

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PROCESSO CEE N° 0065/78

INTERESSADO: FACULDADE DE CIÊNCIAS DE BARRETOS

ASSUNTO : Solicita instalação do Curso de Engenharia de Alimentos da Faculdade de Ciências de Barretos.

RELATOR : Cons. Eurípedes Malavolta

PARECER CEE N° 765/79 - CTC - APROVADO EM 27 / 06 / 79

I - RELATÓRIO

1. HISTÓRICO:

1.1 - A Direção da Faculdade de Ciências da Fundação Educacional de Barretos submeteu à consideração do CEE e proposta da criação e instalação de um curso de Engenharia Tecnológica de Alimentos para cujo funcionamento contribuíram as facilidades materiais e os currículos já existentes nas unidades da mantenedora (Ciências e Engenharia).

1.2 - Em Parecer aprovado em 05 de abril de 1978 (CEE 315/78), conclui desfavoravelmente à criação e instalação do curso pretendido com base na demonstração da difícil viabilidade do mesmo, dadas as condições da proposta e o constante dos autos.

1.3 - No Parecer levantei dúvidas, fiz críticas e sugestões articuladamente, discutindo desde a impropriedade da denominação dada ao curso em estudo até os aspectos mais importantes da sua necessidade e viabilidade.

1.4 - Em setembro de 1978 a Fundação da Faculdade de Ciências de Barretos apresentou largo e documentado pedido de reconsideração cujo estudo deixei, entretanto, para outra ocasião, dado o fato que a mesma, acolhendo sugestão minha, se dispusera a promover a vinda de um Consultor estrangeiro - Prof. Fred E. Deatherage-da Ohio State University (Columbus, Ohio, E.U.A), o qual, tendo sido professor - visitante na USP e na UNICAMP, poderia, com o seu conhecimento das condições e necessidades locais, ajudar a Fundação a alcançar melhor os seus objetivos.

1.5 - A visita do Consultor se fez; foi preparando um relatório curto e lúcido, o qual foi incorporado aos autos em abril p.p.

1.5 - O processo que formalmente se achava bem instruído desde a sua entrada no protocolo do CEE está agora em condições de ser de novo examinado, ex-vi do pedido de reconsideração.

2. FUNDAMENTAÇÃO:

2.1 - Permito-me destacar desde logo a objetividade com que a Direção da Faculdade de Ciências de Barretos tratou do assunto atendendo às sugestões e procurando desfazer as críticas que apresentei no parecer CEE 315/78, respondendo sem fugir a todas as questões levantadas.

2.2 - A denominação proposta para o curso foi mudada para Engenharia de Alimentos, mais ortodoxa, mais restrita que Tecnologia de Alimentos, e que já conta com currículo mínimo fixado em lei.

2.3 - Estágios - a carga horária dedicada aos estágios, objeto de observação específica também do Consultor foi consideravelmente aumentada, e paralelamente, foi reforçado o compromisso das agroindústrias da região em receber os futuros alunos para esse tipo essencial de treinamento a que a Faculdade de Ciências por dificuldades naturais fáceis de entender não poderia oferecer com recursos próprios e como em geral nunca é feito em programas da índole no País ou no exterior as instituições de ensino tem que dar a melhor formação possível nas disciplinas tidas como básicas (ponto que destaque do relatório apresentado pelo Consultor) e o mínimo necessário de informação que se deve completar nas condições de tempo e materiais reais da própria indústria.

2.4 - Vagas - o número inicial de vagas que me pareceu excessiva foi reduzido para 60 (sessenta), um número mais realista e que consulta possível demanda do mercado de trabalho levantada por diferentes meios desde a consulta às indústrias regionais até à da Associação Brasileira de Engenharia de Alimentos.

2.5 - Disciplinas do Currículo - o currículo proposto dá a necessária ênfase às disciplinas de formação; foram inseridas outras disciplinas da mesma natureza - Bioquímica, Estatística Experimental; atendendo a minha sugestão foi feita a inclusão de duas outras - Controle de Qualidade e Acondicionamento e Embalagem.

