.5
74	2318	4.3	0		0.0		0
74	2396	0.6	0.8		6.0	3	
74	2506	0	0		5.2	0	
74	2571	0.7			1.8		
74	2587		0.6		0.3	0	
74	2620	0			0.0		
74	2668	5		0.7	0.0	0	
74	2771	2.2	1.2		3.8	2	
74	2897	0.7	0		4.2	0	
74	2911	0	0.9		0.0	2	
74	2995	0.1			1.7		
74	3196	0.1			0.0		
74	3215	0			0.0		
74	3282	0.9	0		0.0	1	
74	3351	0			0.8		
74	3434		0		0.0	0	
74	3514	0			0.0		

CURSO	NÚMERO	NMAT111	NMAT111R	NMAT121	NMAE121	NMAE121R	NMAE212
74	3534	0			0.0		
74	3578	0.2	0.3				
74	3635		0			0	
74	3678	3	0.6				
74	3786	0.8	0		5.2		0
74	3823	6.5	0	6.5	8.0		3.2
74	3833	0			0.0	1.5	
74	3879	1	1		1.2	2.5	
74	3888	10		8.6	7.5		6
74	3939	0	5		0.7	6	
74	3951	0.3	0.1		0.7	5	
74	3968	0.3	0		0.0	0	
74	4057	0	6.2		0.0	7	
74	4095	5.5		7.8	7.0		6
74	4123	0.6	1		2.5	2	
74	4229	0.7	5.3		1.7	5.5	
74	4376				3.5	0	
74	4418	5			6.2		1.4
74	4425	0.7	0		2.2	0	
74	4490	1.5	3		6.7		1
74	4553	0.8	2.6		4.5	6.5	
74	4620	1.1	4.4		2.0	2	
74	4749	0			0.0		
74	4934		0			3.5	
74	5046				0.0	0	
74	5077	0.1	0		0.0	0	
74	5268	0	0.6		0.7	5	
74	5390	0			1.3	0	
74	5438	0	0		0.0	5.5	
74	5482	0.5	0		0.6	0	
74	5580	5		0.2	1.2	5	
74	5707	1.8	1		1.5	3.5	
74	5719	0.4			0.0		
74	5819	5		0.5	0.2	5	
74	5929	2	1.2		0.5	7	
74	6320		0			3	
74	6428	0			0.0		
74	6573	0			0.0		
74	6697	0	0		0.0	0	
74	6705	0	0		0.0	0	
74	6725	0.6	3.2		7.2		0.6
74	7032	6.2		0	6.5		0
74	7311	0.3	0		2.0	0	
74	7545				3.3		
74	7662	0.3	0		0.0	3.5	
74	7707	2.3	8.7		7.0		9
74	7883	0			0.0		
74	7917	1.3	0.4		2.5	1.5	
74	8110	0			0.0		
74	8196	2.7	6.2		0.7	5.5	
74	8336	0.1	6		0.4	5	
74	8549	0.1	0.3		0.0	3	
74	8606	7.3		8.1	7.8		5.6

CURSO	NÚMERO	NMAT111	NMAT111R	NMAT121	NMAE121	NMAE121R	NMAE212
74	8691	0	0		0.0	0	
74	8722				0.0		
74	8724	7.6		5	5.8		0
74	8802	5.7		2.9	5.3		2.6
74	8899	0			0.0		
74	8959	5.2					
74	8971	0					
74	9002	0			0.5		
74	9116	3.1	2.1		2.0	5	
74	9296	5.3		4.3	6.8		2
74	9303	3.6		1.4	5.0		2
74	9409	2.7	2.3		3.0	6	
74	9527	0			0.0	6	
74	9614	5		0	2.0	5	
74	9655		5			0	
74	9659	0	0		2.2		
74	9718	5.1	0	0	5.8		0
74	9744	1.3	0			0	

