

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE WUEIROZ 11 !  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010 !

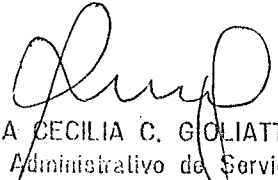
ALUNO: IRVING JOSEPH BERGER

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
LER418	CONSTRUÇÕES RURAIS	0		4		MA
LER471	HIDRAULICA	0		2		MA
LES130	CIENCIA CONCEPCAO E METODOLOGIA	0		2		MA
LGN616	MELHORAMENTO DE HORTALICAS	0		4		MA
LHU670	CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS	0		4		MA
*****	CREDITOS PRETENDIDOS DO SEM.			28		
*****	CUMPRIO PRATICA ESPORTIVA DE ACORDO CUM A LEGISLACAO VIGENTE					
*****	TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			1/1	13	
*****	TOTAL CREDITOS PRETENDIDOS			28		
*****	CARGA HORARIA ACUMULADA:02955					
*****	MEDIA PONDERADA DAS DISCIPLINAS EM QUE O ALUNO OBTIVE APROVACAO: 8,02 (NAO INCLUI NOTAS DE AE)					
	SAG/056-96					

Piracicaba, 05 de fevereiro de 1996.

*Eliana F. Zandoná*  
 ELIANA FILOMENA ZANDONA  
 Chfpe da Seção de Eng. Agrônômica

V I S T O:

  
 MARIA CECILIA C. GOLIATTI  
 Chefe Administrativo de Serviço  
 Graduação - Substituta

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO NC: NAO COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RC: RECUPERACAO RE: REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS!  
 RN: REPROVADO POR NOTA IR: IRANC EM DISCIP VALOR DE 1 CT = 30 HORAS!

PARA USO DA UNIDADE

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO PG. 1  
USP  
HISTORICO ESCOLAR FINAL DATA DA EMISSAO NO. USP  
19/12/95 00:35 1783932

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
ALUNO: JEFFERSON WILLIAMS DE GASPARI  
FILIAÇÃO: PAULO JOSE DE GASPARI  
ISABEL CARONE DE GASPARI  
LOCAL DE NASCIMENTO: PIRACICABA SP  
DATA DE NASCIMENTO: 20/09/72 IDENTIF: SP RG 19444031  
NACIONALIDADE: BRASILEIRA

SERVICO MILITAR  
DOCUMENTO APRESENTADO: CERTIFICADO DE RESERVISTA  
DATA DA EMISSAO: 17/02/91 NUM: 141222278915 SERIE: CATEGORIA: 2  
REPARTICAO EXPEDIDORA: MINISTERIO DO EXERCITO

TITULO ELEITORAL  
NUMERO DO DOCUMENTO: 2038953401 UF: SP ZONA: 270 SECAO: 60

CURSO DE SEGUNDO GRAU OU EQUIVALENTE  
ESTABELECIMENTO: COLEGIO CIDADE DE PIRACICABA PSG  
ANO DA CONCLUSAO: 90  
SEDE: PIRACICABA

CONCURSO VESTIBULAR  
ANO DE REALIZACAO: 1991 CLASSIFICACAO NA CARREIRA: 6  
MATEMATICA: 07,2 FISICA : 06,0 QUIMICA : 08,0  
BIOLOGIA : 07,2 PORTUGUES : 07,6 REDACAO : 07,0  
HISTORIA : 00,9 GEOGRAFIA : 02,7 INGLES : 04,4  
APTIDAO : 00,0

OBSERVACOES: CLASSIFICADO EM 169 LUGAR ENTRE 108 DIPLOMADOS.

DIPLOMA DE ENGENHEIRO AGRONOMO  
DATA DA COLACAO DE GRAU: 18/01/1996 DATA DE CONCLUSAO: 02/12/1995  
DATA DA EXPEDICAO DO DIPLOMA: 18/01/1996

Prof. Evaristo Marzabal Neves

Magali Célia V. da Costa Duarte

DIRETOR DA UNIDADE

Escola Superior de Agricultura  
"LUIZ DE QUEIROZ" - USP  
CONFERE COM O ORIGINAL

SISTENTE TECNICO PARA  
ASSUNTOS ACADEMICOS OU  
SECRETARIO

RAQUEL DEGASPARI LEITE  
Chefe Administrativo do Serviço  
Graduação

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: JEFFERSON WILLIANS DE GASPARI

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1991					
*****	ENGENHARIA AGRONOMICA					
LBD103	MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL	60	7,9	4		AP
LGN114	BIOLOGIA CELLAR	75	9,0	5		AP
LME120	CALCULO I	90	7,0	4	1	AP
LQI108	QUIMICA INORGANICA E ANALITICA	105	6,8	5	1	AP
LSG113	INTRODUCAO A ENGENHARIA AGRONOMICA	60	9,4	2	1	AP
LSG118	MINERALOGIA E PETROLOGIA	75	6,9	5		AP
LZD112	ZOOLOGIA GERAL E PARASITOLOGIA	75	6,2	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			30	3	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1991					
LBD204	BOTANICA SISTEMATICA	90	7,3	4	1	AP
LER228	TOPOGRAFIA I	90	7,6	4	1	AP
LFM200	FISICA	60	5,8	4		AP
LGN215	GENETICA GERAL	75	7,5	5		AP
LME220	CALCULO II	90	6,8	4	1	AP
LQI208	BIOQUIMICA	60	7,2	4		AP
LSG218	PEDOLOGIA	105	6,9	5	1	AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			30	4	
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1992					
LBD311	FISIOLOGIA VEGETAL	90	6,8	4	1	AP
LER329	TOPOGRAFIA II	90	8,3	4	1	AP
LES300	CIENCIA: CONCEPCAO E METODOLOGIA	90	9,1	2	2	AP
LFM405	AGROMETEOROLOGIA	60	6,9	4		AP
LFI321	MICROBIOLOGIA	60	6,9	4		AP
LME420	ESTADISTICA GERAL	90	7,6	4	1	AP
LSG319	FERTILIDADE DO SOLO	75	6,8	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			27	5	

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO  
 MA: MATRICULADO DS: DISPENSADO

Escola Superior de Agricultura  
 "LUIZ DE QUEIROZ" - USP  
 CONFERE COM O ORIGINAL  
 RAQUEL DE GASPARI LEITE  
 Chefe Administrativo do Serviço  
 Graduação

= CREDITO AULA  
 = CREDITO TRABALHO  
 = CARGA HORARIA

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: JEFFERSON WILLIANS DE GASPARI

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1992					
LET322	ENTOMOLOGIA GERAL	60	6,9	4		AP
LFT424	FITOPATOLOGIA	60	6,6	4		AP
LGN413	MELHORAMENTO GENETICO	60	9,0	4		AP
LME430	PROCESSAMENTO DE DADOS	90	8,6	4	1	AP
LQI420	NUTRICAO MINERAL DAS PLANTAS	90	6,3	4	1	AP
LS0409	ADUBOS E ADUBACAO	75	7,1	5		AP
LS0650	MICROBIOLOGIA DO SOLO	60	8,2	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			29	2	
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1993					
LAG501	AGRICULTURA I	60	7,8	4		AP
LCT554	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	60	7,2	4		AP
LCT558	TECNOLOGIA SUCRO-ALCOOLEIRA					
	BASICA	60	7,3	4		AP
LER332	MECANICA E MAQUINAS MOTRIZAS	45	5,8	3		AP
LET430	PRAGAS DAS PLANTAS					
	CULTIVADAS	60	7,3	4		AP
LHD524	HORTICULTURA	60	7,6	4		AP
LZ0313	ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL	60	6,3	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			27		
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1993					
LAG502	AGRICULTURA II	60	6,8	4		AP
LB0600	ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS	60	7,6	4		AP
LER432	MAQUINAS E IMPLEMENTOS					
	AGRICOLAS	60	6,5	4		AP
LES229	SOCIOLOGIA E EXTENSAO RURAL	30	6,0	2		AP
LGN617	ECOLOGIA DE POPULACOES	60	6,0	4		AP
LME602	ESTADISTICA EXPERIMENTAL	75	7,8	5		AP
LZI427	ZOOTECNIA I - MELHORAMENTO					
	ZOOTECNICO	60	7,4	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			27		

AP: APROVADO AE: APROVEITADO CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO DS: DISPENSADO "LUIZ DE QUEIROZ" - USPCT = CREDITO TRABALHO  
 CONFERE COM O ORIGINAL CH = CARGA HORARIA

PARA USO DA UNIDADE

Escola Superior de Agricultura  
 "LUIZ DE QUEIROZ" - USPCT  
 CONFERE COM O ORIGINAL  
 RAQUEL DEGASPARI LEITE  
 Chefe Administrativo do Serviço  
 Graduação

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: JEFFERSON WILLIAMS DE GASPARI

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1994					
LCF581	SILVICULTURA	60	7,1	4		AP
LER471	HIDRAULICA	60	5,5	4		AP
LGN449	GENETICA QUANTITATIVA	60	10,0	4		AP
LGN477	PRINCIPIOS GENETICOS EM BIOTECNOLOGIA	60	7,5	4		AP
LHO670	CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS	90	5,8	4	1	AP
LQI512	BIOQUIMICA EXPERIMENTAL	60	5,9	4		AP
LZI432	ZOOTECNIA II (PUMINANTES)	60	5,8	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			28	1	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1994					
LAG509	PLANTAS ALIMENTICIAS II	60	6,8	4		AP
LCT658	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL	60	7,6	4		AP
LER418	CONSTRUCCOES RURAIS	90	7,5	4	1	AP
LER571	IRRIGACAO E DRENAGEM	60	6,6	4		AP
LES333	ECONOMIA AGRICOLA	60	5,2	4		AP
LHO528	FRUTICULTURA I	60	7,6	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			24	1	
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1995					
LCT662	BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS E BEBIDAS	60	7,7	4		AP
LES504	ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENSINO DE 1.º E 2.º GRAUS	60	6,0	4		AP
LES682	INTRODUCAO A PRATICA INTELLECTUAL E CIENTIFICA NA UNIVERSIDADE	60	9,0	2	1	AP
LZI614	MELHORAMENTO DE ANIMAIS	60	9,0	4		AP
LZI693	BIOTECNOLOGIA ANIMAL	60	9,0	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			18	1	

AP: APROVADO AE: APROVEITADO  
 MA: MATRICULADO DS: DISPENSADO

Escola Superior de Agricultura "LUIZ DE QUEIROZ" - IUSPT  
 CONFERE COM O ORIGINAL = CREDITO AULA  
 = CREDITO TRABALHO  
 = CARGA HORARIA

*Raquel Degaspari Leite*  
 RAQUEL DEGASPARI LEITE  
 Chefe Administrativo do Serviço  
 Graduação

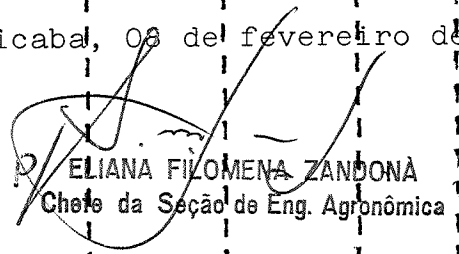
PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: JEFFERSON WILLIAMS DE GASPARI


CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1995					
011601	RESIDENCIA AGRONOMICA	810	9,7	2	26	AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			2	26	
*****	CONCLUSAO - ENGENHARIA AGRONOMICA					
*****	DISPENSADO DE PRATICA ESPORTIVA DE ACORDO COM A LEGISLACAO VIGENTE					
*****	TOTAIS ACUMULADOS	04920		242	43	
*****	MEDIA PONDERADA DAS DISCIPLINAS: 7,48 (NAO INCLUI NOTAS DE AE)					

SAG/072-96

Piracicaba, 08 de fevereiro de 1996.

  
 ELIANA FILOMENA ZANDONÁ  
 Chefe da Seção de Eng. Agrônoma

VISTO:

  
 MARIA CECILIA C. GIOLIATTI  
 Chefe Administrativo de Serviço  
 Graduação - Substituta

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO DS: DISPENSADO CT = CREDITO TRABALHO  
 CH = CARGA HORARIA

PARA USO DA UNIDADE



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ | 11 |  
 CURSOS: ENGENHARIA AGRONOMICA | 010 |  
 ALUNO: JUAN LUCAS ARGUESO GOMES DE ALMEIDA |

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1991					
*****	ENGENHARIA AGRONOMICA					
L80103	MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL	60	6,3	4		AP
LGN114	BIOLOGIA CELULAR	75	8,4	5		AP
LME120	CALCULO I	90	5,0	4	1	AP
LQI108	QUIMICA INORGANICA E ANALITICA	105	5,9	5	1	AP
LSG113	INTRODUCAO A ENGENHARIA AGRONOMICA	60	8,8	2	1	AP
LSG118	MINERALOGIA E PETROLOGIA	75	6,1	5		AP
LZ0112	ZOOLOGIA GERAL E PARASITOLOGIA	75	5,2	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM.			30	3	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1991					
L80204	BOTANICA SISTEMATICA	90	6,1	4	1	AP
LER228	TOPOGRAFIA I	90	8,8	4	1	AP
LFM200	FISICA	60	6,6	4		AP
LGN215	GENETICA GERAL	75	8,5	5		AP
LME220	CALCULO II	90	5,0	4	1	AP
LQI208	BIOQUIMICA	50	7,0	4		AP
LSG218	PEDOLOGIA	105	6,4	5	1	AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM.			30	4	
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1992					
L80311	FISIOLOGIA VEGETAL	90	5,9	4	1	AP
LER329	TOPOGRAFIA II	90	6,5	4	1	AP
LES300	CIENCIA: CONCEPCAO E METODOLOGIA	90	7,3	2	2	AP
LFM405	AGROMETEOROLOGIA	60	5,8	4		AP
LFT321	MICROBIOLOGIA	60	6,3	4		AP
LME420	ESTATISTICA GERAL	90	5,5	4	1	AP
LS0319	FERTILIDADE DO SOLO	75	5,5	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM.			27	5	

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO  
 MA: MATRICULADO DS: DISPENSADO

Escola Superior de Agricultura "LUIZ DE QUEIROZ" - USP  
 CONFERE COM O ORIGINAL = CREDITO AULA  
 = CREDITO TRABALHO  
 = CARGA HORARIA

*Raquel Degaspari Leite*  
 RAQUEL DEGASPARI LEITE  
 Chefe Administrativo do Serviço  
 Graduação

PARA USO DA UNIDADE



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ | 11 |  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA | 010 |  
 ALUNO: JUAN LUCAS ARGUESO GOMES DE ALMEIDA |

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1992					
LET322	ENTOMOLOGIA GERAL	60	6,5	4		AP
LFT424	FITOPATOLOGIA	60	5,9	4		AP
LGN413	MELHORAMENTO GENETICO	60	8,1	4		AP
LME430	PROCESSAMENTO DE DADOS	90	8,9	4	1	AP
LQI420	NUTRICAO MINERAL DAS PLANTAS	90	5,6	4	1	AP
LSO409	ADUBOS E ADUBACAO	75	6,7	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			25	2	
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1993					
LAG501	AGRICULTURA I	60	6,6	4		AP
LCT558	TECNOLOGIA SUCRO-ALCOOLEIRA					
	BASICA	60	5,5	4		AP
LER332	MECANICA E MAQUINAS MOTORAS	45	6,2	3		AP
LET430	PRAGAS DAS PLANTAS					
	CULTIVADAS	60	6,3	4		AP
LGN477	PRINCIPIOS GENETICOS EM					
	BIOTECNOLOGIA	60	8,3	4		AP
LHU524	HORTICULTURA	60	6,5	4		AP
LQI512	BIOQUIMICA EXPERIMENTAL	60	6,2	4		AP
LZO313	ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL	60	6,0	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			31		
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1993					
LAG502	AGRICULTURA II	60	6,9	4		AP
LBO600	ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS	60	5,2	4		AP
LCT554	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	60	5,1	4		AP
LER432	MAQUINAS E IMPLEMENTOS					
	AGRICOLAS	60	6,7	4		AP
LES229	SOCIOLOGIA E EXTENSAO RURAL	30	7,5	2		AP
LES333	ECONOMIA AGRICOLA	60	6,6	4		AP
LGN617	ECOLOGIA DE POPULACOES	60	5,0	4		AP
LZI427	ZOOTECNIA I - MELHORAMENTO					
	ZOOTECNICO	60	6,6	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			30		

AP: APROVADO    AE: APROVEITAMENTO    = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO    DS: DISPENSADO    = CREDITO TRABALHO  
 = CARGA HORARIA

Escola Superior de Agricultura "LUIZ DE QUEIROZ" USP  
 CONFERE COM O ORIGINAL

RAQUEL DEGASPARI LEITE  
 Chefe Administrativa de Ensino

PARA USO DA UNIDADE

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO PG 4  
 USP DATA DA EMISSAO NO. USP  
 HISTORICO ESCOLAR FINAL 19/12/95 00:35 1787835

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: JUAN LUCAS ARSUESO GOMES DE ALMEIDA

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1994					
LCF581	SILVICULTURA	60	8,1	4		AP
LER418	CONSTRUÇÕES RURAIS	90	7,7	4	1	AP
LER471	HIDRAULICA	60	5,3	4		AP
LGN449	GENETICA QUANTITATIVA	60	9,3	4		AP
LHO670	CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS	90	5,9	4	1	AP
LZT432	ZOOTECNIA II (RUMINANTES)	60	6,1	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			24	2	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1994					
BMP101	METODOLOGIA DO DNA RECOMBINANTE E EXPRESSAO GENICA	120	10,0	8		AP
LAG508	PLANTAS ALIMENTICIAS I	60	7,2	4		AP
LCT690	MICROBIOLOGIA E DETERIORACAO DE ALIMENTOS	60	6,3	4		AP
LER571	IRRIGACAO E DRENAGEM	60	5,5	4		AP
LHO528	FRUTICULTURA I	60	6,6	4		AP
LME602	ESTADISTICA EXPERIMENTAL	75	5,4	5		AP
LSU690	MICROBIOLOGIA DO SOLO	60	6,2	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			33		
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1995					
O11601	RESIDENCIA AGRONOMICA	310	9,5	2	26	AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			2	26	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1995					
LGN622	GENETICA MOLECULAR	60	6,3	4		AP
LZT693	BIOTECNOLOGIA ANIMAL	60	10,0	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			8		
*****	CONCLUSAO - ENGENHARIA AGRONOMICA					
*****	CUMPRIU PRATICA ESPORTIVA DE ACORDO COM A LEGISLACAO VIGENTE					
*****	TOTAIS ACUMULADOS	04860		1240	42	

AP: APROVADO AE: APROVETTA  
 MA: MATRICULADO DS: DISPENSADO

Escola Superior de Agricultura  
 LUIZ DE QUEIROZ USP  
 CONFERE COM O ORIGINAL  
 RAQUEL DEGASPAR LEITE  
 Chefe Administrativo do Serviço  
 Graduação

CA = CREDITO AULA  
 CT = CREDITO TRABALHO  
 CH = CARGA HORARIA

PARA USO DA UNIDADE

1 ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11 1  
 1 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010 1  
 1 ALUNO: JUAN LUCAS ARGUESO GOMES DE ALMEIDA 1

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	MEDIA PONDERADA DAS DISCIPLINAS:		6,95			
	(NAO INCLUI NOTAS DE AE)					
	SAG/073-96					

Piracicaba, 08 de fevereiro de 1996.

