



XII Seminario Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica - ALTEC 2007

Academia e Profissão na Configuração do Ambiente Institucional de duas Instituições de P&D no Contexto Latino-americano

D'Alkaine, C. V.
PPG-EP, UFSCar, São Carlos (SP) - Brasil

Skrobot, Luiz Claudio
IBIP, Curitiba (PR) - Brasil

Resumo

A partir da hipótese de que muitos Centros de P&D tem dificuldades de levar os estudos desenvolvidos nas Universidades e nos próprios Centros ao nível de protótipos, primeiras séries, etc., de forma tal que, quando bem sucedidos, possam ser tomados como ponto de partida pelas empresas, se considerou que estudos que nos auxiliem na compreensão dos processos que ocorrem na criação e funcionamento dessas instituições são necessários. Nesse sentido, no presente trabalho duas instituições de nível nacional, que atuam em dois países da América Latina no campo Tecnológico, foram estudadas em relação ao relacionamento entre o posicionamento de seus pesquisadores e seu ambiente institucional. A partir do estudo das histórias de ambas instituições e das respostas a entrevistas pessoais personalizadas de gerentes de projetos, gerentes funcionais e alta administração, o trabalho mostra, via as próprias respostas, exemplificadas, como distintas histórias institucionais configuraram distintos posicionamentos dos pesquisadores e como isto se relaciona com diferentes ambientes institucionais dos Centros. Por outro lado, estas análises são confirmadas por comentários esparsos obtidos durante as entrevistas, também colocados por descrever profundamente tanto o posicionamento diferenciado dos componentes das duas instituições, quanto o diferente ambiente institucional com o qual se relacionam. O estudo mostra a ambos níveis, posicionamento do pessoal e ambiente institucional, por um lado, uma instituição voltada para o mercado da resolução de problemas industriais e dispendo de um quadro de pessoal profissionais qualificado. Por outro lado, mostra uma segunda instituição voltada mais para a pesquisa e desenvolvimento, também com pessoal qualificado. Isto se relaciona com a origem institucional-governamental da primeira instituição e a origem universitária da segunda, mesmo que posteriormente esta passou a depender de estruturas governamentais.

Estes dados permitem então discutir no trabalho a influencia que a história do crescimento de instituições de P&D pode ter nas características de seus pesquisadores e no ambiente institucional. O estudo dos dois casos comparativos se volta relevante dado que ambas instituições são reconhecidas, em seus respectivos países, pelo setor produtivo, como interlocutoras válidas.

1. Introdução e Objetivo

O futuro do desenvolvimento e da inovação tecnológica passa pelos Centros de P&D. A Universidade deve contribuir com seus aportes mas é fundamentalmente um centro de formação de recursos humanos de alto nível. As Empresas devem ser fundamentalmente as encarregadas de levar projetos inovadores (gerados, em geral, nos outros componentes do sistema) ao nível de produção. Os Centros de P&D devem levar os estudos desenvolvidos nas Universidades e nos Centros ao nível de protótipos, primeiras séries, etc., de forma tal que, quando bem sucedidos, possam ser tomados como ponto de partida pelas Empresas. No entanto, muitos Centros de P&D na América Latina têm graves problemas que impossibilitam este processo. Necessitam-se estudos que nos auxiliem na compreensão das causas, de como podemos lidar com elas. Nesse sentido, tivemos como objetivo fazer uma análise comparativa da inter-relação que possíveis posicionamentos dos pesquisadores e gerentes, devido a diferentes histórias das instituições, poderiam ter no ambiente institucional de duas instituições de nível nacional de dois países da América Latina atuando, em princípio, em desenvolvimento e inovação tecnológica. Denominaremos as duas instituições de I1 e I2.

2. Metodologia

A metodologia utilizada consistiu de entrevistas pessoais por um único entrevistador em ambas as instituições. Elas foram dirigidas a gerentes de projetos (GP), gerentes funcionais (GF) e alta administração (AD). Na negociação com as instituições, considerou-se a conveniência da fixação de um número em torno de 30 entrevistas, dois quartos de GP's, um quarto de GF's e um quarto para a AD. Das 30 entrevistas previstas, foram realizadas 34 na instituição I1 e 33 na I2, nas proporções estabelecidas.