2.5 - Opções - foram definidas e atendem à realidade e à vocação agroindustrial da região geoeconômica Leite e derivados, Carne e Derivados, Citros e derivados.

2.7 - Instalações e equipamento - a experiência brasileira do Consultor e o seu reconhecido bom-senso permitiu uma definição clara das instalações mínimas (que são ainda menores do que o contemplado inici-

almente pela Faculdade de Ciências) e do equipamento básico indispensável que foi definido ao nível de laboratório; tomados de preço junto aos fornecedores especializados já foram feitas.

2.3 - Biblioteca - atendendo a minha sugestão, reforçada pela do Consultor, a Faculdade de Ciências está diligenciando a aquisição de literatura especializada na área de Engenharia de Alimentos (livros e revistas).

2.9 - Corpo Docente - foi completada a documentação pertinente; as dificuldades decorrentes de existência de um corpo docente em tempo parcial foram discutidas pelo Consultor e são do conhecimento de todos por ser isto um problema geral nas instituições municipais de 3º grau; parte dessas dificuldades será removida pela dedicação integral de um Coordenador do Curso de Engenharia de Alimentos sugerida pelo Consultor.

2.10 - Necessidade - já havia eu concluído que um curso como o proposto atende ao critério da necessidade; à mesma conclusão chegou o Consultor que seguiu para isso dois caminhos diferentes - considerações gerais sobre o currículo de Engenharia de Alimentos e a situação regional.

2.11 - Viabilidade - acredito que as modificações curriculares, o compromisso firme da Prefeitura em colocar recursos adicionais disposição do novo programa, o oferecimento das empresas locais, a diminuição no número de vagas tornam, em princípio, viável o curso de Engenharia de Alimentos pretendido por Barretos.

2.12 - É este, pois, o meu parecer.

II - CONCLUSÃO

Manifesto-me favoravelmente à proposta da Faculdade de Ciências da Fundação Educacional de Barretos no sentido de criar e instalar um Curso de Engenharia de Alimentos com 60 (sessenta) vagas iniciais e 5 (cinco) anos de duração mínima, considerando como parte integrante deste Parecer as recomendações feitas pelo Consultor Prof. Fred. E. Deatherage - a pedido da instituição interessada, e lembrando que a instalação do Curso em questão dependerá do cumprimento, por parte da interessada, das exigências do Conselho Estadual de Educação relativas às matérias.

São Paulo, 25 de maio de 1979

a) Cons. Eurípedes Malavolta - Relator

PROC. CEE nº 0065/78 PARECER CEE nº 765/79 fl.4

III - DECISÃO DA CÂMARA

A Câmara do Ensino do Terceiro Grau adota como seu parecer o voto do Relator.

Presentes os nobres Conselheiros Alpínolo Lopes Casali, Celso Volpe, Dalva Assumpção Doutto Mayor Eurípedes Malavolta, Gerson Munhoz dos Santos, Henrique Gamba Paulo Gomes Romeo e Renato Alberto T. Di Dio.

Sala da Câmara do Ensino do Terceiro Grau, em 30/05/79

a) Cons. Henrique Gamba - Presidente

IV - DELIBERAÇÃO DO PLENÁRIO

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO aprova, por unanimidade, a decisão da Câmara do Ensino do Terceiro Grau, nos termos do Voto do Relator.

Sala "Carlos Pasquale", em 27 de junho de 1979»

a) Cons. MOACYR EXPEDITO M. VAZ GUIMARÃES

Presidente

ANEXO AO PROCESSO CEE N° 0065/78 PARECER CEE N° 765/75

FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE BARRETOS

FACULDADE DE CIÊNCIAS

Relatório sobre um estudo do Programa Proposto para Ciências, Tecnologia e Engenharia de Alimentos da Faculdade do Ciências da Fundação Educacional de Barretos.