*Pr*  
 ELIANA FILOMENA ZANDONÀ  
 Chefe da Seção de Eng. Agrônômica

VISTO:

*Maria Cecilia C. Giolatti*  
 MARIA CECILIA C. GIOLIATTI  
 Chefe Administrativo de Serviço  
 Graduação - Substituta

1 AP: APROVADO 1 AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS 1 CA = CREDITO AULA 1  
 1 MA: MATRICULADO 1 DS: DISPENSADO 1 CT = CREDITO TRABALHO 1  
 1 CH = CARGA HORARIA 1

1 PARA USO DA UNIDADE 1

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO Pg 1  
USP DATA DA EMISSAO NU. USP  
HISTORICO ESCOLAR 06/02/96 13:35 3845614

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010

ALUNO: KARINA MARQUESINI HANSTED  
FILIAÇÃO: JOSE AUGUSTO AYRES HANSTED  
JUSSARA MARQUESINI NEVES  
LOCAL DE NASCIMENTO: LONDINA PR  
DATA DE NASCIMENTO: 04/09// IDENTIF: SP RG 282104008  
NACIONALIDADE: BRASILEIRA

SERVICO MILITAR  
DOCUMENTO APRESENTADO:  
DATA DA EMISSAO:  
REPARTICAO EXPEDIDORA:

TITULO ELEITORAL  
NUMERO DO DOCUMENTO: 237252400167 UF: SP ZONA: 93 SECAO: 98

CURSO DE SEGUNDO GRAU OU EQUIVALENTE  
ESTABELECIMENTO: CLW-COLEGIO LUIZ DE QUEIROZ O 1 E 2 GRAUS  
ANO DA CONCLUSAO: 94  
SEDE: PIRACICABA

CONCURSO VESTIBULAR  
ANO DE REALIZACAO: 1995 CLASSIFICACAO NA CARREIRA: 128

OBSERVAÇÕES:

DIPLOMA DE \_\_\_\_\_  
DATA DA COLACAO DE GRAU: \_\_\_\_\_ DATA DE CONCLUSAO: \_\_\_\_\_  
DATA DA EXPEDICAO DO DIPLOMA: \_\_\_\_\_

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: KARINA MARQUESINI HANSTED

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1995					
*****	ENGENHARIA AGRONOMICA					
LB0103	MORFOLOGIA VEGETAL	100	7,9	2		AP
LGN114	BIOLOGIA CELULAR	93	8,2	4		AP
LME123	CALCULO	97	8,0	4		AP
LME134	MATEMATICA	100	6,3	2		AP
LW1108	QUIMICA INORGANICA E ANALITICA	97	6,8	6		AP
LSU118	MINERALOGIA E PETROLOGIA	100	6,9	4		AP
011113	INTRODUCAO A ENGENHARIA AGRONOMICA	86	9,4	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			26		
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1995					
LB0204	BOTANICA SISTEMATICA	94	7,0	2		AP
LER260	FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA RURAL	100	5,5	2		AP
LFM200	FISICA	93	6,6	4		AP
LGN215	GENETICA GERAL	87	6,3	4		AP
LME133	PROCESSAMENTO DE DADOS	100	10,0	2		AP
LME210	ESTATISTICA GERAL	93	7,4	4		AP
LW1208	BIOQUIMICA	92	6,3	4		AP
LSU218	PEDOLOGIA	90	7,9	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			26		
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1996					
LB0311	FISIOLOGIA VEGETAL	0		4		MA
LER340	TOPOGRAFIA BASICA	0		6		MA
LFM306	METEOROLOGIA AGRICOLA	0		4		MA
LF1321	MICROBIOLOGIA	0		4		MA
LGN313	MELHORAMENTO GENETICO	0		4		MA
LSU317	FERTILIDADE DO SOLO	0		4		MA
LZU212	ZOOLOGIA GERAL E PARASITOLOGIA	0		4		MA
*****	CREDITOS PRETENDIDOS DO SEM.			30		
*****	CUMPRIO					
	PRATICA ESPORTIVA DE ACORDO COM A LEGISLACAO VIGENTE					
*****	TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			52		

AP: APROVADO RE: REPROVADO POR FREQUENCIA  
 MA: MATRICULADO MAS NÃO CUMPREDEU  
 RI: RECUPERACAO RE: REPROVADO POR FREQUENCIA  
 RN: REPROVADO POR NOTA TR: TRANS EM DISCIPLINA  
 CA = CREDITO AULA  
 CT = CREDITO TRABALHO  
 VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ | 11 |  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA | 010 |

ALUNO: KARINA MARQUESINI HANSTED

CODIGO	NUMERO DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	TOTAL CREDITOS PRETENDIDOS			30		
*****	CARGA HORARIA ACUMULADA:00/80					
*****	MEDIA FUNDADA DAS DISCIPLINAS EM QUE O ALUNO OBTIVE APROVACAO: 7,35 (NAO INCLUI NOTAS DE AE)					

SAG/066-96

Piracicaba, 06 de fevereiro de 1996.

*Eliana Filomena Zandoná*  
 ELIANA FILOMENA ZANDONA  
 Chefe da Seção de Eng. Agrônoma

V I S T O:

*Maria Cecília C. Giolatti*  
 MARIA CECILIA C. GIOLATTI  
 Chefe Administrativo de Serviço  
 Graduação - Substituta

AP:APROVADO AE:APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA:MATRICULADO NC:NAO COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RC:RECUPERACAO RE:REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN:REPROVADO POR NOTA IR:IRANC EM DISCIP VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO Pg 1  
USP DATA DA EMISSAO : NO. USP  
HISTORICO ESCOLAR 02/02/96 14:32 3674176

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010

ALUNO: LEANDRA MARIA SCARPARI  
FILIAÇÃO: EDUIR JOSE SCARPARI  
ELIZA DA CRUZ SCARPARI  
LOCAL DE NASCIMENTO: PIRACICABA SP  
DATA DE NASCIMENTO: 22/04/74 IDENTIF: SP RG 235435302  
NACIONALIDADE: BRASILEIRA

SERVICO MILITAR  
DOCUMENTO APRESENTADO:  
DATA DA EMISSAO:  
REPARTICAO EXPEDIDORA:

TITULO ELEITORAL  
NUMERO DO DOCUMENTO: 237228540183 UF: SP ZONA: 93 SECAO: 74

CURSO DE SEGUNDO GRADU OU EQUIVALENTE  
ESTABELECEMENTO: EEPSS PROF JOSE DE MELLO MORAES  
ANO DA CONCLUSAO: 91  
SEDE: PIRACICABA

CONCURSO VESTIBULAR  
ANO DE REALIZACAO: 1994 CLASSIFICACAO NA CARREIRA: 23

MATEMATICA: 01,7	FISICA : 05,0	QUIMICA : 05,9
BIOLOGIA : 08,4	PORTUGUES : 09,2	REDACAO : 03,8
HISTORIA : 05,0	GEOGRAFIA : 04,2	INGLES : 00,9
APTIDAO : 00,0		

OBSERVACOES:

DIPLOMA DE \_\_\_\_\_  
DATA DA COLACAO DE GRADU: \_\_\_\_\_ DATA DE CONCLUSAO: \_\_\_\_\_  
DATA DA EXPEDICAO DO DIPLOMA: \_\_\_\_\_

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010

ALUNO: LEANDRA MARIA SCARPARI

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1994					
*****	ENGENHARIA AGRONOMICA					
LB0103	MORFOLOGIA VEGETAL	100	9,1	4	1	AP
LGN114	BIOLOGIA CELULAR	86	7,6	5		AP
LME120	CALCULO I	93	7,7	4	1	AP
LQ1108	QUIMICA INORGANICA E ANALITICA	97	6,4	5	1	AP
LS0113	INTRODUCAO A ENGENHARIA AGRONOMICA	100	9,3	2	1	AP
LS0118	MINERALOGIA E PETROLOGIA	96	7,9	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			25	4	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1994					
LB0204	BOTANICA SISTEMATICA	93	8,0	4	1	AP
LFM200	FISICA	100	8,0	4		AP
LGN215	GENETICA GERAL	86	7,4	5		AP
LME220	CALCULO II	93	7,1	4	1	AP
LME430	PROCESSAMENTO DE DADOS	87	8,0	4	1	AP
LQ1208	BIOQUIMICA	100	8,2	4		AP
LS0218	PEDOLOGIA	93	6,1	5	1	AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			30	4	
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1995					
LB0311	FISILOGIA VEGETAL	88	6,6	4		AP
LER340	TOPOGRAFIA BASICA	100	6,4	6		AP
LFM306	METEOROLOGIA AGRICOLA	83	8,6	4		AP
LF1321	MICROBIOLOGIA	93	8,6	4		AP
LME210	ESTADISTICA GERAL	93	7,5	4		AP
LS0319	FERTILIDADE DO SOLO	87	7,7	4		AP
LZ0212	ZOOLOGIA GERAL E PARASITOLOGIA	93	7,5	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			30		
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1995					
LC1444	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	86	8,4	4		AP
LE1322	ENTOMOLOGIA GERAL	93	8,2	4		AP
LF1424	FITOPATOLOGIA	96	8,1	4		AP

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 RA: MATRICULADO NC: NAO COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RC: RECUPERACAO RE: REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN: REPROVADO POR NOTA TR: TRANC EM DISCIP VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: LEANDRA MARIA SCARPARI

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
LBN313	MELHORAMENTO GENETICO	81	7,9	4		AP
LBN622	GENETICA MOLECULAR	100	7,6	4		AP
LW1420	NUTRICAO MINERAL DAS PLANTAS	93	7,6	4		AP
LS0409	ADUBOS E ADUBACAO		0,0			TR
LZ0313	ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL	93	7,3	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			28		
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1996					
LE0390	NUTRICAO	0		4		MA
LER332	MECANICA E MAQUINAS MOTORAS	0		2		MA
LES130	CIENCIA CONCEPCAO E METODOLOGIA	0		2		MA
LES213	ECONOMIA E ADMINISTRACAO AGRINDUSTRIAL	0		4		MA
LE1430	FRAGAS DAS PLANTAS CULTIVADAS	0		4		MA
LBN477	PRINCIPIOS GENETICOS EM BIOTECNOLOGIA	0		4		MA
LZ1425	ZOOTECNIA I (NAO RUMINANTES)	0		4		MA
*****	CREDITOS PRETENDIDOS DO SEM.			24		
*****	CUMPRIU PRATICA ESPORTIVA DE ACORDO COM A LEGISLACAO VIGENTE					
*****	TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			113	8	
*****	TOTAL CREDITOS PRETENDIDOS			24		
*****	CARGA HORARIA ACUMULADA:01935					
*****	MEDIA PONDERADA DAS DISCIPLINAS EM QUE O ALUNO OBTIVE APROVACAO: 7,66 (NAO INCLUI NOTAS DE AE)					

AP:APROVADO AE:APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA:MATRICULADO ND:NAO COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RC:RECUPERACAO RF:REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN:REPROVADO POR NOTA TR:TRANC EM DISCIP VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11 !  
CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010 !  
-----

ALUNO: MARILIA GABRIELA SALVEI DELLA VECCHIA !  
FILIAÇÃO: JOAO MANOEL DELLA VECCHIA !  
MARIA HELENA SALVEI DELLA VECCHIA !  
LOCAL DE NASCIMENTO: AMERICANA SP !  
DATA DE NASCIMENTO: 27/11/76 IDENTIF: SP RG 24/860115 !  
NACIONALIDADE: BRASILEIRA !  
-----

SERVICO MILITAR !  
DOCUMENTO APRESENTADO: !  
DATA DA EMISSAO: !  
REPARTICAO EXPEDIENTE: !  
-----

TITULO ELEITORAL !  
NUMERO DO DOCUMENTO: 242572520191 UF: SP ZONA: 158 SECAO: 46 !  
-----

CURSO DE SEGUNDO GRAU OU EQUIVALENTE !  
ESTABELECIMENTO: COL COLEGIO LUIZ DE QUEIROZ 1 E 1 GRAUS !  
ANO DA CONCLUSAO: 94 !  
SEDE: PIRACICABA !  
-----

CONCURSO VESTIBULAR !  
ANO DE REALIZACAO: 1995 CLASSIFICACAO NA CARREIRA: 96 !  
-----

OBSERVACOES: !  
-----

DIPLOMA DE \_\_\_\_\_ !  
DATA DA COLACAO DE GRAU: \_\_\_\_\_ DATA DE CONCLUSAO: \_\_\_\_\_ !  
DATA DA EXPEDICAO DO DIPLOMA: \_\_\_\_\_ !  
-----

PARA USO DA UNIDADE !  
-----

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11 /  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010 /

ALUNO: MAKILIA GABRIELA SALVEFI DELLA VECCHIA /

COUIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CI	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1995					
*****	ENGENHARIA AGRONOMICA					
LB0103	MORFOLOGIA VEGETAL	100	8,6	2		AP
LGN114	BIOLOGIA CELULAR	100	8,7	4		AP
LME123	CALCULO	100	7,0	4		AP
LME134	MATEMATICA	100	7,5	2		AP
LQ1108	QUIMICA INORGANICA E					
	ANALITICA	100	7,9	6		AP
LS0118	MINERALOGIA E PETROLOGIA	100	7,6	4		AP
011113	INTRODUCAO A ENGENHARIA					
	AGRONOMICA	100	9,8	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			26		
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1995					
LB0204	BOTANICA SISTEMATICA	100	8,9	2		AP
LER260	FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA					
	RURAL	100	7,1	2		AP
LFB200	FISICA	97	7,8	4		AP
LGN215	GENETICA GERAL	92	8,0	4		AP
LME133	PROCESSAMENTO DE DADOS	100	10,0	2		AP
LME210	ESTATISTICA GERAL	100	6,6	4		AP
LQ1208	BIQUIMICA	100	7,8	4		AP
LS0218	PEDOLOGIA	90	7,4	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			26		
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1996					
LB0311	FISIOLOGIA VEGETAL	0		4		MA
LER340	TOPOGRAFIA BASICA	0		6		MA
LFB306	METEOROLOGIA AGRICOLA	0		4		MA
LFI321	MICROBIOLOGIA	0		4		MA
LGN313	MELHORAMENTO GENETICO	0		4		MA
LS0319	FERTILIDADE DO SOLO	0		4		MA
IZ0212	ZOOLOGIA GERAL E					
	PARASITOLOGIA	0		4		MA
*****	CREDITOS PRETENDIDOS DO SEM.			30		
*****	CUMPRIU					
	PRACTICA ESPORTIVA DE ACORDO					
	COM A LEGISLACAO VIGENTE					
*****	TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			52		

AP:APROVADO AE:APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA:MATRICULADO NC:NAO COMPARECEU CI = CREDITO TRABALHO  
 RC:RECUPERACAO RP:REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN:REPROVADO POR NOTA IR:IRAO EM DISCIPLINA VALOR DE 1 CI = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010

ALUNO: MARILIA GABRIELA SALVETI DELLA VECCHIA

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	TOTAL CREDITOS PRETENDIDOS			30		
*****	CARGA HORARIA ACUMULADA:00/80					
*****	MEDIA PONDERADA DAS DISCIPLINAS EM QUE O ALUNO OBTIVE APROVACAO: 7,97 (NAO INCLUI NOTAS DE AE)					

SAG/052-96

Piracicaba, 05 de fevereiro de 1996.