As entrevistas foram feitas após estudo histórico das instituições, da prévia seleção dos temas à luz da literatura sobre pesquisadores/ambiente institucional e de uma prática das próprias entrevistas em outras instituições. As entrevistas basearam-se num roteiro aberto, mas estruturado ao nível do entrevistador. Este abordava os temas desordenadamente, dependendo como esta livremente se desenvolvia. A duração média das entrevistas foi de 60 minutos. As entrevistas foram gravadas e foram posteriormente analisadas em termos de um roteiro estruturado, configurando-se gráficos estatísticos referentes aos posicionamentos sobre distintos questionamentos. Estudos estatísticos sobre os dados obtidos (Skrobot, 2005) na forma de gráficos de barra por instituição, opção e categoria do entrevistado (AD, GF ou GP) mostraram que o erro dos valores pode ser considerado em $\pm 10\%$. Tendo em conta esse dado, os resultados foram considerados como significativos quando as respostas corresponderam a percentagens superiores a 20%.

Por outro lado, nas entrevistas surgiram comentários esparsos. Eles resultaram ser de grande valia e foram também utilizados para a confirmação dos resultados obtidos.

3. Resultados e Discussões

Analisaremos primeiro os dados históricos sobre as instituições; então, exemplificaremos os resultados com algumas das respostas aos questionamentos propostos, em particular em relação a projetos (por constituir o centro da atividade de toda instituição de P&D) para, finalmente, via os comentários esparsos, mostrar como estes confirmam as análises realizadas.

3.1 As Instituições

3.1.1 Instituição I1.

Os documentos analisados afirmam que esta instituição, que nasceu em 1957 ligadas a um ministério, teria como responsabilidades principais a efetivação de assessoramentos tecnológicos integrais, a promoção e o desenvolvimento da inovação tecnológica, a promoção da competitividade da indústria local, a manutenção adequada dos padrões nacionais de medida, a realização de ensaios qualificados e a capacitação do seu próprio pessoal e da indústria nos temas de atuação da instituição (GALVANI *et al.*, 1999). O desafio seria o de contribuir para que a indústria do país seja competitiva, através do apoio tecnológico (HERRERA & VIGNOLA, 2000). Paralelamente, áreas de qualidade e meio ambiente assessorariam as empresas em geral e um sistema especializado de Centros por setores industriais buscaria assegurar a capacitação tecnológica da instituição que permita a descoberta de soluções para a indústria em temas específicos (MONTAÑA, 1998).

A instituição cresceu e se desenvolveu como uma instituição de investigação aplicada à indústria, em forma equivalente a órgãos que desde o final do século XIX começaram a atuar em outros países (INFORMA, Química, 2002). Pelo grande peso do estado nas decisões da instituição, sempre ela esteve na dependência das oscilações políticas. À medida que se desenvolvia, foi estruturando-se por Centros especializados em setores industriais os quais foram, pouco a pouco, abarcando toda a instituição. Os documentos parecem apontar que o planejamento é realizado com participação de clientes nos comitês tecnológicos dos Centros, onde a demanda do mercado tem seu peso. Conseqüentemente, a seleção concreta de projetos de P&D, parece ser realizada com a participação direta de seus parceiros/clientes. Em relação a recursos humanos, praticamente nenhum de seus componentes é ao mesmo tempo professor em universidades de peso, no seu contexto. Não se detectaram tampouco relações de importância com universidades.

Com participação do setor privado na sua estrutura organizacional básica de Centros, a instituição se caracteriza, ao nível geral, como uma empresa estatal no que se refere às decisões mais estratégicas e de sua Alta Direção. No entanto, ela aparece fortemente ligada diretamente à indústria ao nível de seus Centros, mesmo que formando parte do setor público governamental, onde nasceu e continua a atuar.

3.1.2 Instituição I2.

Esta instituição, que nasceu em 1899 dentro de uma escola de engenharia, sendo nada mais que um gabinete, teve como finalidade facilitar as aulas práticas juntamente com as pesquisas de seus professores, efetuando análises de produtos (ARAUJO & GITAHY, 1993). Até 1931,

foi um laboratório de resistência de materiais passando nesta época a ser um laboratório de ensaios de materiais. Em 1934, após razoável crescimento, tomou sua conformação definitiva como instituto de pesquisas tecnológicas, sempre dentro da universidade. Por isso, inicialmente, continuavam a visar fundamentalmente à formação prática dos futuros engenheiros. No entanto, começou um caminho que a foi tornando uma instituição reconhecida de ensaios para a indústria, sobretudo da construção civil, ampliando a sua capacidade tecnológica (ASSMANN, 2000). Em 1944, foi transformada em autarquia, adequando-se às correntes vigentes neste sentido na época, deixando de ser funcionalmente parte da universidade. Com esta característica, sofre as vicissitudes econômicas que se sucedem chegando, no fim da década dos 70, a ficar vinculada a uma secretaria de Cultura, Ciência e Tecnologia. Em 1975, transforma-se, finalmente, numa empresa pública. Em vários momentos de sua história se propõe e discute sua privatização, de acordo com as correntes de pensamento influentes nas épocas. Do ponto de vista dos recursos humanos, não poucos de seus componentes continuam sendo professores nas universidades. Conseqüentemente, detectou-se uma grande relação com universidades.