Fred E. Deatherage
The Ohio State University
Columbus, Ohio
10 a 24 de março de 1979

INTRODUÇÃO

Quando qualquer programa educacional novo e planejado por uma instituição de ensino, é necessário considerar um número de questões com alguma profundidade. Existe uma necessidade de tal programa? Existem professores qualificados disponíveis? dispõem-se de fundos para mantê-lo? Há estudantes qualificados suficientes que vão se beneficiar com o novo programa? A informação, que responde a estas e outras perguntas relacionadas, deve provir totalmente da própria instituição. Um consultor, em grande parte, pode adicionar uma medida de perspectiva, à medida que avalia o programa proposto.

Decisões adequadas são mais fáceis de serem tomadas por uma universidade particular, quando o novo risco é um programa mais tradicional no qual muitas outras instituições já possuem experiência. Mas quando o novo risco também representa um novo campo de estudo, não associado a uma profissão regularmente reconhecida, as decisões são mais difíceis de serem tomadas. Programas geralmente chamados ciência, tecnologia ou engenharia de alimentos situam-se nesta última categoria.

Em nível universitário, tais programas eram geralmente desconhecidos há um terço de século atrás. Mesmo em países economicamente bem desenvolvidos, que possuem programas para ciência, tecnologia e engenharia de alimentos, não existe um grande consenso em relação àquilo que tais programas deveriam incluir.

Conseqüentemente, as universidades diferem em grau considerável nos detalhes de seus respectivos programas na área do alimentos. Tais diferenças refletem frequentemente as diretrizes educacionais e filosofias que guiam seus esforços. Em vista desta situação, é lógico que muitas pessoas, pertencentes ou não à Faculdade de Barretes, dirijam perguntas como: o que é um cientista tecnólogo ou engenheiro de alimentos? Por que são necessários? Como vão estes profissionais contribuir ao desenvolvimento econômico e social de Barretes, de São Paulo e do Brasil?

Eu não me proponho a responder a estas perguntas diretamente. Consideremos antes os papéis que alimentos e ciências desempenham em nosso mundo que muda rapidamente.

HISTÓRICO

Nós, humanos, temos sempre comido. Como organismos vivos só podemos sobreviver, comendo outros organismos vivos. Esta é a natureza do próprio alimento. Diferentemente de outros organismos, nós, humanos temos sobrevivido através do tempo devido ao nosso intelecto - nossa habilidade em reconhecer e resolver problemas e a ensinar às gerações seguintes a informação para ajudá-las em sua sobrevivência como organismos sociais. Para cada industrial, a manutenção de uma forte estrutura social e econômica é quase tão importante quanto o alimento; o alimento é o fundamento que mantém qualquer sociedade ou nação.

Em eras passadas, o homem aprendeu como promover o crescimento de organismos de que necessita para alimento, enquanto desencoraja, ao mesmo tempo, o crescimento de organismos que competem com ele (plantas, animais, microorganismos). Isto é agricultura, que manteve o homem através dos tempos, desenvolvida empiricamente.

A maioria das pessoas morava nas fazendas ou perto delas. Aproximadamente há duzentos anos atrás, os princípios básicos da filosofia natural, (ciência) começaram a ser compreendidos mais profundamente. Princípios de Biologia, Química, Física, Matemática, etc. foram aplicados para uma compreensão mais significativa das práticas empíricas há muito estabelecidas na agricultura (produção de alimentos).

Deste novo conhecimento resultou uma tecnologia agrícola mais produtiva. "Mais alimento para mais pessoas" tornou possíveis as economias industriais, que são características de países mais desenvolvidos, porque menos agricultores produzindo mais alimento tornaram trabalhadores disponíveis para o desenvolvimento de outras indústrias. A rápida mudança na vida social e econômica, tornada possível por uma agricultura mais eficiente (produção de alimentos) - trouxe novos problemas - urbanização.