*Eliana F. Zandoná*  
 ELIANA FILOMENA ZANDONA  
 Chefe da Seção de Eng. Agrônoma

V I S T O:

*Maria Cecília C. Gioliatti*  
 MARIA CECILIA C. GIOLIATTI  
 Chefe Administrativo de Serviço  
 Graduação - Substituta

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO NC: NAO COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RC: RECUPERACAO RE: REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN: REPROVADO POR NOTA TR: TRANC EM DISCIP VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE WUEIKOZ 11  
CURSU: ENGENHARIA AGRONOMICA 010

ALUNO: MAURICIO PIRES MACHADO BARBOSA  
FILIAO: JOSE LUIS BARBOSA  
NUEMIA PIRES MACHADO BARBOSA  
LOCAL DE NASCIMENTO: PIRACICABA SP  
DATA DE NASCIMENTO: 02/06/76 IDENTIF: SP RG 237556/41  
NACIONALIDADE: BRASILEIRA

SERVICO MILITAR  
DOCUMENTO APRESENTADO: CERTIFICADO DE DISPENSA  
DATA DA EMISSAO: 01/08/94 NUM: 141222369029 SERIE: CATEGORIA:  
REPARTICAO EXPEDIDORA: MINISTERIO DO EXERCITO

TITULO ELEITORAL  
NUMERO DO DOCUMENTO: 2372/94/0191 UF: SP ZONA: 93 SECAO: 125

CURSO DE SEGUNDO GRAU OU EQUIVALENTE  
ESTABELECIMENTO: EEP56 MON SENHOR JERONIMO GALLU  
ANO DA CONCLUSAO: 93  
SEDE: PIRACICABA

CONCURSU VESTIBULAR  
ANO DE REALIZACAO: 1994 CLASSIFICACAO NA CARREIRA: 99

MATEMATICA: 02,1	FISICA : 03,8	QUIMICA : 02,1
BILOGIA : 06,3	PORTUGUES : 03,4	REDACAO : 03,1
HISTORIA : 05,9	GEUGRAFIA : 03,4	INGLES : 05,9
APTIDAO : 00,0		

OBSERVACOES:

DIPLOMA DE \_\_\_\_\_  
DATA DA COLACAO DE GRAU: \_\_\_\_\_ DATA DE CONCLUSAO: \_\_\_\_\_  
DATA DA EXPEDICAO DO DIPLOMA: \_\_\_\_\_

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010

ALUNO: MAURICIO PIRES MACHADO BARBOSA

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1994					
*****	ENGENHARIA AGRONOMICA					
LB0103	MORFOLOGIA VEGETAL	100	7,6	4	1	AP
LB0114	BIOLOGIA CELULAR	88	6,8	5		AP
LME120	CALCULO I	90	7,5	4	1	AP
LM1108	QUIMICA INORGANICA E ANALITICA	93	6,0	5	1	AP
LS0113	INTRODUCAO A ENGENHARIA AGRONOMICA	94	8,1	2	1	AP
LS0118	MINERALOGIA E PETROLOGIA	91	6,7	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			25	4	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1994					
LB0204	BOTANICA SISTEMATICA	96	7,6	4	1	AP
LFM200	FISICA	100	6,7	4		AP
LB0215	GENETICA GERAL	100	6,7	5		AP
LME220	CALCULO II	93	7,8	4	1	AP
LME430	PROCESSAMENTO DE DADOS	85	7,7	4	1	AP
LM1208	BIQUIMICA	100	6,7	4		AP
LS0218	PEDOLOGIA	93	6,9	5	1	AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			30	4	
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1995					
LB0311	FISILOGIA VEGETAL	94	6,7	4		AP
LER340	TOPOGRAFIA BASICA	95	5,5	6		AP
LES130	CIENCIA CONCEPCAO E METODOLOGIA	87	7,7	2		AP
LFM306	METEOROLOGIA AGRICOLA	90	5,3	4		AP
LF1321	MICROBIOLOGIA	93	7,8	4		AP
LME210	ESTATISTICA GERAL	88	7,4	4		AP
LS0319	FERTILIDADE DO SOLO	86	5,3	4		AP
LZ0212	ZOOLOGIA GERAL E PARASITOLOGIA	90	6,4	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			32		

AP: APROVADO RE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO NC: NAU COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RC: RECUPERACAO RP: REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN: REPROVADO POR NOTA IR: TRANSF. EM DISCIPLINA VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE WUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010

ALUNO: MAURICIO PIRES MACHADO BARBOSA

CODIGO	NUMERO DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1995					
LCT444	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	86	6,3	4		AP
LET322	ENTOMOLOGIA GERAL	93	8,2	4		AP
LFT424	FITOPATOLOGIA	97	6,9	4		AP
LGN313	MELHORAMENTO GENETICO	86	6,3	4		AP
LGN622	GENETICA MOLECULAR	93	7,0	4		AP
LWI420	NUTRICAO MINERAL DAS PLANTAS	93	6,6	4		AP
LSU409	ADUBOS E ADUBACAO	100	6,4	4		AP
LZO313	ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL	86	6,7	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			32		
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1996					
LAG501	AGRICULTURA I	0		4		MA
LCT458	TECNOLOGIA SUCRO-ALCOOLEIRA					
	BASICA	0		2		MA
LER332	MECANICA E MAQUINAS ROTATIVAS	0		2		MA
LER418	CONSTRUÇÕES RURAIS	0		4		MA
LES213	ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO					
	AGROINDUSTRIAL	0		4		MA
LET430	FRUTAS DAS PLANTAS					
	CULTIVADAS	0		4		MA
LHU505	HORTICULTURA I	0		4		MA
LZI425	ZOOTECNIA I (NAO RUMINANTES)	0		4		MA
*****	CREDITOS PRETENDIDOS DO SEM.			28		
*****	CUMPRIU					
	PRATICA ESPORTIVA DE ACORDO					
	COM A LEGISLACAO VIGENTE					
*****	TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			119	8	
*****	TOTAL CREDITOS PRETENDIDOS			28		
*****	CARGA HORARIA ACUMULADA:02025					
*****	MEDIA Ponderada das					
	disciplinas em que o aluno					
	obteve aprovacao: 6,84					
	(nao inclui notas de AE)					

AP:APROVADO AE:APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA:MATRICULADO NC:NAO COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RC:RECUPERACAO RF:REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN:REPROVADO POR NOTA TR:TRANC EM DISCIP VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO Pg 1  
USP DATA DA EMISSAO NU. USP  
HISTORICO ESCOLAR 06/02/96 13:35 3844827

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010

ALUNO: MAX FRANCISCO FERNANDES  
FILIAÇÃO: ANTONIO BENEDITO FERNANDES  
NADIR THEREZA STEFANI FERNANDES  
LOCAL DE NASCIMENTO: PIRACICABA SP  
DATA DE NASCIMENTO: 20/09/74 IDENTIF: SP RG 20079163  
NACIONALIDADE: BRASILEIRA

SERVICO MILITAR  
DOCUMENTO APRESENTADO: CERTIFICADO DE RESERVISTA  
DATA DA EMISSAO: 05/12/93 NUM: 141222314348 SERIE: B CATEGORIA: 2  
REPARTICAO EXPEDIDORA: MINISTERIO DO EXERCITO

TITULO ELEITORAL  
NUMERO DO DOCUMENTO: 256405040124 UF: SP ZONA: 2/0 SECAO: 93

CURSO DE SEGUNDO GRAU OU EQUIVALENTE  
ESTABELECIAMENTO: COLEGIO SALESIANO DO BOSCO-ASSUNCAO  
ANO DA CONCLUSAO: 91  
SEDE: PIRACICABA

CONCURSO VESTIBULAR  
ANO DE REALIZACAO: 1995 CLASSIFICACAO NA CARREIRA: 51

OBSERVAÇÕES:

DIPLOMA DE \_\_\_\_\_  
DATA DA CULACAO DE GRAU: \_\_\_\_\_ DATA DE CONCLUSAO: \_\_\_\_\_  
DATA DA EXPEDICAO DO DIPLOMA: \_\_\_\_\_

PARA USO DA UNIDADE



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE WOEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: MAX FRANCISCO FERNANDES

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1995					
*****	ENGENHARIA AGRONOMICA					
LB0103	MORFOLOGIA VEGETAL	100	6,4	2		AP
LME123	CALCULO	93	5,7	4		AP
LME134	MATEMATICA	81	7,6	2		AP
LW1108	QUIMICA INORGANICA E ANALITICA	97	7,7	6		AP
LS0118	MINERALOGIA E PETROLOGIA		0,0			IR
011113	INTRODUCAO A ENGENHARIA AGRONOMICA		0,0			IR
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			14		
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1995					
LB0204	BOTANICA SISTEMATICA	81	6,6	2		AP
LES129	SOCIOLOGIA E EXTENSAO RURAL	86	5,3	2		AP
LME133	PROCESSAMENTO DE DADOS	87	9,0	2		AP
LME210	ESTADISTICA GERAL	90	6,4	4		AP
LW1208	BIQUIMICA	73	6,1	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			14		
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1996					
LB0311	FISIOLOGIA VEGETAL	0		4		MA
LES130	CIENCIA CONCEPCAO E METODOLOGIA	0		2		MA
LF1321	MICROBIOLOGIA	0		4		MA
LB0114	BILOGIA CELULAR	0		4		MA
LS0118	MINERALOGIA E PETROLOGIA	0		4		MA
011113	INTRODUCAO A ENGENHARIA AGRONOMICA	0		4		MA
*****	CREDITOS PRETENDIDOS DO SEM.			22		
*****	TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			28		
*****	TOTAL CREDITOS PRETENDIDOS			22		

API:APROVADO RE:APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA:MATRICULADO NC:NAO COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RI:RECUPERADO RE:REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN:REPROVADO POR NOTA TR:TRANC EM DISCIP VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE MUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: MAX FRANCISCO FERNANDES

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	CARGA HORARIA ACUMULADA:00420					
*****	MEDIA PONDERADA DAS DISCIPLINAS EM QUE O ALUNO OBTIVE APROVACAO: 6,74 (NAO INCLUI NOTAS DE AE)					

SAG/067-96

Piracicaba, 06 de fevereiro de 1996.

*Eliana F. Zandoná*  
 ELIANA FILOMENA ZANDONA  
 Chefe da Seção de Eng. Agrônoma

V I S T O:

*Maria Cecília C. Giolatti*  
 MARIA CECILIA C. GIOLATTI  
 Chefe Administrativo de Serviço  
 Graduação - Substituta

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO NA: NAO COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RC: RECUPERACAO RF: REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN: REPROVADO POR NOTA TR: TRANC EM DISCIP VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO Pg 1  
USP DATA DA EMISSAO NU. USP  
HISTORICO ESCOLAR 02/02/96 14:32 2955619

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
CURSU: ENGENHARIA AGRONOMICA 010

ALUNO: PATRICIA POMPERMAYER  
FILIAAO: WALTER PEDRO POMPERMAYER  
RUSA MARIA TULINI POMPERMAYER  
LOCAL DE NASCIMENTO: PIRACICABA SP  
DATA DE NASCIMENTO: 10/12/74 IDENTIF: SP RG 252854512  
NACIONALIDADE: BRASILEIRA

SERVICO MILITAR  
DOCUMENTO APRESENTADO:  
DATA DA EMISSAO:  
REPARTICAO EXPEDIDORA:

TITULO ELEITORAL  
NUMERO DO DOCUMENTO: 237156020141 UF: SP ZONA: 93 SECAO: 2

CURSO DE SEGUNDO GRAU OU EQUIVALENTE  
ESTABELECIAMENTO: COLEGIO CIDADE DE PIRACICABA PSG  
ANO DA CONCLUSAO: 92  
SEDE: PIRACICABA

CONCURSU VESTIBULAR  
ANO DE REALIZACAO: 1993 CLASSIFICACAO NA CARREIRA: 182  
MATEMATICA: 01,0 FISICA : 03,6 QUIMICA : 04,0  
BIOLOGIA : 04,0 PORTUGUES : 06,8 REDACAO : 08,0  
HISTORIA : 03,6 GEOGRAFIA : 01,8 INGLES : 06,0  
APTIDAO : 00,0

OBSERVACOES:

DIPLOMA DE \_\_\_\_\_  
DATA DA COLACAO DE GRAU: \_\_\_\_\_ DATA DE CONCLUSAO: \_\_\_\_\_  
DATA DA EXPEDICAO DO DIPLOMA: \_\_\_\_\_

PARA USO DA UNIDADE

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO Pg 2  
 USP DATA DA EMISSAO NU. USP  
 HISTORICO ESCOLAR 02/02/96 14:32 2955619

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010

ALUNO: PATRICIA PUMPERMAYER

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1993					
*****	ENGENHARIA AGRONOMICA					
LBU103	MORFOLOGIA VEGETAL	100	7,9	4	1	AP
LBN114	BIOLOGIA CELULAR	100	6,3	5		AP
LME120	CALCULO I	100	7,8	4	1	AP
LWI108	QUIMICA INORGANICA E ANALITICA	100	7,4	5	1	AP
LSU113	INTRODUCAO A ENGENHARIA AGRONOMICA	100	9,1	2	1	AP
LSU118	MINERALOGIA E PETROLOGIA	100	6,0	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			25	4	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1993					
LBU204	BOTANICA SISTEMATICA	100	9,3	4	1	AP
LFM200	FISICA	100	8,0	4		AP
LGN215	GENETICA GERAL	93	7,5	5		AP
LME220	CALCULO II	90	7,1	4	1	AP
LME430	PROCESSAMENTO DE DADOS	100	9,5	4	1	AP
LWI208	BIOQUIMICA	100	5,4	4		AP
LSU218	PEDOLOGIA	100	7,2	5	1	AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			30	4	
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1994					
LBU311	FISIOLOGIA VEGETAL	99	5,7	4	1	AP
LER228	TOPOGRAFIA I	100	6,3	4	1	AP
LFM405	METEOROLOGIA AGRICOLA	100	6,4	4		AP
LF1321	MICROBIOLOGIA	98	7,1	4		AP
LME420	ESTADISTICA GERAL	100	7,7	4	1	AP
LSO319	FERTILIDADE DO SOLO	97	6,0	5		AP
LZU112	ZOOLOGIA GERAL E PARASITOLOGIA	97	6,7	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			30	3	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1994					
LER329	TOPOGRAFIA II	100	5,7	4	1	AP
LES333	ECONOMIA AGRICOLA	94	6,6	4		AP
LET322	ENTOMOLOGIA GERAL	100	7,8	4		AP

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO NC: NAO COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RC: RECUPERACAO RE: REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN: REPROVADO POR NOTA TR: TRANC EM DISCIP VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: PATRICIA POMPERMAYER

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
LF1424	FITOPATOLOGIA	100	8,2	4		AP
LGN413	MELHORAMENTO GENETICO	100	6,6	4		AP
LMI420	NUTRICAO MINERAL DAS PLANTAS	100	6,0	4	1	AP
LSO409	ADUBOS E ADUBACAO	100	5,0	3		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			29	2	
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1995					
LAG501	AGRICULTURA I	97	5,9	4		AP
LC1444	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	100	8,9	4		AP
LC1458	TECNOLOGIA SUCRO-ALCOOLEIRA					
	BASICA	93	6,1	2		AP
LER332	MECANICA E MAQUINAS MOTORAS	93	6,8	2		AP
LE1430	PRAGAS DAS PLANTAS					
	CULTIVADAS	100	7,8	4		AP
LGN477	PRINCIPIOS GENETICOS EM					
	BIOTECNOLOGIA	100	8,5	4		AP
LHO505	HORTICULTURA I.	94	7,2	4		AP
LZO313	ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL	100	6,8	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			28		
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1995					
LAG602	AGRICULTURA II	94	6,1	4		AP
LBO402	ECOLOGIA VEGETAL	93	6,8	2		AP
LER432	MAQUINAS E IMPLEMENTOS					
	AGRICULAS	100	6,8	4		AP
LES129	SOCIOLOGIA E EXTENSAO RURAL	86	6,7	2		AP
LGN622	GENETICA MOLECULAR	100	6,9	4		AP
LHO610	HORTICULTURA II	100	7,0	4		AP
LZ1425	ZOOTECNIA I (NAO RUMINANTES)	100	7,3	4		AP
LZ1532	ZOOTECNIA II RUMINANTES	100	6,4	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			28		
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1996					
LCF581	SILVICULTURA	0		4		MA
LC1696	POS-COLHEITA E ARMAZENAMENTO					
	DE PRODUTOS AGROPECUARIOS	0		4		MA
LED390	NUTRICAO	0		4		MA

AP:APROVADO AE:APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA:MATRICULADO NC:NAO COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RC:RECUPERACAO RF:REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN:REPROVADO POR NOTA TR:TRANC EM DISCIP VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE WUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010

ALUNO: PATRICIA POMPERMAYER

COUIGO	NOME DA DISCIPLINA	FREQ	NOTA	CA	CT	RESULT
LER418	CONSTRUCOES RURAIS	0		4		MA
LER4/1	HIDRAULICA	0		2		MA
LHO658	PROPAGACAO DE PLANTAS	0		4	1	MA
LHU6/0	CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS	0		4		MA
*****	CREDITOS PRETENDIDOS DO SEM.			26	1	
*****	CUMPRIU					
	PRATICA ESPORTIVA DE ACORDO COM A LEGISLACAO VIGENTE					
*****	TOTAL CREDITOS ACUMULADOS			170	13	
*****	TOTAL CREDITOS PRETENDIDOS			26	1	
*****	CARGA HORARIA ACUMULADA:02940					
*****	MEDIA PONDERADA DAS DISCIPLINAS EM QUE O ALUNO OBTIVE APROVACAO: 7,03 (NAO INCLUI NOTAS DE AE)					

SAG/055-96

Piracicaba, 05 de fevereiro de 1996.

*Eliana Filomena Zandoná*  
 ELIANA FILOMENA ZANDONA  
 Chefe da Seção de Eng. Agrônômica

V I S T O:

*Maria Cecília C. Gioliatti*  
 MARIA CECILIA C. GIOLIATTI  
 Chefe Administrativo de Serviço  
 Graduação - Substituta

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO NC: NAO COMPARECEU CT = CREDITO TRABALHO  
 RC: RECUPERACAO RF: REPROVADO POR FREQUENCIA VALOR DE 1 CA = 15 HORAS  
 RN: REPROVADO POR NOTA TR: TRANC EM DISCIP VALOR DE 1 CT = 30 HORAS

PARA USO DA UNIDADE

UNIVERSIDADE DE SAO PAULO PG 1  
USP DATA DA EMISSAO NO. USP  
HISTORICO ESCOLAR FINAL 19/12/95 00:38 1782186

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
ALUNO: PAULA MARQUES MEYER  
FILIAÇÃO: JOSE ESTEVO MEYER  
MARIA APARECIDA DE ARAUJO MARQUES MEYER  
LOCAL DE NASCIMENTO: BAURU SP  
DATA DE NASCIMENTO: 18/01/73 IDENTIF: SP R6 22010892  
NACIONALIDADE: BRASILEIRA

SERVICO MILITAR  
DOCUMENTO APRESENTADO:  
DATA DA EMISSAO:  
REPARTICAO EXPEDIDORA:


TITULO ELEITORAL  
NUMERO DO DOCUMENTO: 186733100116 UF: SP ZONA: 300 SECAO: 110

CURSO DE SEGUNDO GRAU OU EQUIVALENTE  
ESTABELECIMENTO: EPSG TRISTAO DE ATHAIDE  
ANO DA CONCLUSAO: 90  
SEDE: BAURU

CONCURSO VESTIBULAR  
ANO DE REALIZACAO: 1991 CLASSIFICACAO NA CARREIRA: 179  
MATEMATICA: 04,0 FISICA : 03,2 QUIMICA : 05,2  
BIOLOGIA : 04,0 PORTUGUES : 03,6 REDACAO : 03,0  
HISTORIA : 01,8 GEOGRAFIA : 03,6 INGLES : 04,4  
APTIDAO : 00,0

OBSERVACOES: CLASSIFICADA EM 249 LUGAR ENTRE 108 DIPLOMADOS.