CURSO	NÚMERO	FMAT111	FMAT111R	FMAT121	FMAE121	FMAE121R	FMAE212
11	60	100	100		35	100	
11	129	0			0		
11	390	100	100		90		80
11	482	100	94		40	90	
11	796	100		100	95		90
11	938	100	100		77		90
11	968	100	100		95		95
11	1252	100			97		80
11	1272	0			0		
11	1474	100			87		
11	1566	100	100		90		80
11	1604	0			0		
11	1735	0			0		
11	1760				20		
11	2127	100	100		90		90
11	2282	100		100	93		90
11	2389	100	100		79		90
11	2453	100		70	80		95
11	2475	100		0	50	100	
11	2614	0			0		
11	2718	100	34		80	85	
11	2722	100	0		84	0	
11	2807	100	100		82		80
11	2914	0	80		40	75	
11	3322	100	94		78		80
11	3508	100	100		76	85	
11	3592	100	100		79		
11	3696	100	28		76	80	
11	3747	0	100		30	90	
11	3751	0	100		78		90
11	3768	0	0		0	0	
11	3774	100	100		85		80
11	3780	0			60		
11	3805	0	0		0	0	
11	3859	100	90		88		90
11	3880	100			88		0
11	3977	100	100		89		90
11	4126	100			78		0
11	4176	100		100	80		100
11	4203	0			0		
11	4437	100	100		81		80
11	4545	0			0		
11	4850	100		100	95		100
11	4940	100		100	88		90
11	5409	100	100		76	80	
11	5523	100	100		90		95
11	5570	100			78		0
11	5721	100	100		90		90
11	5826	100	100		80		95
11	5833	100	88		92		90
11	5872	100	64		25	90	
11	6152	100	100		82		0
11	6286	100	100		78		90

CURSO	NÚMERO	FMAT111	FMAT111R	FMAT121	FMAE121	FMAE121R	FMAE212
11	6406	100	100		80		80
11	6649	100		0	95		0
11	6861	100	10		96		0
11	6969	0	50		20	30	
11	6983	0	0		0	0	
11	7908	100	100		83		95
11	7936	100			30		
11	7940	100	94		40	90	
11	7965	100	100		20	90	
11	8103	0			60		
11	8126	100	96		76		90
11	8542	100	100		76	90	
11	8679	100			80		0
11	8746	0			70		
11	8796	0			0		
11	8999	100	100		90		80
11	9030	0			0		
11	9255	100	100		77	80	
11	9646	100		100	95		95
21	404	70	66		90	60	
21	539	100		100	95		100
21	588	70	52				0
21	690	100		70	89.0		86
21	855	100		100	90.0	80	
21	1027	70	8		90.0	0	
21	1257	100	100		95.0	90	
21	1304	100		100	95.0	80	
21	1323	96			95.0		
21	1439	0			0.0		
21	1576	0			90.0		
21	2587	50			0.0		
21	2821	0			0.0		
21	2877	98		98	95.0	80	
21	2966	70			80.0		
21	3428				0.0		
21	3434	0			0.0		
21	3517	93		57	95.0		100
21	3635	50			90.0		
21	4495	74	42		95.0	30	
21	4534	100		100	95.0		100
21	4536	50			90.0		
21	4934	100			0.0		
21	4988	93		80	95.0		75
21	5039	0			0.0		
21	5367	100		100	95.0		100
21	5579	96	62		95.0	80	
21	5587	0			0.0		
21	5705	98		92	95.0	90	
21	5738	98			80.0		
21	6138	98		100	90.0	80	
21	6486	100		98	90.0	80	
21	6774	100		98	95.0	90	