Pessoas foram removidas das fontes usuais de alimento - a fazenda. Mesmo assim, as pessoas precisam depender ainda dos alimentos produzidos em locais distantes das cidades onde elas vivem agora. Pessoas que vivem em cidades geralmente se esquecem de que o alimento é de origem biológica.

Para enfrentar a demanda da alimentação de pessoas nas cidades com um mínimo de desperdício, e necessária possuir sistemas de processamento, preservação, distribuição do estoque e mercado deste material biológico chamado alimento. Como na agricultura em épocas passadas, o homem aprendeu, também, empiricamente, como armazenar, preser-

var, distribuir e cozinhar-alimentos que eram nutritivos e seguros de serem comidos.

Assim como aplicamos princípios científicos a fim de compreender as práticas empíricas de agricultura (produções de alimentos), nós também podemos aplicar estes princípios à preservação, armazenamento, distribuição, mercado e preparação do alimento no lar, restaurante, hospital ou outra instituição. A fim de entender estes processos e fazer com que cada etapa na cadeia alimentar funcione eficientemente desde a produção do alimento na fazenda até o consumo individual, será necessário definir a área na qual trabalham cientistas, tecnólogos e engenheiros de alimentos.

EDUCAÇÃO SUPERIOR - A INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Os cientistas, tecnólogos e engenheiros de alimentos estão relacionados com os diferentes aspectos do alimento, tais como processamento, controle de qualidade, armazenagem, desenvolvimento de novos processos e mais eficientes de preservação, novos produtos, embalagem, mercado, higiene, regulamentação governamental etc, e até o cozimento doméstico. Quando se consideram estas diversas áreas do crescente sistema complexo de fornecimento alimentar, deve-se levar em conta como as universidades podem contribuir educacionalmente para a formação de tais especialistas. Elas podem e devem desenvolver estudos que enfatizem as inter-relações dos princípios fundamentais da ciência dos quais dependem os vários aspectos de uma indústria alimentar toda.

Assim como um engenheiro civil precisa compreender as propriedades dos solos e dos materiais de construção quando constrói pontes e estradas, um engenheiro de alimentos precisa compreender as propriedades dos alimentos que ele processa, armazena e distribui. Analogamente, um engenheiro mecânico está frequentemente relacionado com um fluxo de energia na construção de uma unidade de força, e o engenheiro de alimentos pode estar relacionado com um fluxo de energia durante aquecimento, refrigeração ou congelamento de alimentos.

Enquanto as matérias-primas, com as quais o engenheiro civil ou mecânico trabalham, são geralmente inanimadas, as matérias-primas dos cientistas, tecnólogos e engenheiros de alimentos são materiais - biológicos de constante mutação e coisas vivas.

Diz-se algumas vezes com boa razão que existem duas tecnologias biológicas sobre as quais se baseia a nossa civilização: medicina e ali-

mentação e agricultura. Ambas as tecnologias estão baseadas nos mesmos princípios científicos fundamentais - o ensino dos quais é domínio da universidade, Enquanto uma faculdade de medicina deve dirigir estes princípios para a estudo e cura das doenças e alívio do sofrimento humano, uma faculdade de ciência e engenharia alimentar deve dirigir alguns destes princípios para os problemas da alimentação de pessoas.

Deste ponto de vista, é fácil perceber que as indústrias agrícolas e de alimentos também são, na realidade, indústrias de saúde. Elas têm realmente a responsabilidade de fornecer alimento sadio, limpo e nutritivo a todas as pessoas pelo menor preço possível. Consequentemente, é a responsabilidade própria de instituições de estudos superiores ter programas de ensino com ênfase especial sobre alimento.

Assim, respondi positivamente à primeira pergunta deste relatório, Existe uma necessidade para este novo programa. Eu encorajo a Faculdade de Ciências de Barretos em seu desenvolvimento de programas em ciência, tecnologia e engenharia de alimentos.