DIPLOMA DE ENGENHEIRO AGRONOMO  
DATA DA COLACAO DE GRAU: 18/01/1996 DATA DE CONCLUSAO: 02/12/1995  
DATA DA EXPEDICAO DO DIPLOMA: 18/01/1996


  
Prof. Evaristo Marzabal Neves

  
Magali Célia V. da Costa Duarte

DIRETOR DA UNIDADE

ASSISTENTE TECNICO PARA  
ASSUNTOS ACADENICOS OU  
SECRETARIO

Escola Superior de Agricultura  
"LUIZ DE QUEIROZ" - USP  
CONFERE COM O ORIGINAL

  
RAQUEL DEGASPARI LEITE  
Chefe Administrativo do Serviço  
Graduação

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: PAULA MARQUES MEYER

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1991					
*****	ENGENHARIA AGRONOMICA					
LBD103	MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL	60	5.9	4		AP
LGN114	BIOLOGIA CELULAR	75	7.0	5		AP
LNE120	CALCULO I	90	6.0	4	1	AP
LQI108	QUIMICA INORGANICA E ANALITICA	105	6.7	5	1	AP
LSG113	INTRODUCAO A ENGENHARIA AGRONOMICA	60	8.8	2	1	AP
LSG118	MINERALOGIA E PETROLOGIA	75	6.5	5		AP
LZ0112	ZOOLOGIA GERAL E PARASITOLOGIA	75	5.3	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			30	3	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1991					
LBD204	BOTANICA SISTEMATICA	90	8.1	4	1	AP
LER228	TOPOGRAFIA I	90	6.6	4	1	AP
LFM200	FISICA	60	7.9	4		AP
LNE220	CALCULO II	90	7.5	4	1	AP
LQI208	BIOQUIMICA	60	5.7	4		AP
LSG218	PEDOLOGIA	105	6.2	5	1	AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			25	4	
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1992					
LBD311	FISIOLOGIA VEGETAL	90	6.4	4	1	AP
LER329	TOPOGRAFIA II	90	5.0	4	1	AP
LES300	CIENCIA: CONCEPCAO E METODOLOGIA	90	8.4	2	2	AP
LFM405	AGROMETEOROLOGIA	60	5.4	4		AP
LFT321	MICROBIOLOGIA	60	6.4	4		AP
LME420	ESTADISTICA GERAL	90	6.4	4	1	AP
LS0319	FERTILIDADE DO SOLO	75	5.2	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			27	5	

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO DS: DISPENSADO = CREDITO TRABALHO  
 = CARGA HORARIA

Escola Superior de Agricultura  
 "LUIZ DE QUEIROZ" - USP  
 CONFERE COM O ORIGINAL

*RAQUEL DE GASPARI LEITE*  
 RAQUEL DE GASPARI LEITE  
 Chefe Administrativo do Serviço  
 de Matrícula

PARA USO DA UNIDADE



ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: PAULA MARQUES MEYER

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1992					
LCT554	TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	60	8,3	4		AP
LET322	ENTOMOLOGIA GERAL	60	6,7	4		AP
LFT424	FITOPATOLOGIA	60	7,2	4		AP
LGN215	GENETICA GERAL	75	7,7	5		AP
LME430	PROCESSAMENTO DE DADOS	90	8,2	4	1	AP
LQI420	NUTRICAO MINERAL DAS PLANTAS	90	7,4	4	1	AP
LS0409	ADUBOS E ADUBACAO	75	6,3	5		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			30	2	
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1993					
LAG501	AGRICULTURA I	60	7,3	4		AP
LCT558	TECNOLOGIA SUCRO-ALCOOLEIRA					
	BASICA	60	7,2	4		AP
LER332	MECANICA E MAQUINAS MOTORAS	45	7,1	3		AP
LES333	ECONOMIA AGRICOLA	60	6,5	4		AP
LES603	ESTUDO DE PROBLEMAS					
	BRASILEIROS I	15	9,5	1		AP
LET430	PRAGAS DAS PLANTAS					
	CULTIVADAS	60	9,0	4		AP
LET633	INSETOS UTEIS	60	8,1	4		AP
LH0524	HORTICULTURA	60	9,0	4		AP
LZ0313	ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL	60	7,3	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			32		
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1993					
LAG502	AGRICULTURA II	60	7,4	4		AP
LBO600	ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS	60	7,7	4		AP
LER432	MAQUINAS E IMPLEMENTOS					
	AGRICOLAS	60	8,4	4		AP
LGN413	MELHORAMENTO GENETICO	60	8,5	4		AP
LH0528	FRUTICULTURA I	60	7,8	4		AP
LZ0493	FISIOLOGIA ANIMAL APLICADA	60	8,1	4		AP
LZT427	ZOOTECNIA I - MELHORAMENTO					
	ZOOTECNICO	60	7,7	4		AP
LZT442	NUTRICAO ANIMAL	60	7,0	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			32		

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO DS: DISPENSADO ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA = CREDITO TRABALHO  
 "LUIZ DE QUEIROZ" USP CONFERE COM O ORIGINAL = CARGA HORARIA

PARA USO DA UNIDADE  
 RAQUEL DEGASPARI LEITE  
 Chefe Administrativo de Servicos

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: PAULA MARQUES MEYER

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1994					
LCF581	SILVICULTURA	60	6,6	4		AP
LCT660	PRINCIPIOS E METODOS DE CONSERVACAO DE ALIMENTOS	30	6,9	2		AP
LER418	CONSTRUCOES RURAIS	90	9,0	4	1	AP
LER471	HIDRAULICA	60	7,5	4		AP
LHO670	CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS	90	8,3	4	1	AP
LSO623	ADUBACAO E NUTRICAO DE PLANTAS CULTIVADAS	60	8,3	4		AP
LZT432	ZOOTECNIA II (RUMINANTES)	60	6,9	4		AP
LZT693	BIOTECNOLOGIA ANIMAL	60	9,0	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			30	2	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1994					
LAG509	PLANTAS ALIMENTICIAS II	60	6,7	4		AP
LER571	IRRIGACAO E DRENAGEM	60	5,8	4		AP
LZT651	ALIMENTACAO DE BOVINOS LEITEIROS	60	6,3	4		AP
LZT652	MANEJO DE BOVINOS LEITEIROS	60	7,0	4		AP
LZT666	ZOOTECNIA E BIOLOGIA DE ANIMAIS SILVESTRES	60	8,1	4		AP
LZT694	CUNICULTURA	60	8,4	4		AP
LZT697	FORMULACAO E PREPARACAO DE RACOES	60	8,6	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			28		
*****	PRIMEIRO SEMESTRE DE 1995					
LAG504	PLANTAS ESTIMULANTES	60	9,0	4		AP
LCF591	MANEJO DA FAUNA SILVESTRE	90	7,2	4	1	AP
LCT662	BIOTECNOLOGIA DE ALIMENTOS E BEBIDAS	60	9,3	4		AP
LES129	SOCIOLOGIA E EXTENSAO RURAL	30	8,5	2		AP
LHO645	FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS	60	7,3	4		AP
LZT648	MANEJO DA REPRODUCAO E DA INSEMINACAO ARTIFICIAL	60	10,0	4		AP

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO DS: DISPENSADO DT = CREDITO TRABALHO  
 = CARGA HORARIA

Escola Superior de Agricultura  
 "LUIZ DE QUEIROZ" - USP  
 CONFERE COM O ORIGINAL  
 RAQUEL DEGASPARI LEITE  
 Chefe Administrativo do Serviço  
 Graduação

PARA USO DA UNIDADE

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ 11  
 CURSO: ENGENHARIA AGRONOMICA 010  
 ALUNO: PAULA MARQUES MEYER

CODIGO	NOME DA DISCIPLINA	CH	NOTA	CA	CT	RESULT
LZT650	BOVINOCULTURA DE CORTE	60	6.7	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			26	1	
*****	SEGUNDO SEMESTRE DE 1995					
LH0651	PAISAGISMO: PARQUES, JARDINS	60	7.7	4		AP
LZT644	SUINOCULTURA	60	7.8	4		AP
LZT645	EQUINOCULTURA	60	8.7	4		AP
*****	CREDITOS ACUM. NO SEM			12		
*****	CONCLUSAO - ENGENHARIA					
	AGRONOMICA					
*****	CUMPRIU					
	PRATICA ESPORTIVA DE ACORDO					
	COM A LEGISLACAO VIGENTE					
*****	TOTAIS ACUMULADOS	04590		272	17	
*****	MEDIA PONDERADA DAS					
	DISCIPLINAS: 7.35					
	(NAO INCLUI NOTAS DE AE)					
	SAG/074-96					

Piracicaba, 08 de fevereiro de 1996.

*ELIANA FILOMENA ZANDONÀ*  
 Chefe da Seção de Eng. Agrônômica

VISTO:

*MARIA CECILIA C. GIOLIATTI*  
 Chefe Administrativo de Serviço  
 Graduação - Substituta

AP: APROVADO AE: APROVEITAMENTO DE ESTUDOS CA = CREDITO AULA  
 MA: MATRICULADO DS: DISPENSADO CT = CREDITO TRABALHO  
 CH = CARGA HORARIA

PARA USO DA UNIDADE

Relatório de seleção de novos Bolsistas agosto/95

# SELEÇÃO DE NOVOS BOLSISTAS PET - BIOTECNOLOGIA

**Local:** ESALQ/USP

**Área:** BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA

**Período de Estágio:** Permanente

**Facilidades:** Os selecionados receberão Bolsa PET / CAPES (valor equivalente à Bolsa de Iniciação Científica)

**Inscrições:** Até o dia 27/08/1995, na Seção de Bolsas e Estágios

**Documentos Exigidos na Inscrição:**

- Histórico Escolar
- Currículo Resumido
- Carta de Intenções dirigida ao Tutor do Grupo  
(Prof. Dr. Flávio César Almeida Tavares)

**Prova de Seleção:** dia 28/08 às 18:30 hs. no Dept. de Genética

**Entrevista:** dia 31/08 às 18:30 hs. no Dept. de Genética

## OBJETIVO E FILOSOFIA

O Programa Especial de Treinamento tem como objetivos gerais:

Propiciar condições favoráveis para o desenvolvimento e desempenho de atividades acadêmicas a grupos selecionados de alunos de graduação, que tenham potencial, interesse e atividades acadêmicas destacadas.

Promover atividades para que os alunos possam desenvolver uma postura crítica perante a ciência e integralizar os conhecimentos da sua área, visando a formação de um profissional de alto nível.

Em sua essência o PET é um programa que estimula a participação e convivência de um grupo seleto de alunos em uma gama de atividades acadêmicas, diferenciando-se, porém, do Programa de Iniciação Científica, que enfatiza o desenvolvimento de projetos específicos de pesquisa científica. Diferente, também, dos Programas de Estágios, cujo objetivo é promover oportunidades de aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos nos cursos de graduação.

**Maiores informações sobre a inscrição e atividades desse grupo poderão ser obtidas com:**

- Prof. Flávio C.A. Tavares - (Tutor  
(Departamento de Genética)
- Elaine Cristina Castelhana - Paeja
- Fernando M. Sampaio - Alma
- Gildemberg A. Leal Jr. - Jupará
- Irving J. Berger -  $\mu$ gi
- Jefferson W. de Gaspari - Tatá
- Juan Lucas A. Almeida - Barrabás
- Leandra M. Scarpari - Skargô
- Maurício P. Machado - Graveto
- Patricia Pompemeyer - Novilha
- Paula M. Meyer - Ópio

PROVA DE SELEÇÃO  
PET-BIOTECNOLOGIA  
28/08/1995

1) Em julho de 1994, em Penang, Malásia, foi elaborado um documento intitulado “Declaração Sobre os Perigos da Engenharia Genética” por 27 Organizações Não Governamentais dos seis continentes do mundo. Este encontro, patrocinado pela Rede Terceiro Mundo, reuniu ativistas e cientistas envolvidos com os múltiplos aspectos das questões “Biotecnologia e Biodiversidade”, desde a bioética e a biossegurança até o patenteamento da vida, os direitos intelectuais dos povos indígenas e os próprios fundamentos científicos da engenharia genética.

Como você se posicionaria quanto as seguintes declarações retiradas deste documento:

a) *“Estudos recentes mostram que os riscos ecológicos associados à engenharia genética na agricultura compreendem as seguintes possibilidades: que culturas transgênicas se tornem pragas e ervas infestantes; que culturas se tornem um veículo através do qual novos genes se desloquem para plantas silvestres que, por sua vez, podem se tornar pragas e afetar ecossistemas silvestres; que plantas engenheiradas para conter partículas virais facilitem a criação de novos vírus causadores de novas doenças vegetais e que plantas engenheiradas para produzirem substâncias tóxicas, como pesticidas, prejudiquem outros organismos como os pássaros”.*

b) *“A engenharia genética também pode provocar a erosão da biodiversidade agrícola”.*

c) *“Não pode haver qualquer previsão real em termos ecológicos quando se trata da engenharia genética”.*

d) *“A engenharia genética traz sérios riscos ao meio ambiente, à biodiversidade e à saúde humana”.*

e) *“As novas biotecnologias já estão produzindo impactos sociais e econômicos negativos nos países em desenvolvimento”.*

**2) Agriculture and Biotechnology (F.A. Skinner)**

Modification of food products in the factory, often by fermentation processes, is carried a stage further when bulk supplies of agricultural produce form feedstocks for industry. The manufacture of industrial ethanol from surplus, low-grade wine is familiar; less well known is the large-scale fermentation of purpose-grown crops to yield the same product. Industrial biotechnology also helps the farmer directly by providing vaccines, and antibiotics for veterinary use, and additives for animal feedstuffs. Thus, biotechnology and agriculture interact in different ways and it is clearly impossible to survey the entire field in a single article. A seemingly satisfactory procedure is to consider the ways in which biotechnology can assist the arable farmer and horticulturist by improving the crop and improving the plant.

There is a need to increase agricultural production and to improve the quality, in terms of nutrition, palatability and market appeal, of the produce. There is also the need to effect these improvements in ways that are economic and environmentally acceptable.

Developed countries can still afford to use chemical fertilizers in abundance, but many countries are less fortunate and must secure adequate amounts of plant nutrients in other ways. Nitrogen is a case in point. There is no scarcity of this element but it must be fixed to make it available to plants. Fortunately, symbiotic biological nitrogen fixation has generated an established, effective technology that will be considered in some detail. The related topic of non-symbiotic nitrogen fixation is under active investigation but is, as yet, of limited practical application.

Biological means for improving phosphate nutrition and for controlling pests and diseases are attracting much attention and giving indication of passing from a stage of research and development to one of practical utility, and controlling the environment to favour growth of high-value crops is a new and promising practice. Perhaps the greatest benefit of biotechnology to farmers throughout the world will derive from improvements in the crop plants themselves, improvements likely to come about in a greatly accelerated way by genetic manipulation and plant protoplast technology.

Como você avalia as contribuições da biotecnologia para a agricultura,

a) considerando suas idéias;

b) Considerando o texto de F.A. Skinner, "Agriculture and Biotechnology".

3) La Biotecnología es el uso de la microbiología, la bioquímica y la ingeniería de una forma integrada con el objeto de utilizar los microorganismos, las células y los cultivos de tejidos (o su partes) para obtener productos útiles. La Biotecnología puede ser dividida en dos categorías que son denominadas a veces "biotecnología tradicional" y "nueva biotecnología". Los principales productos de la industria de biotecnología tradicional son alimentos e ingredientes saborizantes, alcohol industrial, antibióticos y ácido cítrico. Estos productos a nivel mundial, ascienden, a aproximadamente 300.000 millones de dólares anuales. La nueva biotecnología, que supone el uso de las técnicas más novedosas de la ingeniería genética y la fusión celular para obtener organismos capaces de formar productos útiles, proporciona en el momento actual productos con un valor total de menos de 1.000 millones de dólares. Sin embargo, en el futuro, se predice que la nueva biotecnología será responsable de una fracción mucho más grande de la industria biotecnológica total.

Em que área de atuação da biotecnologia você mais se identifica?

4) Em um artigo publicado na revista "Science" de 25 de agosto de 1995, o físico José Goldemberg afirma que as necessidades futuras de energia dos países em desenvolvimento implicarão no uso de todas as fontes energéticas disponíveis e que algum dano ambiental será sempre inevitável. Posicione-se sobre esta afirmação.

5) Porque você acha que deve ser selecionado para integrar o Grupo PET-BIOTECNOLOGIA?

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"  
GRUPO PET - BIOTECNOLOGIA

**RELATÓRIO DE SELEÇÃO  
DE NOVOS BOLSISTAS**

PIRACICABA - SP  
SETEMBRO/1995



## ÍNDICE

1. Identificação do Grupo PET	02
2. Informações sobre o processo de seleção	02
2.1. Identificação da fase em que se encontra o grupo	02
2.2. Justificativas para o processo de seleção	02
2.3. Comissão de seleção	02
2.4. Critérios e procedimentos adotados	04
2.5. Data da seleção e número de candidatos	05
3. Resultado da seleção	05
3.1. Relação dos alunos aprovados	05
4. Avaliação do processo de seleção	06
4.1. Apreciação a respeito do processo de seleção	06
4.2. Sugestão para futuras seleções	06
5. Informações sobre desligamento de bolsistas	07
5.1. Comunicação de desligamento de bolsista	07
6. Anexos	08
Parecer sobre o processo de seleção	09
Motivos de desligamento de bolsistas	
Histórico Escolar dos alunos aprovados	

## **1. IDENTIFICAÇÃO DO GRUPO PET**

**IES:** Universidade de São Paulo

**UF:** S.P.

Escola Superior de Agricultura Luiz de Quciroz

Piracicaba - S.P.

**GRUPO:** Programa Especial de Treinamento em Biotecnologia

**IMPLANTAÇÃO DO GRUPO:** Fevereiro/1989.

**TUTOR:** Prof. Dr. Flávio Cesar Almeida Tavares.

## **2. INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE SELEÇÃO**

### **2.1. Identificação da fase em que se encontra o grupo**

Substituição de bolsistas

1. Por conclusão de graduação

2. Desistência de bolsista

### **2.2. Justificativas para a realização do processo de seleção**

A realização do processo de seleção tem como justificativa o preenchimento de vagas decorrentes da conclusão do curso de graduação por um bolsista e desistência por parte de outro, visando manter o número de 12 bolsistas participantes do programa.

### **2.3. Comissão de seleção**

A comissão de seleção tem por finalidade avaliar o currículo, carta de intenção, histórico escolar e realizar a entrevista com cada candidato.

2.3.1. Critérios e procedimentos para formação da comissão de seleção; dificuldades encontradas; quaisquer informações consideradas relevantes.