CURSO	NÚMERO	FMAT111	FMAT111R	FMAT121	FMAE121	FMAE121R	FMAE212
21	6866	70	60		95.0		100
21	7286	0			0.0		
21	7412	100		98	95.0		100
21	7657	0			0.0		
21	7667	100		90	95.0		
21	7704	70			90.0		
21	8099				95.0		
21	8401	70	16		0.0	0	
21	8678	0			0.0		
21	8785	89	50		95.0	90	
21	8807	93	100		90.0	85	
21	8967	0			0.0		
21	9063				95.0		
21	9160	90		92	95.0		100
21	9420				0.0		
21	9655	70			80.0		
21	9678	90	100		95.0	90	
21	9778	90	76		90.0	85	
21	9994	50			0.0		
51	45	100	100		95.0		60
51	259	100		90	100.0		90
51	553	90		90	100.0		
51	585	100		100	90.0		90
51	701	90		90	90.0		
51	872	100		80	85.0		90
51	1174	100		20	85.0	95	
51	1196	90		90	100.0		90
51	1626	90		0	80.0	0	
51	1706						76
51	1735	100		100	90.0		90
51	2351	100	100		90.0		90
51	2469	100		90	80.0		60
51	2753	90		90	90.0		95
51	2785	90		90	95.0		90
51	2858	20			40.0		
51	3033				95.0		90
51	3227	100	76		35.0	90	
51	3294	100	100		80.0	100	
51	3406	100	96		95.0	85	
51	3543	100		100	80.0		95
51	4175	40	100		90.0		90
51	4232						0
51	4242	90		80	80.0		
51	4267	100	86		80.0	30	
51	4659	90		100	85.0		90
51	4985	90		100	95.0		85
51	5638	90		100	95.0		90
51	6144	90		90	0.0		60
51	6186	90		90	95.0		90
51	6205	100		100	85.0		80
51	6402	90		90	80.0		60
51	6872	100		100	85.0		90
51	6950	90		90	95.0		100

CURSO	NÚMERO	FMAT111	FMAT111R	FMAT121	FMAE121	FMAE121R	FMAE212
51	7242	90		0	85.0	90	
51	7474	100		100	90.0		95
51	8035	90					
51	8167	100		100	80.0		60
51	8249	0			0.0		
51	8617				80.0		60
51	8773	90		90	90.0		95
51	8859	90		100	80.0		60
51	8882					95	
51	9008	90		80	95.0		60
51	9352	90	100		90.0		40
51	9823	90		90	85.0		75
51	9837	100	100		80.0	80	
74	49				10.0		
74	88				40.0		
74	119	0	0		0.0	0	
74	299	100			46.0	85	
74	391	0			0.0		
74	421				0.0	90	
74	555	30	0		42.0	0	
74	789	0			0.0		
74	854					30	
74	858	0			0.0		
74	1122	100	75		88.0	85	
74	1138					0	
74	1144		0			0	
74	1167		90			80	
74	1202	0			0	0	
74	1235	100		0	96		0
74	1316					0	
74	1323		90			95	
74	1366	30	90		78	80	
74	1457	0	0		0	0	
74	1470	75	90		88	80	
74	1582	90		0	40	0	
74	1688	30	0		26	80	
74	1949	50	35		78	40	
74	2242	100		100	56		100
74	2318	100	35		0		0
74	2396	75	75		100	80	
74	2506	30	0		83	0	
74	2571	30			83		
74	2587		75		50	30	
74	2620	0			10		
74	2668	100		30	0	0	
74	2771	75	35		79	30	
74	2897	50	0		92	0	
74	2911	0	75		0	40	
74	2995	30			63		
74	3196	30			0		
74	3215	30			0		
74	3282	50	35		56	40	

CURSO	NÚMERO	FMAT111	FMAT111R	FMAT121	FMAE121	FMAE121R	FMAE212
74	3351	0			93		
74	3434		0		0	0	
74	3514	0			0		
74	3534	0			0		
74	3578	30	35				
74	3635		0			0	
74	3678	90	75				
74	3786	75	0		75		0
74	3823	100	0	100	96		100
74	3833	0			0	30	
74	3879	30	75		78	80	
74	3888	100		100	79		100
74	3939	50	90		93	95	
74	3951	30	75		78	85	
74	3968	30	0		0	0	
74	4057	50	90		26	85	
74	4095	100		100	92		100
74	4123	75	75		83	50	
74	4229	75	90		88	90	
74	4376				100	0	
74	4418	100			96		80
74	4425	30	0		56	0	
74	4490	100	90		88		100
74	4553	100	85		100	95	
74	4620	30	90		78	75	
74	4749	0			0		
74	4934		75			80	
74	5046				0	0	
74	5077	30	0		50	0	
74	5268	30	75		54	80	
74	5390	30			63	0	
74	5438	0	0		54	90	
74	5482	30	0		78	0	
74	5580	90		75	100	90	
74	5707	100	75		96	80	
74	5719	30			0		
74	5819	100		30	10	80	
74	5929	90	75		96	80	
74	6320		0			80	
74	6428	0			0		
74	6573	0			0		
74	6697	0	0		0	0	
74	6705	0	0		0	0	
74	6725	75	90		96		86
74	7032	100		0	100		0
74	7311	75	0		96	0	
74	7545				33		
74	7662	30	0		0	80	
74	7707	100	90		83		100
74	7883	0			0		
74	7917	100	75		96	75	
74	8110	0			0		