ALGUMAS OBSERVAÇÕES SOBRE O CURRÍCULO SUPOSTO

Do ponto de vista filosófico, eu concordo quase totalmente com o programa de cursos que foi desenvolvido. A ênfase em Química/ Física e Matemática básicas e cursos relacionados não só representa as forças atuais das Faculdades de Ciência e Engenharia, como dá aos estudantes uma base mais forte para os cursos orientados tecnologicamente nos últimos anos.

Uma pequena mudança na ordem dos cursos poderia ser útil, tendo em vista o fato de que as tendências correntes no campo da Microbiologia tendem antes a enfatizar o metabolismo de organismos de que a taxonomia e morfologia clássicas; seria de grande ajuda se a Microbiologia Geral fosse lecionada no segundo ano, de modo que esta matéria pudesse ser estudada ao mesmo tempo em que os estudantes estão adquirindo alguma facilidade em Orgânica e Bioquímica.

Outra pequena modificação que poderia ser considerada diz respeito aos princípios de nutrição. Desde que o programa curricular não inclua um curso específico de fisiologia e como a nutrição e fisiologia humanas estão estreitamente ligadas entre si, eu espero que:

I) o curso de nutrição seja antes orientado fisiologicamente do que dirigido para o tratamento detalhado de quanto de cada nutriente é requerido pelo ser humano.

II) como a Fisiologia e a Nutrição são particularmente importantes na tecnologia de produtos animais e também estão relacionadas à higiene, seria desejável deslocar este curso ao quarto ou mesmo ao terceiro ano. A fim de acomodar tal mudança, o curso de Embalagem poderia ser adiado para o quinto ano.

Como o processamento, armazenamento e a preservação de frutas, vegetais e cereais refletem bem a fisiologia destes alimentos, eu áspero que os cursos dirigidos para a tecnologia destes alimentos inclua aalgunsdos aspectos mais importantes da fisiologia vegetal. Por exemplo, o armazenamento, processamento e mercado de frutas, vegetais e cereais são bastante diferentes daqueles dos produtos animais, porque a fisiologia animal é bem diferente daquela das frutas e vegetais.

Na minha opinião, uma forço do programa proposto é que a pro-riuição de uma ampla variedade de alimentos nesta região permite uma integração muito próxima de problemas de produção de diversos alimentos corno processamento, preservação e aspectos de mercado destes alimentos.

Neste aspecto, eu fiquei particularmente impressionado com o gerente da Fazenda Guanabara, quando ele mencionou voluntariamente que tinha um grande interesse na fisiologia de laranjas em relação à diminuição de perdas de frutas pós-colheita e sua organização estava considerando seriamente o trabalho nesta área. Eles estão considerando a possibilidade de enviar alguém do seu próprio pessoal para estudar fisiologia de pós-colheita nos E.U.A. e que este elemento também poderia servir na faculdade de Barretos. Eu percebi um apoio na cooperação entusiástico não só da fazenda Guanabara, como também de outras, fazendas e indústrias da região. Talvez a única porção de reserva tenha provindo do Frigorífico Anglo. Não obstante, num questionamento direto com a direção do Anglo, ficou assegurada a sua cooperação, particularmente em relação aos estágios.

Finalmente, em relação ao currículo, eu creio que um programa bem organizado de estágios é essencial. Isto é particularmente verdade, uma vez que a Faculdade de Barrotas está começando o seu programa. Mesmo que os laboratórios de alimentos fossem bem desenvolvidos, é quase impossível para uma Universidade dar, em classe ou laboratório, a

perspectiva que é adquirida através de um programa de estágios.

LABORATÓRIOS E PLANTA-PILOTO

Os laboratórios para Química, Física e Microbiologia, partem integral de qualquer programa de alimentos, estão em período de crescimento. Alguns laboratórios parecem estar melhor equipados que outros; eu encorajaria mais trabalho em laboratório, com ênfase num equipamento mais simples, menos sofisticado e menos oneroso.