A comissão de seleção foi composta pelo Tutor do Grupo PET - Biotecnologia, integrantes do Grupo e seus respectivos co-orientadores e um Professor Pedagogo convidado devido à sua experiência nos processos de seleção.

2.3.2. Relação nominal dos integrantes da comissão constando: nome, titulação, tipo de envolvimento com o Grupo PET.

<b>Nome</b>	<b>Titulação</b>	<b>Envolvimento com o Grupo PET</b>
Flávio C. A. Tavares	Prof. Doutor	Tutor
Luiz L. Coutinho	Prof. Doutor	Co-orientador
Luiz E. A. de Camargo	Prof. Doutor	Co-orientador
Antônio Natal Gonsalves	Prof. Doutor	Co-orientador
Airton A. Túlio	Prof. Doutor	Professor convidado
Elaine C. Castelhana	Graduação	Bolsista
Fernando M. Sampaio	Graduação	Bolsista
Gildemberg A. Leal Jr.	Graduação	Bolsista
Irving J. Berger	Graduação	Bolsista
Jefferson W. de Gaspari	Graduação	Bolsista
Juan L. Argueso	Graduação	Bolsista
Leandra M. Scarpari	Graduação	Bolsista
Mauricio P. M. Barbosa	Graduação	Bolsista
Patrícia Pompermayer	Graduação	Bolsista
Paula M. Meyer	Graduação	Bolsista

## 2.4. Critérios e procedimentos adotados pela comissão de seleção

2.4.1. Divulgação: - descrição pormenorizada de como e quando seria realizada.

A divulgação foi feita durante os vinte dias que antecederam a data marcada para o início do processo de seleção através de cartazes que foram espalhados pelos diversos departamentos da ESALQ, Seção de Alunos, e principais murais. Os cartazes informavam as principais atividades desenvolvidas pelo grupo, sua filosofia, seus atuais integrantes e Tutor, local e datas estabelecidas para a realização da prova escrita e entrevista, além dos documentos necessários e local de inscrição.

As inscrições foram recebidas na Seção de Alunos, juntamente com o histórico escolar atualizado, carta de intenções dirigida ao Tutor do Grupo e currículo resumido do candidato.

2.4.2. Seleção de bolsistas: - Descrição pormenorizada dos critérios, procedimentos e instrumentos empregados.

Os alunos foram selecionados através dos seguintes instrumentos:

- *Histórico Escolar*: Avaliando o histórico escolar de cada candidato, pudemos realizar uma pré-seleção, observando seus respectivos desempenhos escolares, presença ou ausência de reprovações além da idade que não deveria ultrapassar o limite de 22 anos.
- *Carta de Intenções dirigida ao Tutor do Grupo*: Sua importância fundamentou-se no conhecimento, mesmo que de maneira superficial, das intenções de cada candidato, além da observação de sua capacidade de expressão através da linguagem escrita.
- *Curriculum Resumido*: Permitiu, de maneira sucinta, a avaliação do interesse por parte de cada candidato com relação ao desempenho de atividades extracurriculares dentro e fora da Universidade.

- *Avaliação Escrita:* Mecanismo pelo qual avaliou-se o conhecimento geral de cada candidato em biotecnologia, línguas inglesa e espanhola, bem como a capacidade de defesa de pontos-de-vista.
- *Entrevista:* A entrevista foi realizada no período de 15 minutos por candidato, tempo suficiente para avaliar os motivos pelos quais o candidato se oferece a vaga, sua expressão verbal e para realizar um contato mais próximo entre os candidatos e os integrantes do grupo PET. A entrevista foi realizada de maneira informal não seguindo nenhum roteiro.

## 2.5. Data da seleção e número de candidatos

A prova escrita foi realizada no dia 28 de agosto e a entrevista no dia 31 de agosto de 1995. Concorreram para as vagas 23 candidatos.

## 3. RESULTADO DA SELEÇÃO

### 3.1. Relação dos alunos aprovados pela comissão de seleção.

Apresentar as informações de acordo com o quadro abaixo.

Classif.	Nome do aluno	Data de Nascimento	Curso de Graduação		Pontuação obtida na seleção <sup>†</sup>	Identificação da condição
			ano/sem. de ingresso	semestre atual		
1	Alexandre S. Nunes	21/02/75	1993/1º	2º	3.90	aprovado
2	Marília G. D. Vecchia	27/11/76	1995/1º	6º	3.84	aprovado
3	Rodrigo B. Cortez	11/12/72		6º	3.41	suplente
4	Ilana Urbano Bron	26/02/76		4º	3.30	suplente
5	Max F. Fernandes	20/09/74		2º	3.09	suplente
6	Karina M. Hansted	04/09/77		2º	3.00	suplente

<sup>†</sup>pontuação máxima 6.00

**3.2 Em anexo, histórico escolar dos alunos aprovados e respectivos pareceres sobre o processo de seleção.**

#### **4. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE SELEÇÃO**

**4.1. Apreciação da comissão de seleção a respeito do processo de seleção efetuada , destacando os seguintes aspectos:**

- Divulgação: Foi realizada de forma satisfatória atingindo todos os estudantes da ESALQ, principalmente os que preenchem as características básicas de um integrante do grupo PET.

- Demanda: Obtivemos uma demanda grande de candidatos em relação ao número de vagas disponíveis.

- Critérios e procedimentos adotados: Os critérios considerados foram justos e não apresentavam rigor algum em relação a conhecimentos em biotecnologia e línguas. As avaliações foram mais rigorosas no que diz respeito a análise do pensamento crítico e relacionamento em grupo(experiências e interesse).

- Resultado da seleção: Os candidatos selecionados preenchem todos os requisitos da CAPES e demonstraram um grande interesse pela vaga.

- Formação e funcionamento da comissão de seleção: Visando a maior integração entre bolsistas do grupo e orientadores de pesquisa individual, o processo de seleção foi desenvolvido com participação de todos os integrantes da comissão, tornando-se uma experiência agradável e passível de repetição em futuras seleções.

**4.2. Sugestão para futuras seleções a serem efetuadas pelo grupo.**

Realização de dinâmica de grupo para avaliação da capacidade de desenvolvimento coletivo de trabalho dos candidato.

## 5. INFORMAÇÕES SOBRE DESLIGAMENTO DE BOLSISTAS

### 5.1. Comunicação de desligamento de bolsista.

#### QUADRO: COMUNICAÇÃO DE DESLIGAMENTO DE BOLSISTA PET

Nome do bolsista desligado	Permanência no grupo			Motivos de Desligamento
	Data de Ingresso	Data de Desligamento	Tempo de Permanência	
Elizabeth Bilslund	01/06/92	01/07/95	3 anos (6 semestres)	conclusão do curso de graduação
Rodrigo C. Cesarino	01/03/95	01/05/95	2 meses	desistência da vaga

### 5.2. Em anexo ofícios sobre os motivos de desligamento.

## ANEXOS



# PARECER SOBRE O PROCESSO DE SELEÇÃO DO PET-BIOTECNOLOGIA

Marília G. S. Della Vecchia

Acredito que o processo de seleção foi adequado, a carta de intenções, a prova escrita e a entrevista souberam avaliar as expectativas dos concorrentes.

A carta de intenções teve por finalidade informar o tutor sobre os interesses e pretensões de cada um dos candidatos de maneira objetiva.

A prova escrita exigia que os candidatos tivessem conhecimentos básicos e atualizados de biotecnologia e capacidade de apresentar uma visão crítica sobre as questões propostas, além de avaliar o conhecimento da língua inglesa, com propostas bem elaboradas e claras.

A entrevista individual, que contou com a presença de todos os integrantes do grupo e de alguns professores, foi extremamente valiosa, visto que aproximou os candidatos e os integrantes, sendo a mesma conduzida com perguntas gerais e específicas, visando esclarecer a todos quais os interesses reais de participar de um grupo como o Pet-Biotecnologia.

Alexandre S. Nunes

O processo de seleção adotado pelo PET foi, em minha opinião, adequado e eficiente, devido a utilização de diferentes métodos e etapas que permitiram uma seleção que levasse em conta diversos aspectos dos candidatos.

A avaliação de conhecimentos gerais foi bem elaborada, exigindo do candidato habilidades linguísticas, capacidade de interpretação e elaboração de

textos, bem como permitindo ao candidato que expressasse sua opinião a respeito de assuntos variados.

Em relação à entrevista, na minha opinião foi bem conduzida, sendo que os entrevistadores se utilizaram de informações contidas no histórico escolar, carta de intenções, Curriculum vitae e dados apresentados pelo próprio candidato durante a entrevista para formular questões e avaliar o candidato que por sua vez teve a chance de expressar suas aspirações em relação ao PET - Biotecnologia.

Portanto, por terem sido utilizados diferentes métodos de avaliação do candidato, acredito que o processo de seleção utilizado foi adequado e eficiente, permitindo tanto ao candidato mostrar seus conhecimentos e opiniões assim como aos membros do grupo de poder selecionar mais facilmente os candidatos.

## Parecer quanto ao processo de seleção

O processo de seleção , aplicado pelo grupo PET-BIOTECNOLOGIA para a escolha dos novos integrantes , foi baseado , em princípio , numa análise global de todos os concorrentes que enviaram ao tutor uma carta de intenções, na qual constava não só os seus objetivos bem como a sua forma de se expressar por meio de uma linguagem formal escrita. Juntamente com essa carta, foram enviados o currículo e histórico escolar de cada estudante.

A etapa seguinte consistiu na realização de uma prova escrita com questões e compreensão de textos em inglês e espanhol sobre a biotecnologia.

A seguir, os concorrentes aprovados na prova escrita, participaram de uma entrevista coletiva com o tutor , com os integrantes do grupo e , também, professores de vários departamentos da escola. O objetivo dessa entrevista foi, além de conhecer um pouco mais o aluno, perceber as qualidades e limitações dos concorrentes, o interesse no grupo PET assim como a afinidade com a biotecnologia em geral.

Deve ser salientado que o processo de seleção foi muito organizado e bem conduzido pelo grupo, visto que, com um grande número de concorrentes e num curto espaço de tempo, a seleção atingiu o seu objetivo.

Ilana Urbano Bron

Relatório de seleção de novo Bolsista março/96

# ***PET-BIOTECNOLOGIA/CAPES***

## ***SELEÇÃO DE NOVOS BOLSISTAS***

**Local:** ESALQ

**Área:** Biotecnologia Agrícola

**Período de Estágio:** Permanente

### **Exigências:**

- Estar o aluno matriculado no 3º semestre
- Ter expectativa de permanecer como bolsista do Programa até a conclusão do seu curso de graduação.
- Não apresentar reprovação no histórico escolar
- Ser brasileiro nato ou naturalizado
- Ter até 22 anos de idade

**Facilidades:** Os selecionados terão Bolsa PET/CAPES (Valor equivalente à Bolsa de Iniciação Científica)

**Inscrições:** De 01/03/96 a 15/03/96, na Seção de Bolsas e Estágios

### **Documentos exigidos na inscrição:**

- Histórico Escolar
- Currículo Resumido

Carta de Intenções dirigida ao Tutor do Grupo ( Prof. Flavio C. A. Tavares)

**Seleção:** Prova de seleção dia 18/03/96, às 18:30 horas, na Sala de Seminários do Departamento de Genética

**Entrevista:** 21/03/96 às 18:30 horas no mesmo local da Prova de Seleção.

# ***PET-BIOTECNOLOGIA/CAPES***

## ***COMUNICADO AOS ALUNOS DE GRADUAÇÃO***

### **OBJETIVO E FILOSOFIA**

O Programa Especial de Treinamento tem como objetivos gerais:

Propiciar condições favoráveis para o desenvolvimento e desempenho de atividades acadêmicas a grupos selecionados de alunos de graduação, que tenham potencial, interesse e atividades acadêmicas destacadas.

Promover atividades para que os alunos possam desenvolver uma postura crítica perante a ciência e integralizar os conhecimentos da sua área, visando a formação de um profissional de alto nível.

Em sua essência, o PET é um programa que estimula a participação e convivência de um grupo seletivo de alunos em uma gama de atividades acadêmicas, diferenciando-se, porém, do Programa de Iniciação Científica que enfatiza o desenvolvimento de projetos específicos de pesquisa científica. Diferente, também, dos Programas de Estágios, cujo objetivo é promover oportunidades de aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos nos cursos de graduação.

Maiores informações sobre a inscrição e atividades deste grupo poderão ser obtidas com:

- Prof. Flavio C. A. Tavares - (Tutor) - Departamento de Genética
- Elaine Cristina Castelhana - Paeja
- Fernando de Mesquita Sampaio - Alma
- Gildemberg A. Leal Júnior - Jupará
- Ilana Urbano Dron - Kuki
- Irving Joseph Berger - µgi
- Karina Marqucsini Hansted - Pó-de-Arrois
- Leandra M. Scarpari - Skrgô
- Marília Gabriela Della Vecchia - Face
- Maurício P. M. Barbosa - Graveto
- Max Francisco Fernandes - Guzrá
- Patrícia Pompermayer - Novilha

**PET-Biotecnologia Agrícola**  
**18 de Março de 1996**

**Prova de Seleção**

Nome: \_\_\_\_\_

**QUESTÕES:**

1) Você conhece e é capaz de explicar um acontecimento importante relacionado à Biotecnologia?

2) Com base no texto abaixo, faça uma análise crítica posicionando-se em relação à esse assunto.

**BRINCANDO DE DEUS**

Ovelhas, na semana passada, foram tratadas como celebridades em reportagens e reportagens na CNN e nas primeiras páginas dos jornais do mundo todo. O motivo: Morag e Megan, como foram batizadas, são cópias fiéis uma da outra. Foram produzidas em laboratório por um processo conhecido como clonagem. A experiência, relatada pela revista científica *Nature*, provocou dois tipos de reação. Alguns cientistas viram nela uma nova possibilidade de aumentar a produção de alimentos. Outros, no entanto, interpretaram como mais uma intromissão perigosa da ciência na reprodução dos seres vivos. “Monstros ou milagre?”. (Rev. Veja, 1996, volume 29, fascículo 11, pg 52-53)

3) Qual a sua interpretação para o texto abaixo:

#### A BRIEF LOOK AT THE BRIEFBOOK

What's the most valuable natural resource on Earth? Oil? What about gold, diamonds, or water? Think of all the raw materials that nature produces and mankind uses. What of the tremendous resources within the vast oceans, or coal, iron ore, uranium?

What is the most valuable resource for every living thing, be it human, a slug, a bacterium, a crop plant?

Nature's genetic resources are most important in agriculture and its ability to feed the world's billions. Consequently, governments and industries around the world are looking hard at nature's tremendous genetic diversity - the foundation upon which all food production rests. Indeed, many governments already are enmeshed in increasingly political debates about the international exchange and use of the "fourth resource".

4) Como você acha que deveria ser o seu currículo ideal?

5) Qual a sua opinião sobre Biotecnologia?

6) O que você acha que o PET pode oferecer? Quais as atividades que você imagina que irá desenvolver? O que você tem a oferecer ao PET?





**PROGRAMA ESPECIAL DE TREINAMENTO**

EM

BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA

**RELATÓRIO DE SELEÇÃO**

**DE BOLSISTA PET**

CAPES

ESALQ / USP

PIRACICABA

MARÇO/1996

• ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DO GRUPO PET	02
2. INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE SELEÇÃO	02
2.1. Identificação da fase em que se encontra o grupo	02
2.2. Justificativa para a realização do processo de seleção	07
2.3. Comissão de seleção	02
2.4. Critérios e procedimentos	03
2.5. Data da seleção e número de candidatos	05
3. RESULTADO DA SELEÇÃO	05
3.1. Aluno aprovado pela comissão de seleção	05
4. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE SELEÇÃO	05
4.1. Apreciação da comissão de seleção: processo e resultados	05
4.2. Sugestões para futuras seleções	06
5. INFORMAÇÕES SOBRE DESLIGAMENTO DE BOLSISTAS	06
ANEXOS	07

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO GRUPO PET

**IES:** Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"- ESALQ/USP - UF: SP

**GRUPO:** PET - Biotecnologia Agrícola

**IMPLANTAÇÃO DO GRUPO:** Fevereiro de 1988

**TUTOR:** Prof. Dr. Flávio César Almeida Tavares

## 2. INFORMAÇÕES SOBRE O PROCESSO DE SELEÇÃO

### 2.1. Identificação da fase em que se encontra o grupo

Substituição de Bolsista - preenchimento de vaga por Conclusão de Graduação.

### 2.2. Justificativa para a realização do processo de seleção.

Conforme citado anteriormente, o processo de seleção tem sua justificativa na substituição de Bolsista por término do Curso de Graduação, condição constante no documento de Orientações Básicas/1995.

### 2.3. Comissão de seleção

#### 2.3.1. Critérios e procedimentos para formação da comissão de seleção; dificuldades encontradas; quaisquer informações consideradas relevantes.

A comissão de seleção foi formada pelo Tutor do Grupo, pelo Prof. Dr. Márcio de Castro Silva Filho (Departamento de Genética-ESALQ/USP), o Psicólogo Joãodermi Furlan (STPA - ESALQ/USP) e todos os Bolsistas do Grupo. Utilizou-se como critério: i) a importância de todos os bolsistas poderem opinar na escolha do futuro companheiro de trabalho e, ii) a experiência de outros profissionais, além do Tutor, na seleção de candidatos, no caso, convidando o orientador de pesquisa de um dos bolsistas e um psicólogo.

### 2.3.2. Relação nominal dos integrantes da comissão:

Nome	Titulação	Envolvimento com o Grupo PET
Flávio César Almeida Tavares	Prof. Doutor	Tutor
Márcio deCastro Silva Filho	Prof. Doutor	Orientador de pesquisa
João dermi Furlan	Psicólogo	-
Elaine Cristina Castelhana	Graduanda	Bolsista
Fernando de Mesquita Sampaio	Graduando	Bolsista
Gildemberg Amorim Leal Júnior	Graduando	Bolsista
Ilana Urbano Bron	Graduanda	Bolsista
Irving Joseph Berger	Graduando	Bolsista
Karina Marquesini Hansted	Graduanda	Bolsista
Leandra Maria Scarpari	Graduanda	Bolsista
Marilia Gabriela Della Vecchia	Graduanda	Bolsista
Mauricio Pires Machado Barbosa	Graduando	Bolsista
Max Francisco Fernandes	Graduando	Bolsista
Patrícia Pompermayer	Graduanda	Bolsista

### 2.4. Critérios e procedimentos adotados pela comissão de seleção.

#### 2.4.1. Divulgação:

A divulgação foi feita através de cartazes contendo informações sobre objetivos, atividades e integrantes do Grupo (inclusive Tutor), pré-requisitos necessários, documentos exigidos e datas de prova escrita e entrevista. Tais cartazes foram afixados vinte (20) dias antes do processo de seleção nos diversos murais do Campus, incluindo os particulares de

Departamentos, Casa do Estudante Universitário, Centro de Energia Nuclear na Agricultura - CENA/USP e murais próximos ao Restaurante Universitário e lanchonete.