CURSO	NÚMERO	FMAT111	FMAT111R	FMAT121	FMAE121	FMAE121R	FMAE212
74	8196	90	80		93	90	
74	8336	50	90		78	85	
74	8549	30	35		50	85	
74	8606	100		100	88		96
74	8691	0	0		0	0	
74	8722				0		
74	8724	100		100	96		0
74	8802	100		100	79		100
74	8899	0			0		
74	8959	80					
74	9002	0			38		
74	9116	75	85		54	80	
74	9296	100		100	96		86
74	9303	90		75	100		86
74	9409	90	90		89	90	
74	9527	0			0	95	
74	9614	90		0	85	90	
74	9655		90			0	
74	9659	0	0		71		
74	9718	100	0	0	92		0
74	9744	30	0			0	
74	9792	30	90		29	0	
74	9913				100		0
74	9964	100		100	96		86
74	44418	100	90	30	88		0

RELATÓRIOS DE ANÁLISE ESTATÍSTICA DO CENTRO DE
ESTATÍSTICA APLICADA

- 9001 - CORDANI, L. K. e RIBEIRO JR., R. da S. Identificação das características de qualidade do óleo de oliva. São Paulo, IME-USP, 1990. 50p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9001.)
- 9002 - SINGER, J. da M., CORDANI, L. K. e LATIF, S. A. Estudo da relação entre doenças cardiovasculares ateroscleróticas, dislipidemias, hipertensão, obesidade e diabetes melito com fatores de risco. São Paulo, IME-USP, 1990. 74p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9002.)
- 9003 - BOTTER, D. A. e COUTO JR., E. B. Avaliação da função renal na nefrotoxicose induzida por uma micotoxina (citrinina). São Paulo, IME-USP, 1990. 102p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9003.)
- 9004 - RODRIGUES, F. W. e SHIMAMURA, A. Comparação de três critérios de avaliação da FUVEST. São Paulo, IME-USP, 1990. 51p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9004.)
- 9005 - BUSSAB, W. de O., KIRA, E., HASEBE, A. H. e SALZANO, M. Ecologia da Bacia do Rio Jacaré Pepira: autodepuração do Córrego do Agrião (Dourado, SP). São Paulo, IME-USP, 1990. 99p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9005.)
- 9006 - SINGER, J. da M. e HERDEIRO, R. F. C. Verificação da habilidade de uso do fio dental em crianças de 5 a 12 anos. São Paulo, IME-USP, 1990. 32p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9006.)
- 9007 - PEREIRA, C. A. de B. e CUNHA, D. M. S. Contribuição para o estudo do padrão secretório circadiano das gonadotropinas hipofisárias em pacientes portadoras de espoliomenorréia. São Paulo, IME-USP, 1990. 126p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9007.)
- 9008 - ANDRÉ, C. D. S. de, NEVES, M. M. da C. e TSENG, T. H. Estudo comparativo entre os diferentes métodos de detecção de indivíduos com alto risco de cárie. São Paulo, IME-USP, 1990. 46p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9008.)
- 9009 - PAULA, G. A. e LEVITES, H. Efeitos das ligações proteína-proteína na texturização do pulmão bovino e da proteína de soja por extrusão. São Paulo, IME-USP, 1990. 85p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9009.)
- 9010 - ANDRÉ, C. D. S. de et. al. Efeito do cálcio na biodisponibilidade do flúor presente na pasta de Krill Antártico. São Paulo, IME-USP, 1990. 81p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9010.)