Em vista da necessidade de possuir alguns professoras somente em tempo parcial, eu sugeriria que talvez algum esforço fosse feito no sentido de um treino intensivo de assistentes de tal modo que o trabalho de laboratório possa prosseguir sobre uma base contínua.

Neste estágio de desenvolvimento certamente o laboratório de alimentos e a aparelhagem da planta-piloto deveriam ser relativamente simples, pela razão de que os estudantes darão mais atenção ao que esta acontecendo ao alimento à medida em que ele é processado, enlatado ou congelado, não tendo sua atenção distraída por grande e complexo equipamento; Além disso, a operação com aparelhagem pequena será feita, para se manter de acordo com os fundos que estarão disponíveis,

É muito encorajador que varias companhias tenham assegurado sua ajuda e cooperação à Faculdade, conseguindo o equipamento para o laboratório e a planta piloto.

É importante que os professores que se selecionam o equipamento tenham em mente que se pode conseguir equipamento da tamanho de laboratório (pequeno) que funciona analogamente aos modelos QC tamanho comercial. Tal equipamento pequeno tem grandes vantagens para propósitos de ensino. Muitos fabricantes de maquinas para a alimentos fizeram-se pequenos modelos de laboratório ou modelos pequenos usados em restaurantes ou noteis. O ultimo frequentemente pode ser adaptado ao uso em pequenas plantas-piloto e laboratórios de ensino. Em nossas sugestões de plantas para laboratórios de alimentos, nao estamos incluindo requisitos de espaço para cursos de pós-graduação e pesquisas. Os laboratórios, todavia, deveriam ser de tal modo que possam ser lavadas a efeito pequenas investigações e as necessidades das companhias locais possam ser enfrentadas.

Para o início do programa eu sugiro o seguinte:

1) Laboratório de processamento alimentar (planta-piloto) aproximadamente 10x12 metros para conter duas caldeiras de cozimento operadas a vapor, uma de 5-10 litros e a outra de 10 - 20 litros de

capacidade; moinho e cortadeiras para vegetais e carne (estilo cortadeira silenciosa); dois misturadores (Hobart, tipo K-4) com acessórios de junção. Talvez um misturador Hobart, com capacidade para 10 - 12 - litros; máquinas enlatadeira, Dixie, modelo 23 com placas de vários tamanhos; pequeno destilador com acessórios semelhantes em tamanho a Dixie nº2 ou 3; uma ou duas panelas de pressão simples com capacidade de 8 a 20 litros; congelador do tipo ventilador, se possível; se não, pelo menos dois do tipo gabinete; forno com controle de temperatura variável, duas ou três mesas pequenas de aço inoxidável; um bloco para cortar carne e vários utensílios pequenos, duas balanças com divisões de grama, de 1 a 5000g, uma pequena centrífuga tipo costa.

2) Cozinha e análise sensorial aproximadamente 10x10 metros; fogão de gás e fogão elétrico com quatro bocas cada, instalados sobre bancada de trabalho; dois fornos elétricos com controles de temperatura com duas prateleiras aproximadamente 40x40 cm; pequeno forno do microondas tipo restaurante com cronometro preciso e controle de temperatura semelhante ao Litton com força variável de 3000 Watts de entrada e aproximadamente 1500 Watts de saída; varias frigideiras e pequenos utensílios; três mesas retangulares que podem ser ou não usadas juntas (superfície tipo fórmica), doze cadeiras; vinte e quatro peças de cada tino de serviço de jantar padrão; Um lavador de pratos; armários adequados para todo o equipamento e utensílios e que possam ser trancados.

3) Laboratório de análise de alimentos aproximadamente 10x10 ms, com equipamento padrão: balança analítica Mettler, estufa, micro-equipamento de Kjeldahl, espectrofotômetro marca Spectronic 20 da Bausch & Lomb ou equivalente; refratômetro; forno a vácuo; mufla, extratores, pequeno material de vidro etc. Este laboratório deve funcionar em conjunção com outros laboratórios da faculdade. O equipamento deve ser selecionado pelo professor encarregado e deve ser dirigido aos processos analíticos mais simples comumente usados na industria para o controle de processamento e de qualidade.