#### 7.4.7 Seleção de bolsista: critérios, procedimento e instrumentos empregados

Após observação das exigências constantes do documento de Orientações Básicas do Programa ainda na inscrição, a seleção foi realizada com base na avaliação dos instrumentos:

- Histórico escolar;
- Currículo resumido;
- Carta de intenções dirigida ao Tutor;
- Prova escrita;
- Entrevista, e
- Dinâmica de grupo.

A avaliação de histórico escolar, currículo resumido e carta de intenções permitiu à comissão de seleção observar pontos importantes como o desempenho acadêmico, interesse por atividades extracurriculares e, mesmo que ainda superficial, a capacidade de expressão escrita. Ao conjunto atribuiu-se uma nota variando de 0 a 5 (zero a cinco).

Através da prova escrita a comissão pôde avaliar mais profundamente a capacidade de expressão escrita dos candidatos, assim como a capacidade de opinião e argumentação e conhecimento básico em língua inglesa, essencial à formação profissional do Engenheiro Agrônomo e Florestal. Atribuiu-se também uma nota entre 0 e 5 às provas. Pela média aritmética dessas duas notas anteriores obteve-se uma primeira média parcial.

A entrevista, sem roteiro pré-definido, proporcionou condições de avaliar a capacidade de expressão oral, o real interesse pelo Grupo, a capacidade de defesa de pontos-de-vista, a iniciativa e as características pessoais dos candidatos, aos quais foi atribuída novamente uma nota com mesmo critério.

A dinâmica de grupo constou de instrumento aplicado através de pentágonos divididos em terças partes diferentes, posteriormente misturadas e distribuídas aos candidatos ao acaso, cuja função seria de montá-los sem qualquer comunicação verbal, de modo que ao final cada um teria um pentágono formado. Através do processo explicado, sugerido pelo psicólogo mencionado, a comissão pode avaliar o comportamento de cada um dos

candidatos, observando principalmente interesse, iniciativa, cooperação, dinamismo, acomodação, eficiência e expressão. Atribuiu-se nota a cada candidato (0 a 5).

A partir das notas de entrevista e dinâmica de grupo obtivemos uma segunda média aritmética parcial

A média final, e portanto geradora do resultado do processo de seleção, foi obtida através das médias parciais, onde a primeira participou com peso 4 e a segunda com peso 6.

Portanto:

$$\text{Média final} = \frac{(\text{Parcial 1}) \times 4 + (\text{Parcial 2}) \times 6}{10} \leq 5,00$$

2.5. Data da seleção e número de candidatas:

Datas: Prova escrita: 18 de março de 1996.

Entrevista e Dinâmica de grupo: 21 de março de 1996.

Número de candidatas: nove (9)

### 3. RESULTADO DA SELEÇÃO

3.1. Aluno aprovado pela comissão de seleção:

Nome do aluno	Data de Nascimento	Curso de Graduação		Pontuação obtida
		Ingresso	Sem. atual	
Roberto Hoffmann Palmieri	26/12/75	1º sem/95	3º sem	4,06

### 4. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE SELEÇÃO

4.1. Apreciação da comissão de seleção a respeito do processo e resultados da seleção efetuada:

O processo de seleção como um todo pode ser considerado muito bom, já que todas as etapas foram devidamente cumpridas e os critérios e procedimentos utilizados forneceram uma base sólida para a decisão final e unânime. Vale ressaltar a mais nova experiência da comissão de seleção, a dinâmica de grupo, que muito contribuiu para a caracterização psicológica de cada candidato, um dos fatores importantes a se considerar para a proposta de trabalhos em grupo. Também é importante mencionar a demanda pela vaga oferecida, onde obtive-se, diante de tantas restrições, uma relação de 9:1 com candidatos de ótimo nível, o que aponta um crescimento do Grupo perante aos alunos de graduação.

#### 4.2. Sugestões para futuras seleções a serem efetuadas pelo Grupo:

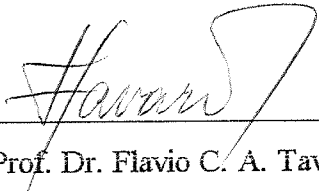
a. Manter uso de Dinâmica de Grupo na avaliação dos candidatos, instrumento que muito tem a contribuir para o processo.

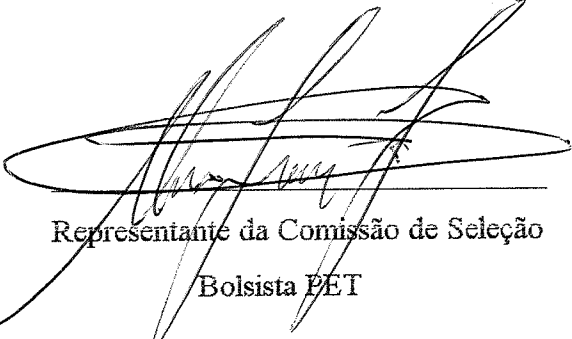
b. Convidar a participar do processo outros orientadores de pesquisa de bolsistas que ainda não tenham participado, gerando maior integração entre bolsistas e orientadores de pesquisa.

#### 5. INFORMAÇÕES SOBRE DESLIGAMENTO DE BOLSISTAS

Bolsista desligado	Permanência no Grupo			Motivo de desligamento
	Ingresso	Desligamento	Permanência	
Paula Marques Meyer	março 1993	janeiro 1996	2 anos e 10 meses	Conclusão da Graduação

De acordo:

  
 Prof. Dr. Flavio C. A. Tavares  
 Tutor do Grupo

  
 Representante da Comissão de Seleção  
 Bolsista PET



## Relatórios de visitas e viagens

ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"  
ESALQ/USP

**VISITA AO AEROPORTO**  
**INTERNACIONAL DE VIRACOPOS**

PIRACICABA  
1995

Participantes:

Elaine Cristina Castelhana

Ilana Urbano Bron

Irving Joseph Berger

Karina Marquesini Hansted

Leandra Maria Scarpari

Marília Gabriela Della Vecchia

Maurício Pires M. Barbosa

Patrícia Pompermayer

Informações sobre o Aeroporto

O Aeroporto Internacional de Viracopos foi fundado em 1930 e teve um grande desenvolvimento na década de 50, sendo que em 1960 passou a ser um aeroporto internacional. Vem apresentando um grande crescimento desde 1994 e já é considerado o maior aeroporto de carga do país.

O ano passado, Viracopos registrou 15.041 pousos e decolagens, mostrando que foi o aeroporto que mais cresceu em movimentação de aeronaves em 1994 em toda América Latina.

O número de passageiros que passou por lá em 1994 apresentou um crescimento de 88,2% sobre 1993 chegando a 200.000 passageiros em 1995. Acredita-se que o fator de aumento de passageiros se deve aos vôos realizados pela Rio-Sul (Varig) e principalmente aos pacotes de viagem ao Nordeste que partem desse aeroporto pela TAM.

A carga internacional (importação + exportação) atingiu 150.000 toneladas em 1995.

O Aeroporto Internacional de Viracopos é administrado pela Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária INFRAERO, que administra mais 62

aeroportos no Brasil, sendo responsável por serviços que abrangem desde a manutenção de pista até a infra-estrutura.

### Funções da Vigilância Agropecuária

Ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária, como órgão do governo responsável pela proteção da agropecuária nacional, cabe efetuar a inspeção de todos os animais e seus produtos (incluindo carnes, peles, etc.), plantas e partes de plantas, nos aeroportos internacionais, portos e postos de fronteira, com vistas a assegurar a qualidade dos produtos importados e manter o país livre de doenças exóticas.

No Aeroporto Internacional de Viracopos, esta função é desempenhada por veterinários e engenheiros agrônomos do Ministério da Agricultura pertencentes ao Posto de Vigilância Agropecuária, entre eles, o Eng. Agrônomo *Jairo Corrêa Augusto Jr.* e os veterinários *Erberto Diniz Barbosa* e *Luiz Francisco da Silveira* pelos quais fomos recebidos e dos quais recebemos as informações sobre como é realizado o controle de entrada dos produtos.

As exigências sanitárias são diferentes para cada país e esta variação se deve aos diferentes problemas que ocorrem em cada um deles. Os quatro países que compõe o MERCOSUL, já têm estes certificados com as determinadas exigências padronizadas, o que pode ser considerado um avanço.

Para que uma importação seja realizada, é necessário um documento que é a autorização de importação, que deve conter informações sobre procedência, destino, justificativas para a realização da importação, etc. No caso de se pedir autorização para se importar um animal, este deve vir acompanhado de uma ficha contendo dados como, raça nº de registro, em alguns casos foto do animal, etc, e a partir daí são feitas as conferências. O visto do consulado do país também se faz necessário.

Geralmente a importação de um animal é aceita quando este estiver livre de doenças e seu genótipo for superior aos já existentes no país, podendo este ser usado em programas de melhoramento, o mesmo ocorrendo com vegetais.

No caso de espécies em extinção, esta deve vir acompanhada de um documento que prove sua origem em cativeiro.

Na falta dos documentos exigidos, o material fica apreendido no aeroporto por, no máximo, 15 dias, após este período o material é incinerado ou retorna ao seu país de origem. O material com documentação irregular pode também ficar apreendido fora da área alfandegária, neste caso este deve ser acompanhado por uma prescrição de quarentena.

Materiais vegetais propagativos devem ter, além do pedido de exportação um certificado de sanidade emitido pelo Serviço de Sanidade Vegetal (SSV)

As câmaras frias e instalações do Aeroporto Internacional de Viracopos não estão suportando a demanda de produtos devido a isso a liberação deve ocorrer o mais rápido possível. A chegada de animais deve ser prevista com no mínimo 48 horas para facilitar a programação da checagem.

Atualmente o Aeroporto Internacional de Viracopos só realiza vôos de passageiros em território nacional devido a isso o serviço de verificação de bagagem dos passageiros foi desativado.

### Trade Point

Fundado em dezembro de 1993, o *Trade Point* Campinas é um programa da ONU (Organização das Nações Unidas) que atua como um centro de informações e negócios internacionais na forma de uma associação civil sem fins lucrativos visando incentivar o comércio internacional bem como o intercâmbio de informações a nível mundial. Promove a prática comercial de exportação e importação, e divulga os produtos e serviços brasileiros para o comércio internacional dando oportunidade às pequenas e médias empresas de se inserir nesse mercado. Atualmente opera com mais

de 760.000 informações sobre exportadores/importadores de 95 países através de acesso a banco de dados eletrônicos ou conectados via satélite com a rede mundial de *Trade Points*.

**Objetivos:**

- Facilitar aos usuários a localização e o emprego das informações comerciais disponíveis no Brasil e no exterior a custo reduzido;
- Servir como centro de negócios internacionais a usuários, promovendo missões comerciais e rodadas de negociações;
- Adequar a infra-estrutura tecnológica e informativa da região, utilizando novas técnicas de informática de acordo com as exigências do comércio internacional.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA “LUIZ DE QUEIROZ”  
GRUPO PET - BIOTECNOLOGIA

***RELATÓRIO REFERENTE À VISITA A SCHINCARIOL***

**21 DE SETEMBRO DE 1995**

**Período:** 21 de setembro de 1995

**Participantes:**

Prof. Luiz Eduardo Gutierrez

Elaine Cristina Castelhana

Fernando M. Sampaio

Gildemberg A. Leal Jr.

Ilana Urbano Bron

Irving Joseph Berger

Jefferson de Gaspari

Juan Lucas Argueso

Karina M. Hansted

Leandra Maria Scarpari

Marilia Della Vecchia

Mauricio Pires M. Barbosa

Patricia Pompermayer

**Objetivos:** Conhecer *in loco* o processo industrial de produção de cerveja e tratamento de água, além das instalações da fábrica.

**Visitas Realizadas:**

*Estação de Tratamento de Água*

Nesta estação observamos as diversas etapas realizadas no processo de purificação da água utilizada na lavagem dos maquinários e fabricação de produtos.

A água a ser tratada vem de fazendas da Schincariol, sendo que aquela destinada a lavagem de maquinários vem de represas e a utilizada na fabricação dos produtos vem de poços artesianos.

A primeira etapa do tratamento consiste na passagem da água por uma caixa que irá retirar a sujeira mais grossa, em seguida essa água é conduzida a um



tanque que promoverá sua aeração. Ao atingir o tanque de decantação, a fração de água que transborda do tanque já completou o processo de tratamento e pode ser usada pela indústria.

O lodo formado nos tanques por onde a água passa durante as diversas fases de seu tratamento é retirado e vendido a uma empresa para ser usado como adubo orgânico

O reservatório de água possui capacidade de armazenar aproximadamente 10 milhões de litros.

#### Setor de Produção de Refrigerantes

A Schincariol atua neste setor desde a fabricação de garrafas destinadas ao envasamento de refrigerantes de 2 litros, cuja matéria prima utilizada são resinas plásticas. Antes do envasamento as garrafas são armazenadas em forma de tubo de ensaio que são chamados de pré-formas e proporcionam maior economia de espaço. Quando é necessário transformar as pré-formas em garrafas de 2 litros elas são aquecidas até atingirem uma temperatura próxima a do ponto de fusão e são insufladas com ar, adquirindo o formato comercial.

Ao saírem do insuflador, as garrafas são molhadas e conduzidas a uma rotuladora, em seguida são lavadas com água envasadas e tampadas.

#### Setor de Produção de Cerveja

A produção de cerveja tem como matérias-primas básicas a cevada e o arroz, podendo também incluir o milho. Estes cereais são armazenados em 28 silos com capacidade de armazenar 1200 toneladas de grãos cada.

Ao sair dos silos os grãos vão para a cozinha cervejira onde são cozidos e posteriormente conduzidos a tanques centrifugadores que possuem a finalidade de separar a parte líquida da sólida, obtendo-se o mosto. O lúpulo e o levedo são adicionados ao mosto e inicia-se o processo de fermentação, cuja duração

é de cinco dias. Em seguida, o produto obtido da fermentação passa por uma filtragem e é levado ao tanque maturador, onde permanece por um período de sete dias. Com isso, ao final de quatorze dias é obtido o chopp que será envasado e passará por um processo de pasteurização para ser obtida a cerveja.

#### Envasamento da Cerveja:

As garrafas que retornam à indústria são lavadas com soda cáustica e água e passam por uma análise computadorizada onde serão detectados os possíveis resíduos remanescentes da lavagem. Caso haja resíduos as garrafas passam por uma nova lavagem e as danificadas são descartadas.

Em seguida as garrafas são envasadas com chopp a 5°C e passam por um processo de pasteurização a 60°C, saindo com aproximadamente 30°C, só após este processo é que a cerveja é obtida. O passo seguinte consiste na rotulagem e impressão da data de validade, logo após o que as garrafas são colocadas nas caixas e transportadas aos revendedores.

O envasamento em latas é muito parecido com o feito em garrafas, porém as latas são fabricadas por uma empresa chegando à Schincariol já prontas e estampadas. Posteriormente elas seguem por uma esteira onde são envasadas com chopp e tampadas, após este processo são pasteurizadas para que a cerveja seja obtida e recebem um jato de ar no fundo com a finalidade de eliminar a água deste local para onde um jato de tinta imprimirá sua data de validade. O passo seguinte consiste no encaixotamento das latas e posterior distribuição aos postos de vendas.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"  
GRUPO PET - BIOTECNOLOGIA

***RELATÓRIO REFERENTE A VISITA À  
ANTARCTICA***

**Piracicaba  
setembro/1995**

**Participantes:**

Prof. Luiz Gonzaga do Prado Filho

Juan Lucas Argueso

Irving Joseph Berger

Mauricio Pires M. Barbosa

Elaine Cristina Castelhana

Leandra Maria Scarpari

Gildemberg A. Leal Jr.

Fernando M. Sampaio

Jefferson de Gaspari

Karina M. Hansted

Marilia Della Vecchia

Ilana Urbano Bron

Patricia Pompermayer

**Período:** 27 de setembro de 1995

**Local:** Jaguariúna, a 95 quilômetros de Piracicaba.

**Objetivos:** Conhecer *in loco* o processo industrial de produção de cerveja e refrigerantes, além das instalações da fábrica.

## A FÁBRICA

A Antarctica foi fundada em 09/02/1891, e é uma fundação até hoje, contando com 25 unidades em todo o Brasil.

A Antarctica é a fábrica de bebidas mais moderna da América Latina, tudo é automatizado desde o processamento da matéria-prima até a saída da garrafa.

Com área de mais de 1 milhão de metros quadrados, a Antarctica em Jaguariúna é uma das maiores fábricas de cervejas e refrigerantes do Hemisfério Sul.

Vieram da Alemanha equipes de mestres cervejeiros para trazer ao Brasil os segredos da fabricação da cerveja que já existia há séculos na Alemanha.

Produz 4 milhões de hectolitros de cerveja, com as melhores, mais selecionadas matérias-primas e tecnologia que chamou a atenção até da "Maior Cervejaria do Mundo" - a Anheuser-Busch (Budweiser) - hoje associada com a Cia. Antarctica no Brasil.

A energia elétrica vêm da Usina Hidrelétrica Jaguari diretamente.

Atendendo mais de 100 municípios, empregando atualmente 1350 pessoas e produzindo 2,5 milhões de hectolitros de refrigerantes, esta grande indústria já está prevendo uma ampliação, que proporcionará um aumento na produção de mais de 1 milhão de hectolitros.

A fábrica trabalha 24 horas por dia, sendo que no verão saem de segunda a sexta-feira 15 a 18 carretas de produtos.

A lavagem da fábrica é feita três vezes ao dia, permanecendo dessa maneira o dia todo molhada. Toda a tubulação é de aço inoxidável.

A lavagem das garrafas é feita em solução alcalina. As garrafas depois são inspecionadas uma a uma por um visor de luz.