- 9011 - CORDANI, L. K. e SHIMAMURA, A. Efeito da ingestão de glicose pré-exercício em indivíduos normais e diabéticos. São Paulo, IME-USP, 1990. 69p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9011.)
- 9012 - ANDRÉ, C. D. S. de e COUTO JR., E. B. Fatores de risco relacionados à septicemia neonatal de origem hospitalar. São Paulo, IME-USP, 1990. 90p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9012.)
- 9013 - PAULA, G. A. e CUNHA, D. M. S. Análise Probabilística de pressões em silos. São Paulo, IME-USP, 1990. 60p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9013.)
- 9014 -SANTANA, P.R. e TSENG, T.H. Um estudo naturalístico de comportamentos empáticos em pré-escolares. São Paulo, IME-USP, 1990. 63p. (RAE-SEA-9014)
- 9015 -ARTES, R. e LATIF, S.A. Estudo comparativo da decomposição serrapilheira de florestas tropicais entre áreas preservadas e áreas sujeitas à poluição atmosférica. São Paulo, IME-USP, 1990. 46p. (RAE-SEA-9015)
- 9016 -BUSSAB, W. de O. e HERDEIRO, R.F.C. Demanda de energia elétrica em habitações de interesse social. São Paulo, IME-USP, 1990. 24p. (RAE-SEA-9016)
- 9017 -ANDRÉ, C.D.S. de e SALZANO, M. Transferências de lípidos entre lipoproteínas plasmáticas. São Paulo, IME-USP, 1990. 53p. (RAE-SEA-9017)
- 9018 -SINGER, J. da M. e HASEBE, A.H. Comparação de frequência, intensidade de crises e função pulmonar entre crianças asmáticas. São Paulo, IME-USP, 1990. 50p. (RAE-SEA-9018)
- 9019 -PEREIRA, C. A. de B. e HERDEIRO, R.F.C. Suplementação de zinco em dieta regional de São Paulo: efeito na biodisponibilidade de zinco. São Paulo, IME-USP, 1990. 54p. (RAE-SEA-9019)
- 9020 -TOLOI, C.M. de C. e LEVITES, H. Mortalidade e causa mortis em São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1990. 65p. (RAE-SEA-9020)
- 9101 -PERES, C. de A. e SANTOS, P. A. B. Modelo cineantropométrico do desenvolvimento da aptidão física de escolares brasileiros (7 a 17 anos). São Paulo, IMEUSP, 1991. 79p. (RAE-SEA-9101)
- 9102 -SANTANA, P. R. e KURAUTI, D. A. Caracterização comportamental e sócio-econômica dos clientes infantis de uma clínica-escola de São Paulo. São Paulo, IMEUSP, 1991. 52p. (RAE-SEA-9102)
- 9103 -PAULA, G. A. e OHTOSHI, C. Análise dos parâmetros de sobrevivência, crescimento e desovas de caracujos do gênero *Biomphalaria* submetidos a dessecação. São Paulo, IME-USP, 1991. 42p. (RAE-SEA-9103)