4) Laboratório de Microbiologia de alimento 10x10 ms com equipamento padrão ser operado do mesmo modo como no laboratório de análise de alimentos. Estudantes e professores deveriam ser capazes de usar este laboratório para avaliar colônias microbiológicas de matérias-primas; efetividade de vários processos na cozinha experimental e no laboratório de processamento de alimentos; avaliação de produtos acabados. Este laboratório deve funcionar junto com os outros.

Além dos laboratórios citados, devem ser providenciadas duas salas frias e uma sala de armazenagem. As duas salas frias deveriam ter 3x5 ms, cada - uma operando a aproximadamente 2 - 3° C e a outra a - 15 - -20°C. Cada uma deve ter prateleiras ao longo de um dos lados e uma bancada de trabalho com tomadas elétricas. Um suprimento de vapor também deve estar disponível para os laboratórios do processamento de alimentos e de microbiologia.

Esta breve visão dos requisitos mínimos da laboratório que eu acredito serem necessários para começar este novo programa, não tem a intenção de limitar a escolha dos professores contratados pela Faculdade para ministrar os cursos. Eles certamente terão requisitos que eles sentem serem necessários para ensinar em sua área particular.

Em vista da probabilidade de que os professores que vão usar estes equipamentos de laboratório estarão em regime de tempo parcial, será necessário empregar uma pessoa que possa ser responsável pela manutenção da limpeza, conserve todo o equipamento em ordem, arranje e prepare o equipamento para uso das classes, seja responsável pela armazenagem de amostras de equipamento.

BIBLIOTECA

Como na maioria das novas instituições educacionais, a "biblioteca da Faculdade de Barretos tende a ser fraca. As bibliotecas crescem com as instituições. Na área de ciência, tecnologia e engenharia de alimentos a biblioteca se encontra inadequada. Será necessário adquirir livros de química dos alimentos, microbiologia, engenharia, fisiologia animal e vegetal, nutrição e também livros dirigidos a produtos alimentares específicos, tais como óleos e gorduras, frutas, vegetais, cereais, etc. Infelizmente existam poucos livros desta, área em língua portuguesa.

No estágio inicial, eu sugiro que sejam adquiridos tantos livros nesta área quantos possíveis. Eu não proponho agora que as aquisições da biblioteca incluam jornais científicos correntes, pois tais aquisições estão mais no setor de apoiar estudos de pós-graduação e pesquisas. Eu vou preparar e enviar ao Diretor alguns catálogos e listas de livros que poderiam ser úteis nas seleções finais pelas professores da Faculdade. Atualmente o preço geral dos livros nas áreas de interesse é de 20 a 25 dólares cada nos E.U.A. e talvez um pouco mais

no Brasil.

CORPO DOCENTE

O corpo docente planejado parece ser adequado. A maioria dos professores estará em regime de tempo parcial. Muitos estão bem treinados em suas áreas particulares. É impossível, para mim, avaliar o corpo docente proposto, a fim de determinar se há um consenso quanto à filosofia e metas do programa proposta. Enquanto nos E.U.A eu esperaria grandes dificuldades se uma universidade fosse depender somente de professores em tempo parcial, aqui no Brasil parece haver grande aceitação deste tipo de operação. É uma das necessidades, por causa do número limitado de pessoas qualificadas disponíveis. Esperançosamente, no futuro, os professores poderão dedicar tempo total à Faculdade.

Neste meio tempo, eu creio que será necessário ter um coordenador que não só poderia contribuir diretamente ao programa do ensino da faculdade, como poderia coordenar também os esforços do corpo docente em tempo parcial, coordenar o ajudar a planejar estágios para estudantes e estar disponível para as necessidades da dia a dia dos estudantes.

Barretos, 23 de março de 1979