## A PRODUÇÃO DA CERVEJA

A Alemanha foi a primeira a receber autorização oficial para fabricar cerveja. Na época era chamada pão líquido.

A cevada é o 4º cereal em importância no mundo. Foram desenvolvidas pesquisas genéticas para adaptar melhor a cevada ao Brasil, que é cultivada na região de Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Paraná. O plantio da cevada é realizada a partir de maio até meados de junho. É necessário a correção de acidez e sementes de alta qualidade.

O malte, principal ingrediente da cerveja, é a própria cevada após sofrer o processo de germinação e secagem.

A germinação é iniciada pelo molhamento da cevada que depois é conduzida à caixa de germinação sob rigoroso controle de temperatura e umidade. Hélices revolvem o material para manter a temperatura uniforme e aeração. Após 6 dias se obtém o malte verde.

O malte é torrado e vai para silos intermediários, que possuem sistemas de termometria e aeração. A capacidade do silo é de 7500 toneladas. Ocorre a separação da semente e da radícula. O malte repousa durante 30 dias. Aproximadamente 70% do malte utilizado é importado da França e Bélgica e 30% da produção é nacional.

O lúpulo, importado do México, é responsável pelo aroma e sabor amargo. Tem origem em poucos países do mundo.

Após o início do processamento há o cozimento do malte e se obtém o mosto que é transferido para a caldeira. É nesta etapa que o lúpulo e o levedo são adicionados. Há cerca de 30 milhões de unidades de células de levedura por ml do mosto. Quando se retira o levedo temos a cerveja verde. A maturação é feita para se obter o brilho natural, transparência e pureza.

A parte sólida retirada do cozimento é utilizada para fabricação de ração animal. As leveduras são utilizadas 3 a 4 vezes, e depois vendidas para indústrias farmacêuticas.

É acrescentado arroz, milho ou trigo para tornar a cerveja mais suave para adaptar ao paladar do povo do país.

A cerveja é composta por 90% de água (de qualidade superior à água distribuída pela SANASA). Dos 10% restantes, 80% são malte e 20% são arroz.

Os elementos filtrantes são a nitrocelulose, recebida da Alemanha, e a terra diatomítica ou diatomácea, importada do México.

Há um laboratório em São Paulo para controle de qualidade e inspeção da homogeneidade da cerveja. Semanalmente são feitas análises físico-químicas e acompanhamento da cerveja no mercado.

A temperatura ideal para consumo da cerveja varia de 6 a 8 °C.

## REFRIGERANTES

Bebida gasosa, não alcoólica. Em 1909 iniciou - se um trabalho de pesquisa e estudos para o cultivo de frutas no Brasil e sua posterior utilização na fabricação de refrigerantes.

Na sua fabricação são utilizados água potável (os melhores índices de pureza absoluta), suco de frutas (acondicionados em embalagens específicas), açúcar cristal, xaropes, óleos, essências naturais.

O guaraná Antarctica é exportado para diversos países. A matéria-prima utilizada para sua fabricação é natural, produzido em fazendas na Amazônia.

O controle físico-químico é feito através da análise da água, tampa de garrafa, rótulo, detergente para limpeza da fábrica, líquido utilizado para encaminamento da garrafa na esteira.

O refrigerante diet não se utiliza açúcar cristal e sim edulcorante para adoçar. São fabricados separadamente.

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"**  
**GRUPO PET BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA**

**RELATÓRIO REFERENTE À VISITA À**  
**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA**

**11 DE MARÇO DE 1996**

Período: 11 de março de 1996

Participantes:

Prof Dr. Flávio C. A. Tavares

GRUPO PET BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA:

Elaine Cristina Castelhana

Fernando M. Sampaio

Gildemberg A. Leal Júnior

Irving Joseph Berger

Karina M. Hansted

Leandra M. Scarpari

Marília G. S. Della Vecchia

Maurício P. M. Barbosa

Max F. Fernandes

Patrícia Pompermayer

GRUPO PET ECOLOGIA:

Cristiano Alberto de Andrade

Roberto H. Konno

André Oliveira Lagôa

GRUPO PET GERENCIAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DA EMPRESA AGRÍCOLA:

Clea dos Santos Rahal

Gabriela F. Sanchez



**Objetivos:** Conhecer as instalações, linhas de pesquisas, laboratórios e demais departamentos do campus Taquaral desta Universidade, além de promover a integração entre os Grupos PETs da ESALQ e também interação entre ESALQ/UNIMEP.

### **Visitas Realizadas:**

#### Área de Biológicas:

Estivemos visitando as dependências dos departamentos de Bioquímica, Farmácia, Farmacoquímica e Anatomia Humana, onde pudemos observar as atuais pesquisas nas respectivas áreas de trabalho.

#### Área de Comunicação e Expressão:

Visitamos os estúdios de rádio e televisão, nos quais tivemos orientações sobre o funcionamento e execução dos diversos programas, além das instalações, disposição das luzes, câmaras, instrumentação e aparelhagem. Acompanhamos também os processos ligados ao controle de qualidade de imagens.

#### Área de Humanas:

Conhecemos o Tribunal do Juri, no qual são simulados julgamentos e demais procedimentos relativos ao aprendizado dos estudantes de Direito.

#### Área de Informática:

No departamento de Informática observamos a disposição dos microcomputadores, impressoras, além da estrutura montada em todo o Campus para facilitar o acesso dos alunos a diversas informações do tipo: situação acadêmica, localização de professores, reserva de livros na biblioteca e informações gerais sobre a Universidade.

#### Biblioteca Central:

Visitamos a estrutura da biblioteca e tomamos conhecimento da possibilidade de utilização desta pelos alunos do Grupo PET, bem como, o sistema informatizado de busca bibliográfica.

IV Curso de Atualização em Biotecnologia:  
divulgação, programação e resumos

**Promoção: PET - BIOTECNOLOGIA**

# IV CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

Data: 10 de Novembro de 1995

Local: Anfiteatro do Departamento de Fisiologia Vegetal da  
ESALQ/USP (Piracicaba - SP)

Inscrições: R\$ 5,00

Informações : Laboratório de Genética de Leveduras do Dept.  
de Genética da ESALQ. Fone (29-4100 r. 4317)

## PROGRAMAÇÃO

- |               |  |
|---------------|--|
| 8:00 - 9:00   | Inscrições   |
| 9:00 - 9:30   | Abertura   |
| 9:30 - 10:20  | "Fermentação Láctica"<br>Dr. Tobias José Barreto de Menezes - ITAL   |
| 10:20 - 10:40 | Intervalo  |
| 10:40 - 11:30 | "Perspectivas de Mercado para Produtos de Origem<br>Biotecnológica no Brasil"<br>Dra. Barbara Wells - MONSANTO DO BRASIL |
| 11:30 - 12:20 | "Biotecnologia do Solo"<br>Dra. Maria Luiza C. O. Lombardi - IAC   |
| 14:30 - 15:20 | "Produção de Sementes Sintéticas"<br>Dr. Murilo Mello - CEBTEC   |
| 15:20 - 15:40 | Intervalo  |
| 15:40 - 16:30 | "Obtenção de Plástico Biodegradável a Partir do<br>Caldo de Cana"<br>Dr. José Geraldo da Cruz Pradella - IPT             |
| 16:30 - 17:20 | "Regulamentação do Uso de Inseticidas Biológicos"<br>Dra. Elizabeth B. de Nardo - EMBRAPA                                |

**VAGAS LIMITADAS**

Apoio:

**LIBRAL: Livraria e Papelaria**

**BANESPA**

# Esalq oferece curso de Biotecnologia

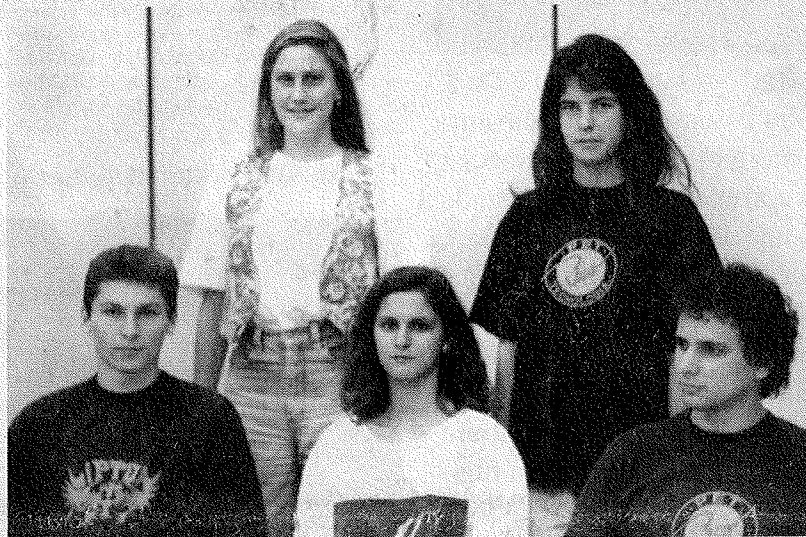
Será realizado hoje, a partir das 9 horas, no Anfiteatro do Departamento de Fisiologia Vegetal da Esalq/USP, o IV Curso de Atualização em Biotecnologia. A promoção é do Programa Especial de Treinamento (PET) em Biotecnologia.

Podem participar alunos de graduação e pós-graduação da Esalq, além de profissionais da área e professores. As inscrições custam R\$ 5,00 e podem ser feitas a partir das 8 horas.

O curso será aberto às 9 horas e vai comportar: às 9h30, palestra sobre "Fermentação láctica", com Tobias José Barreto de Menezes, da Ital. Às 10h40 haverá palestra sobre "Perspectivas de mercado para produtos de origem biotecnológica no Brasil", com Barbara Wells, da Monsanto do Brasil. Às 11h30, palestra de "Biotecnologia do solo", com Maria Luiza Lombardi, do IAC. Às 14h30, palestra sobre "Produção de sementes sintéticas", com Murilo Mello, do Cebtec. Às 15h40, palestra sobre "Obtenção de plástico biodegradável a partir do caldo de cana", com José Geraldo da Cruz Pradella, do IPT. Às 16h30, será discutida a "Regulamentação do uso de inseticidas biológicos", com Elizabeth de Nardo, da Embrapa.

## PET

O PET em Biotecnologia da



*Integrantes do PET em Biotecnologia da Esalq/USP, organizaram o curso*

Esalq/USP conta com a participação de 12 alunos do curso de graduação em Engenharia Agrônômica, sob orientação do professor/tutor Flávio César Almeida Tavares, do Departamento de Genética. O PET é financiado pela Capes (Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoas de Ensino Superior) e atua em várias faculdades do País, nas mais diferentes áreas. Além do grupo de Biotecnologia, a Esalq possui o PET em Gerenciamento e Administração de Empresa Agropecuária e Pet em Ecologia de Recursos Naturais.

Durante o curso que acontece hoje, será apresentado o resultado de uma pesquisa desencadeada esta se-

mana na Esalq, entre alunos de Agronomia e Engenharia Florestal. A pesquisa avaliou o quanto o estudante da Esalq sabe sobre Biotecnologia.

Para fazer parte do PET o aluno deve se inscrever e passar por uma seleção. Atualmente, fazem parte do PET em Biotecnologia: Elaine Castelhana, Fernando Sampaio, Gildenberg Leal Júnior, Irving Berger, Jefferson de Gaspari, Juan Argueso, Ilana Bron, Maurício Barbosa, Leandra Scarpari, Marília Della Vecchia, Paula Meyer e Patrícia Pompermayer. Estão em fase de treinamento, para substituir os alunos que se formam este ano: Max Fernandes, Karina Hansted e Alexandre Nunes.

Claudinho Coradine

Divulgação

IV CURSO DE ATUALIZAÇÃO  
EM BIOTECNOLOGIA

10 de Novembro de 1995  
Departamento de Botânica  
ESALQ/USP

PROGRAMA ESPECIAL DE TREINAMENTO  
EM BIOTECNOLOGIA  
CAPES

## IV CURSO DE ATUALIZAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA

### Programa:

8:00 - 9:00	Inscrições
9:00 - 9:30	Abertura
9:30 -10:20	Fermentação Láctica Dr. Tobias José Barreto de Menezes ITAL
10:20 -10:40	Intervalo
10:40 -11:30	Perspectivas de Mercado para Produtos de Origem Biotecnológica no Brasil Dra. Barbara Wells Monsanto do Brasil
11:30 -12:20	Biotecnologia do Solo Dra. Maria Luiza C. O. Lombardi IAC
12:20 -14:30	Almoço
14:30 -15:20	Produção de Sementes Sintéticas Dr. Murilo Mello CEBTEC
15:20 -15:40	Intervalo
15:40 -16:30	Obtenção de Plástico Biodegradável a partir do Caldo de Cana Dr. José Geraldo da Cruz Pradella IPT
16:30 -17:20	Regulamentação do Uso de Inseticidas Biológicos Dra. Elizabeth B. de Nardo EMBRAPA

## GRUPO PET - BIOTECNOLOGIA

Alexandre S. Nunes

Elaine Cristina Castelhana

Fernando Mesquita Sampaio

Gildemberg Amorim Leal Júnior

Ilana Urbano Bron

Irving Joseph Berger

Jefferson Willians de Gaspari

Juan Lucas Argueso

Karina M. Hansted

Leandra M. Scarpari

Marília Della Vecchia

Maurício P. M. Barbosa

Max F. Fernandes

Patrícia Pompermayer

Paula Marques Meyer

Tutor: Prof. Dr. Flavio Cesar Almeida Tavares

## **PROGRAMA ESPECIAL DE TREINAMENTO EM BIOTECNOLOGIA**

A CAPES possui espalhados pelas mais destacadas unidades de ensino superior do Brasil cerca de 300 grupos PET. O Programa tem por objetivo formar, dentro destas escolas, profissionais diferenciados, com uma visão crítica e aprofundada da ciência. Os bolsistas PET/CAPES desenvolvem atividades que estimulam o trabalho em grupo, a capacidade de liderança e o desenvolvimento intelectual.

O Grupo PET- BIOTECNOLOGIA foi instituído na ESALQ/USP no ano de 1988, no Departamento de Genética. Desde então o Grupo desenvolve uma série de atividades visando atingir os objetivos do Programa, incluindo participação em cursos e congressos, apresentação de seminários, estudo dirigido, extensão universitária, trabalhos de iniciação científica, etc.

Um dos eventos organizados pelo Grupo que tem tido maior repercussão sobre a comunidade do campus e também de outras instituições é a realização anual do Curso de Atualização em Biotecnologia. Em sua quarta edição o curso pretende apresentar uma visão ampla das diversificadas áreas de atuação da Biotecnologia aplicada à agricultura. Para tanto foram convidados representantes de importantes instituições e empresas tais como; Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL), Monsanto do Brasil, Instituto Agronômico de Campinas (IAC), Centro de Biotecnologia Agrícola (CEBTEC), Instituto de Pesquisa Tecnológica (IPT) e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA-Jaguariúna).

Através de suas atividades o Grupo PET-BIOTECNOLOGIA visa despertar o interesse dos estudantes por um ramo de atividade que infelizmente, é visto desvinculado da produção e do mercado de trabalho.



## FERMENTAÇÃO LÁCTICA NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Tobias J. B. de Menezes  
ITAL- Instituto de Tecnologia de Alimentos

A fermentação láctica, que envolve a transformação da glicose em ácido láctico com o auxílio de microrganismos, é importante processo da biotecnologia, uma vez que o produto final é utilizado em vários ramos industriais, sobretudo na indústria alimentícia como acidulante em geléias, marmeladas, refrigerantes e em confeitarias. Pode ser usado na cura de carnes, em vegetais enlatados e em pescado. Os lactatos também apresentam vários empregos de interesse como na confecção de fermento químico para panificação e em produtos farmacêuticos.

A fermentação láctica, natural ou induzida, que ocorre em produtos vegetais e animais para a fabricação de pickles, azeitona, chucrute, queijos e iogurtes é de grande relevância para a indústria alimentícia. Embora praticada há muito tempo, apenas em anos recentes, com o progresso da biotecnologia possibilitou o aperfeiçoamento desses produtos alcançando o nível de sofisticação que hoje conhecemos.

No Brasil, os alimentos vegetais obtidos por fermentação láctica não têm grande expressão econômica. As azeitonas são importadas, o pickles e o chucrute são produzidos por fermentação láctica em poucas indústrias no sul do país. Os produtos de laticínios, porém, são muito mais importantes entre nós.

Cerca de 35% da produção leiteira do país são destinados à produção de queijos e iogurtes. A produção de queijos, no Brasil, é equivalente a 350 mil toneladas, sendo o prato, o muzarela, e o minas frescal os tipos mais comuns. O mercado nacional de iogurte movimentou 190 mil toneladas por ano, cerca de 83% dos produtos lácteos refrigerados, que inclui as sobremesas geladas.

Há sucedâneos do leite fermentado, como "queijos" e "iogurtes" de leite de soja, que, no Brasil, não tem significado econômico, mas são objeto de pesquisas em algumas instituições.

Deve-se mencionar ainda a utilização de bactérias lácticas, principalmente, *Lactobacillus* e *Pediococcus*, na elaboração de embutidos fermentados, ainda pouco conhecidos no Brasil, como salame e salsicha.

Além do seu papel na dieta humana, a fermentação láctica participa na elaboração da silagem, utilizada na alimentação animal do gado confinado, que é fundamental nas épocas de estiagem prolongada para assegurar o abastecimento de carne, mantendo o seu preço baixo neste período.

Assim, a fermentação láctica, que era um simples processo de preservação de alimentos, importante para a sobrevivência das populações antigas, tornou-se também processo de fabricação de alimentos de altas qualidades nutritivas e organolépticas, disseminados e apreciados em quase todas as partes do Globo.

## EMBRIOGÊNESE SOMÁTICA E PRODUÇÃO DE SEMENTES SINTÉTICAS

**Murilo Melo**  
**Dept. Química/CEBTEC**

Quase 40 anos já se passaram desde que Jacob Reinert (1958) e Frederick Stewart e colaboradores (1958) relataram que embriões podem ser formados a partir de células somáticas, os quais foram então denominados embriões somáticos. Também é possível a formação de embriões *in vitro* a partir de células gaméticas, masculinas ou femininas; normalmente após a meiose, os quais são denominados embriões gaméticos. Os estádios de diferenciação e/ou formação destes embriões são similares aos que ocorrem durante a formação de embriões zigóticos.