- 9104 -ANDRÉ, C. D. S. de e INOUE, L. Y. T. Caracterização do consumo alimentar de estudantes universitários do Instituto Adventista de Ensino de São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1991. 203p. (RAE-SEA-9104)
- 9105 -PERES, C. de A.; NEVES, M. M. da C. e IKEURA, H. Experimentos de simulação do efeito advectivo dos vórtices sobre a biomassa e produtividade primária do fitoplâncton, na Região Costeira de Ubatuba - São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1991. 85p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9105.)
- 9106 -PEREIRA, C. A. de B. e RISCAL, J. R. Estudo da piora clínica inicial em pacientes com síndrome do pânico tratados com clomipramina. São Paulo, IME-USP, 1991. 61p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9106.)
- 9107 -CORDANI, L.K. e NAKANE, E.H. Estudo comparativo entre os diferentes métodos de detecção de indivíduos com alto risco de cárie. São Paulo, IME-USP, 1991. 59p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9107.)
- 9108 -CORDANI, L.K. e ORCLMEISTER, G.O. Caracterização de duas estações fixas na Região Costeira de Ubatuba, SP. São Paulo, IME-USP, 1991. 130p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9108.)
- 9109 -BUSSAB, U. de O. e BRITO, L. de O. C. de. Comportamento evolutivo das bases adenina, citosina, guanina e uracil e de seus agrupamentos homooligoméricos em RNA e ribossômicos 5s. São Paulo, IME-USP, 1991. 106p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9109.)
- 9110 -SINGER, J. da M. e NOMIZO, F.K. Análise de fatores de risco na morbidade e letalidade de pacientes com pneumonia hospitalar adquirida na Unidade de Terapia Intensiva do Hospital São Paulo. São Paulo, IME-USP, 1991. 58p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9110.)
- 9111 -MAGALHÃES, M.N. e DJIBRIL, K.. Estudo do perfil sintomatológico de pacientes com transtorno de pânico e agorafobia com ataques de pânico. São Paulo, IME-USP, 1991. 69p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9111.)
- 9112 -BUSSAB, U. de O. e OHTOSHI, C. Plano amostral para levantamento da soroprevalência de algumas doenças que causam abortamento em vacas, na cidade de Avaré. São Paulo, IME-USP, 1991. 79p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9112.)
- 9113 -PAULA, G. A. e DJIBRIL, K. Perspectivas do emprego de ALLIUM SATIVUM (ALHO) em estudos epidemiológicos de patologias cardiovasculares. São Paulo, IME-USP, 1991. 43p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9113.)

- 9114 -BARROSO, L. P., ARTES, R. e KURAUTI, D. A. Contribuição ao estudo de cultura organizacional e eficácia organizacional. São Paulo, IME-USP, 1991. 38p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9114.)
- 9115 -SINGER, J. DA M. e NAKANE, E. H. Atitude dos trabalhadores de indústrias têxteis quanto à prática da atividade física no tempo livre. São Paulo, IME-USP, 1991. 45p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9115.)
- 9116 -TOLOI, C.M.C., BOTTER, D. A. e NOMEZ, F. K. Estudo da variabilidade de arritmias ventriculares em portadores de Cardiopatia Chagásica. São Paulo, IME-USP, 1991. 85p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9116.)
- 9117 -ANDRÉ, C. D. S. e ORGLMEISTER, C. O. Transferência de habitação do comportamento exploratório entre as condições olfação-visão unilateral e olfação-visão bilateral. São Paulo, IME-USP, 1991. 38p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9117.)
- 9118 -PEREIRA, C. A. de B. e BRITO, L. de O. C. de. Análise histométrica e quantitativa das células secretoras do epitélio branquial do Guarú (*Poecilia vivipara*): comparação entre peixes de estuário e de água doce. São Paulo, IME-USP, 1991.
- 9119 -PAULA, G. A. e INOUE, L. Y. T. Alterações psicológicas no pós-operatório de revascularização do miocárdio. São Paulo, IME-USP, 1991. 75p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9119.)
- 9120 -SINGER, J. da M. e SANTOS, P. A. B. Estudo dos parâmetros do nistagno e da vertigem pela eletro-nistagmografia em sujeitos normais. São Paulo, IME-USP, 1991. 53p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9120.)
- 9121 -CORDANI, L. K. e RISCAL, J. R. Autocologia da *Micrasterias arcuata*. São Paulo, IME-USP, 1991. 73p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 9121.)
- 9201 -CORDANI, L. K. e XAVIER, V. P. Variabilidade individual do Peak Flow pré e pós broncodilatador de pacientes com asma brônquica. São Paulo, IME-USP, 1992. 60p. (CEA. Relatório de Análise Estatística, 9201.)
- 9202 -PEREIRA, C. A. de B. e OLIVEIRA, R. L. M. de. Tolerância e Dependência a doses terapêuticas de diazepam em usuários crônicos. São Paulo, IME-USP, 1992. 76p. (CEA. Relatório de Análise Estatística, 9202.)

Últimos Relatórios de Análise Estatística publicados a partir de 1990. A lista completa dos Relatórios de Análise Estatística poderá ser obtida no:

Centro de Estatística Aplicada
IME-USP
Caixa Postal 20.570
01498-900 - São Paulo, Brasil