Sementes naturais são usualmente heterogêneas geneticamente e longo tempo é necessário para produzir sementes homogêneas. Entretanto se embriões obtidos a partir de células somáticas forem usados diretamente para propagação de plantas, ou são encapsulados em material apropriado que promovam a germinação (sementes sintéticas); clones de plantas idênticos à planta mãe podem ser obtidos, evitando portanto demorados métodos convencionais de melhoramento.

A obtenção de embriões com variável nível de ploidia e genótipo é apenas dependente do tecido utilizado. Embriões somáticos ou gaméticos podem ser haplóides, diplóides, triplóides, tetraplóides etc., sendo que o número de cromossomos pode ser duplicado por tratamento químico (ex.: colchicina). Genotipicamente embriões somáticos podem ser clones perfeitos se tecidos somáticos ou tecidos reprodutivos isentos de meiose forem utilizados. A geração  $F_1$  é obtida se embriões zigóticos forem utilizados. Variações genótípicas podem ser introduzidas via variação somaclonal proporcionando variabilidade genética ou mesmo nova variedade.

Embriões somáticos obtidos a partir de meristemas são isentos de vírus.

Através da manipulação das condições de cultivo (composição química do meio de cultura e condições físicas ambientais) a velocidade de indução e de formação dos embriões pode ser controlada, podendo portanto a produção de embriões somáticos ser uma função da demanda. A elucidação das exigências para a maturação que resultem na produção de embriões somáticos estrutural, morfológica, fisiológica e funcionalmente idênticos são as prioridades atualmente seguidas, visando uma bem sucedida produção de sementes sintéticas.

Embora atualmente o maior desafio seja a indução de embriogênese somática em tecidos e/ou espécies de plantas onde ela ainda não tem sido observada, existem ainda vários aspectos que limitam as aplicações práticas da embriogênese somática. A população de células somáticas nos tecidos de plantas não são uniformes (multiplicação celular não é sincronizada). Portanto, além da produção de embriões somáticos estrutural, morfológica e fisiologicamente normais ocorre também a formação de embriões portadores de anormalidades que falham converter-se em plantas.

O “scale-up” de embriões somáticos, outro requisito para a produção de sementes sintéticas é ainda incerta. Podem ser produzidos milhares de embriões somáticos/ml ou milhões/litro, mas a magnitude do “scaling-up” através de biorreatores é complicada pelos parâmetros físicos (densidade celular, pressão de O<sub>2</sub>, fluxo e periódicas trocas de meio).

Informações relacionadas com o crescimento em escala comercial de células de plantas *in vitro* comparadas com microrganismo é apenas limitada a condições de frascos “erlenmeyers”. Resultados com “scaling-up” com embriogênese de células de cenoura indicam alta produção ( $0,7 \times 10^6$  embriões somáticos/L), sincronização (90% na forma de torpedo) e alta viabilidade (77%) utilizando biorreatores de 10 L de capacidade. Incubação de 2,5g de callus foi capaz de formar  $5,09 \times 10^5$  embriões/mês, que após encapsulados produziram  $4.1 \times 10^4$  embriões com 80% de viabilidade com apenas 0,1% de anormalidade.

A maior dificuldade no uso de biorreatores reside na insuficiência de conhecimentos biológicos e não nos de engenharia.

Embora os estádios de diferenciação em embriões somáticos e zigóticos tenham sido mostrados serem idênticos, uma diferença significativamente importante é que embriões zigóticos suportam e passam por desidratação e permanecem viáveis, ao passo que embriões somáticos sofrem redução na viabilidade se submetidos à perda de umidade.

Tolerância de embriões somáticos à desidratação *in vitro*, pré-requisito necessário a produção de semente sintética, tem sido conseguida utilizando tratamento com ácido abscísico ( $1 \times 10^{-4}$  M em brocoli, cevada e couso;  $1 \times 10^{-6}$  M em cenoura e celery).

A potencialidade do uso de embriões somáticos para a produção de sementes sintéticas é dependente do uso de automatização (manipulação, transporte, armazenamento etc.) semelhantes àquelas utilizadas para sementes comuns durante o plantio.

Sementes sintéticas até o momento produzidas utilizam embriões sem desidratação e encapsulados em hidrogel. A vantagem deste processo é a facilidade de incorporação de nutrientes (fertilizantes, fitorreguladores, pesticidas, fungicidas etc.) que compensem a ausência de endosperma/cotilédones (quando presentes são rudimentares nos embriões somáticos).

Infelizmente a encapsulação em alginatos e alguns outros géis tornam os embriões grudentos dificultando a automatização da semeadura em larga escala. Também desidratam-se muito rapidamente causando injúrias nos embriões.

Pesquisas intensivas que proporcionem um melhor entendimento da biologia da embriogênese somática terá que ser realizada antes que embriões somáticos e sementes sintéticas sejam produzidas em escala comercial. Inegavelmente que o entendimento da formação natural de sementes (desenvolvimento, maturação, armazenamento de nutrientes, desidratação e dormência) fará substancial contribuição a consolidação de embriogênese somática/semente sintética como um método agronomicamente viável, de multiplicação de plantas.

## **Regulamentação do Uso de Produtos Contendo Agentes Micorbianos de Controle de Pragas**

**Elizabeth A.B. de Nardo**

**Pesquisadora EMBRAPA/CNPMA**

**Rod. SP-304, Km 127,5 -Caixa Postal 69-13820-000 - Jaguariúna-SP**

O registro de um praguicida biológico implica na possibilidade de seu uso comercial e exposição ambiental. Portanto, os órgãos de regulamentação devem considerar o impacto potencial deste produto sobre a saúde humana e outros organismos não visados do ambiente.

A visão de praguicidas biológicos tem sido baseada em padrões estabelecidos para os produtos químicos que atuam principalmente por toxicidade, não contemplando muitas das características inerentes dos produtos biológicos, que contém organismos vivos, com potencial para persistir, multiplicar, infectar e causar doença em outros organismos vivos presentes no ambiente. Alguns países como é o caso dos EUA e Canadá já estabeleceram requisitos para registro que endereçam as características distintas dos microrganismos. Também já estão avaliando os microrganismos geneticamente modificados (OGM) com ajustes apropriados nos protocolos estabelecidos para os microrganismos de ocorrência natural.

No Brasil, uma proposta de Portaria está estabelecendo os testes e informações necessários para a avaliação de produtos biológicos contendo agentes microbianos de controle. Este documento foi elaborado no decorrer de 1994, sob a coordenação de Centro Nacional de Pesquisa de Monitoramento e Avaliação de Impacto Ambiental (EMBRAPA/CNPMA - Jaguariúna, SP). Esta elaboração ocorreu através de um processo que envolveu o estudo de legislações similares de outros países, além de debates em diversas reuniões técnicas específicas com a comunidade científica, profissionais de laboratórios privados e órgãos governamentais. No momento, a portaria encontra-se em discussão junto aos Órgãos Federais para sua real implantação. Quanto aos OGM's foi aprovado no mês de Janeiro último, Legislação Nacional que estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente destes organismos e cria a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança.

## AGRADECIMENTOS

O Grupo PET - BIOTECNOLOGIA gostaria de expor seus sinceros agradecimentos a todas as pessoas e instituições que colaboraram e tornaram possível a realização deste evento.

Gostaríamos de agradecer aos palestrantes :

Ao Sr. Tobias José Barreto de Menezes - ITAL

À Sra. Barbara Wells - MONSANTO DO BRASIL

À Sra. Maria Luiza C. O. Lombardi - IAC

Ao Sr. Murilo Mello - CEBTEC

Ao Sr. José Geraldo da Cruz Pradella - IPT

À Sra. Elizabeth B. de Nardo - EMBRAPA

Ao BANESPA pelo fornecimento de blocos e canetas

À LIBRAL pelo fornecimento de pastas

Ao Tutor Dr. Flávio C. A. Tavares, pela orientação, pelos incentivos e pelo idealismo sempre presente .

## BIOTECNOLOGIA DO SOLO : A MICROBIOLOGIA EM SEU CONTEXTO.

**Maria Luiza C. O. Lombardi**  
**IAC - S. Microbiologia do Solo**

A produtividade agrícola está diretamente ligada ao solo, suas condições químicas, físicas e aos processos biológicos que nele ocorrem. Portanto o conhecimento do solo está sustentado por disciplinas básicas, e estudos mais direcionados entre os quais integrou-se mais recentemente a Biotecnologia.

Lynch (1983) definiu a biotecnologia do solo como “o estudo e a manipulação dos microrganismos e seus processos metabólicos para otimizar a produtividade agrícola”.

A Biotecnologia portanto, está embasada na Microbiologia e na Bioquímica que interagem por sua vez, com a Física e com a Química.

O solo é um ecossistema e apresenta os dois componentes que o caracterizam como tal: as biocenoses e o biótopo.

Como é praticamente impossível estudar o conjunto das comunidades, recorre-se ao estudo de grupos cuja atividade apresenta interesse econômico para a produtividade agrícola e conservação do meio ambiente.

Os principais processos atualmente estudados no Brasil são:

- Fixação simbiótica do nitrogênio (*Rhizobium* - *Bradyrhizobium* - leguminosas).
- Fixação do N<sub>2</sub> por microrganismos de vida livre.
- Fungos micorrízicos arbusculares (endotróficos)
- Fungos micorrízicos ectotróficos.
- Rizobactérias promotoras do crescimento de plantas (RPCP).
- Degradação de pesticidas.

Dentre esses processos destaca-se especialmente a Fixação Biológica do N<sub>2</sub> (FBN) devido à aplicação prática do processo. Nesta área os estudos tem sido voltados para isolamento, caracterização, necessidade de inoculação das sementes, fatores bióticos e abióticos que influenciam o processo, seleção de estirpe, determinação da biodiversidade e manipulação genética.



# PESQUISA PET - BIOTECNOLOGIA

Curso de Graduação \_\_\_\_\_ Áreas de Interesse:

Eng. Agrônômica  
 Eng. Florestal  
 Ano: \_\_\_\_\_

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_

1) Assinale o(s) ítem(ns) que você acredita que defina(m) biotecnologia:

- Conjunto de técnicas que visem ao melhoramento de uma espécie;  
 Utilização de células ou componentes celulares para geração de um produto;  
 Manipulação do DNA

2) Biotecnologia está relacionada com:

	Sem Relação	Pouca Relação	Muita Relação
Pesquisa			
Bolsa de Valores			
Cultura de Tecidos			
Patente			
Computador			
Pão e Vinho			
Cerveja			
Cápsula Alimentar			
Plantas Transgênicas			
Fixação Biológica de N			
Melhoramento Genético			
Banco de Germoplasma			
Engenharia Genética			
Genética			
Agricultura			
Medicina			

3) Biotecnologia gera:

- Alimentos de melhor qualidade  
 Produtos prejudiciais à saúde  
 Novos produtos  
 Desequilíbrio ecológico  
 Erosão genética  
 "Monstrinhos" criados em laboratório  
 Aumento da produção agrícola

II Reunião “Pró-Aprendizagem Ativa”:  
divulgação e programação

# GRUPO PET-BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA

## II REUNIÃO PRÓ-APRENDIZAGEM ATIVA

09/03/1996

### PROGRAMAÇÃO

08:00-08:45h - *Inscrições*

08:45-09:00h - *Abertura*: Dr. Gustavo Jacques Dias Alvim

09:00-09:50h - *Palestrante*: Dr. Israel Belo de Azevedo

*Tema*: Redação

09:50-10:10h - Intervalo

10:10-11:00h - *Palestrante*: Dra Maria Angélica Amaral Godoy

*Tema*: Fonoaudiologia

11:00-11:50h - *Palestrante*: Dr. Adolfo Queiroz

*Tema*: Comunicação

12:00-14:00h - Almoço

14:00-14:50h - *Palestrante*: Dr. Waldo L. Luccas

*Tema*: Informática

14:50-15:10h - Intervalo

15:10-16:00h - *Palestrante*: Prof. Dr. Adler Viadana

*Tema*: Filosofia

16:00-16:50h - *Palestrante*: Dra. Daisy Day Furlan Carnio

*Tema*: Formação profissional

# TEXTO É PARA PROVOCAR PRAZER

Prof. Dr. Israel Belo de Azevedo  
Departamento de Comunicação da UNIMEP/Editora UNIMEP  
PET/ESALQ, 9 março de 1996

Uma pessoa vale pelo que diz,  
diz pelo que pensa,  
pensa pelo que lê.

## 1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Da permanência da palavra no circuito integrado das tecnologias de informação
- 1.2. Da incomunicação como impossibilidade absoluta
- 1.3. Da atualidade necessária da articulação do texto
- 1.4. Do texto como convite à imaginação, à reflexão e à ação

## 2. GENEALOGIA DAS DIFICULDADES NA PRODUÇÃO DE TEXTOS

- 2.1. A obra como menor que o sonho
- 2.2. A ansiedade na geração da idéia
- 2.3. A tensão em torno da busca da forma de dizer
- 2.4. O equívoco da comunicação irresponsável
- 2.5. Lacunas inter-relacionadas a serem preenchidas
  - 2.5.1. A anarquia das regras gramáticas próprias
  - 2.5.2. O estilo feito para desviar
  - 2.5.3. O pensamento mais que abstrato

## 3. OS TRÊS MANDAMENTOS DE UM ESCRIVEDOR

- 3.1. Escreva para ser lido
- 3.2. Escreva para ser entendido
- 3.3. Escreva para ser fruído

## 4. PRINCÍPIOS GERAIS DA COMUNICAÇÃO

Clareza	Contundência	Originalidade
Concisão	Correção política	Fidelidade
Correção	Precisão	Simplicidade
Consistência	Encadeamento	Modéstia

## 5. CONSELHOS A QUEM QUER ESCREVER BEM

- 5.1. Leia ficção e poesia
- 5.2. Escreva regularmente
- 5.3. Reescreva
- 5.4. Supere-se

## 6. DEZ CONSELHOS PRÁTICOS (PPC, p. 25-26)

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

AZEVEDO, Israel Belo de. *O prazer da produção científica: diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos*. 3ª ed. Piracicaba: Unimep, 1995. 206p.

## PET promove reunião na Esalq

O Programa Especial de Treinamento (PET) de Biotecnologia Agrícola da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP) promove no próximo sábado, a partir das 8h45, no anfiteatro de Genética, a II Reunião Pró-Aprendizagem Ativa. De acordo com Elaine Castelhana e Ilana Bron, do PET, a ênfase será a "Comunicação", para a formação de profissionais diferenciados.

A abertura será feita por Gustavo Dias Alvim, da Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep). Às 9 horas, haverá palestra de Israel Belo de Azevedo, sobre "Redação". Às 10 horas, palestra com Maria Angélica Godoy, sobre Fonoaudiologia; às 11 horas, palestra com Adolfo Queiroz, da Unimep, sobre Comunicação; às 14 horas, palestra com Waldo Luccas, sobre "Informática"; às 15 horas, palestra com Adler Viadana, sobre "Filosofia"; e às 16 horas, palestra com Daify Day Furlan Carnio, sobre "Formação profissional".

O evento é aberto para estudantes da Esalq/USP, Unimep e FOP/Unicamp. As inscrições podem ser feitas no próprio sábado, das 8 às 8h45. A taxa única é de R\$ 2,00.

O Pet de Biotecnologia tem como orientador o professor Flávio Tavares, do departamento de Genética.

Carta de discussão da avaliação do grupo no período

jan.94/jul.95

Piracicaba, 04 de março de 1996.

Ilma Sra.  
Eleonora Cavalcanti Barros  
Coordenadora de Área

Prezada Senhora,

Recebemos a avaliação do Grupo PET-Biotecnologia Agrícola referente ao relatório Jan.94/jul.95. Após reuniões realizadas, reconhecemos a validade das recomendações e acatamos. Contudo, aproveitamos a oportunidade para apresentar as seguintes considerações sobre a avaliação:

1. Parece improcedente a preocupação do avaliador quanto ao Grupo estar incompleto, visto que em fevereiro de 1995, o Grupo já contava com a participação de 12 estudantes. Supomos ter havido alguma falha de comunicação quanto ao pedido de ampliação do Grupo, pois conforme citado na avaliação, não havia necessidade de autorização prévia da CAPES para este fim;

2. Menciona o avaliador a ausência de profissionais convidados pelo Grupo. Observamos que vários profissionais altamente qualificados foram convidados a participarem dos seguintes eventos, como consta do Relatório: III CAB (item 3.7, pg 39), I Reunião Prático-Aprendizagem Ativa (item 3.2.b, pg 31), Mesa Redonda "Patenteamento de Seres Vivos"(item 3.2.b, pg 32);

3. Embora somente uma bolsista tenha realizado estágio fora da ESALQ, todos os integrantes do Grupo desenvolvem trabalhos de Iniciação Científica em diversos Departamentos da ESALQ, a saber:

Bolsista:

Elizabeth Bilsland  
Paula Marques Meyer  
Irving Joseph Berger  
Jefferson W. de Gaspari  
Juan Lucas Argueso G. de Almeida  
Luciana Viriato Saboya  
Luciana Viriato Saboya  
Mario César Sesso  
Patrícia Pompermayer  
Fernando de Mesquita Sampaio  
Maurício P. M. Barbosa

Orientador:

Prof Luiz Lehmann Coutinho - Phd  
Prof Luiz Lehmann Coutinho - Phd  
Prof. Dr. Akihiko Ando  
Prof. Sr. Flávio C. A. Almeida  
Prof Dr. Flávio C. A. Almeida  
Profª. Drª. Aline A. Pizzirani-Kleimer  
Profª Ariene Gimenez F Van Dender  
Prof. Dr. Akihiko Ando  
Prof Luiz Antonio Gallo  
Prof. Antonio Natal Gonçalves  
Prof Luiz Eduardo A. de Camargo

4. Houve recomendação para que a apreciação sobre o Grupo e o Tutor fossem feitas individualmente, porém no Manual de Orientações Básicas da CAPES, item 4.1, a recomendação é para que essa apreciação seja feita em Grupo, o que foi feito.

Esperando futuramente continuar contando com as críticas e sugestões da CAPES, visando o melhor desempenho do Grupo, aproveitamos para manifestar os protestos de elevada estima e consideração,

Atenciosamente,

---

Grupo PET-BIOTECNOLOGIA AGRÍCOLA  
Tutor: Prof. Dr. Flávio C. A. Tavares