Estudos (Mello et al., 2000) permitiram constatar que sua organização é baseada em áreas de conhecimento, seguindo um estilo mais acadêmico. Conseqüentemente, a parecer, a seleção dos projetos de P&D é realizada baseada nos conhecimentos técnicos existentes na instituição e nas experiências anteriores que incluem sua participação em obras importantes para o país assim como para a indústria. A relação com a indústria parece basear-se em “demanda” por parte desta aos setores específicos.

3.2 Recursos Humanos e Ambiente Institucional via resultados sobre algumas questões

3.2.1 Ubiquação dos Projetos de P&D

Um dos temas que se considerou que poderia definir a posição dos componentes das instituições e sua inter-relação com o ambiente institucional foi o tema da ubiquação hierárquica dos projetos. Com esse intuito, dentro das entrevistas, dirigiu-se a todos os entrevistados indiretamente a pergunta sobre qual seria a ubiquação mais indicada para colocar Projetos de P&D (PPD) na suposição, explicitada, de que formam parte fundamental da atividade da instituição. As respostas obtidas foram logo classificadas dentro de um leque de cinco opções: A) na dependência da alta direção; B) dentro da estrutura organizacional; C) na dependência dos clientes; D) na dependência dos gerentes de projeto ou E) atuando dentro de um sistema matricial. As respostas neste caso e nos outros, quantificadas segundo as cinco opções e separadas em relação aos distintos segmentos entrevistados (GP's, GF's e AD), encontram-se na Fig. 1 para cada uma das instituições.

Um primeiro aspecto desta figura se refere ao fato de que, independentemente da função, a opção “dependência da organização” parece ser claramente a dominante na instituição I1 (da ordem de 60% para qualquer das categorias analisadas dos entrevistados). Isto se explicaria nesta instituição pelo peso das empresas no Centro, gerando uma atividade profissional mais de assistência tecnológica e desenvolvimento de produtos e processos (como será confirmado pelos comentários esparsos) do que de P&D. Isto parece coincidir, por outro lado, com o fato de que na instituição I2 com indicativos de um peso muito menor e indireto das empresas, esta opção só atingiu a ordem de 35% em média entre todas as categorias, sendo que as percentagens aparecem como mais distribuídas nesta instituição. Por outro lado, essa concentração na I1 mostra um grande acordo entre AD, GF's e GP's. Na instituição I2, pelo

contrário, aparece uma boa diferença entre GF e GP por um lado e AD, por outro, em relação às opções D (alocação dos projetos aos gerentes de projeto, eleita principalmente por GF e GP) e E (alocação dos projetos dentro de um sistema matricial, eleita fundamentalmente pela AD).

3.2.2 Autonomia para os PPD?

Nesse sentido, e sempre em forma indireta, levantou-se o posicionamento de pesquisadores e gerentes sobre até onde seria conveniente que os PPD dispusessem de um grau razoável de autonomia. As respostas foram também logo avaliadas, diferenciando-as em cinco possíveis opções: A) a favor, pois gera motivação; B) contra, pois gera especialização exagerada; C) contra, pois gera duplicação de esforços; D) contra, pois outorga aos GP's poder em demasia ou E) a favor, pois gera desburocratização. As respostas analisadas de acordo as distintas opções por instituição e grupo funcional encontram-se na Fig. 2.

No caso da instituição II fica claro que a opção fundamental é pela autonomia (a maioria dos entrevistados se inclinaram pelas opções A (autonomia por ser geradora de motivação) e E (autonomia por ser geradora de desburocratização)), confirmando o funcionamento dos Centros como descrito, com suas relações diretas com as empresas e a participação destas na seleção dos projetos pois, sem essa independência, essa estratégia geraria conflitos. Ainda neste caso, é importante assinalar o peso da opção A (autonomia por ser geradora de motivação) entre os GP's (praticamente 80% apoiando-a). Neste caso, por ser uma reflexão dos GP praticamente sobre a atividade dos próprios GP's, a resposta constitui-se numa base experimental para a importância da autonomia na geração de motivação do ponto de vista dos GP's, contra concepções mais clássicas de organização.

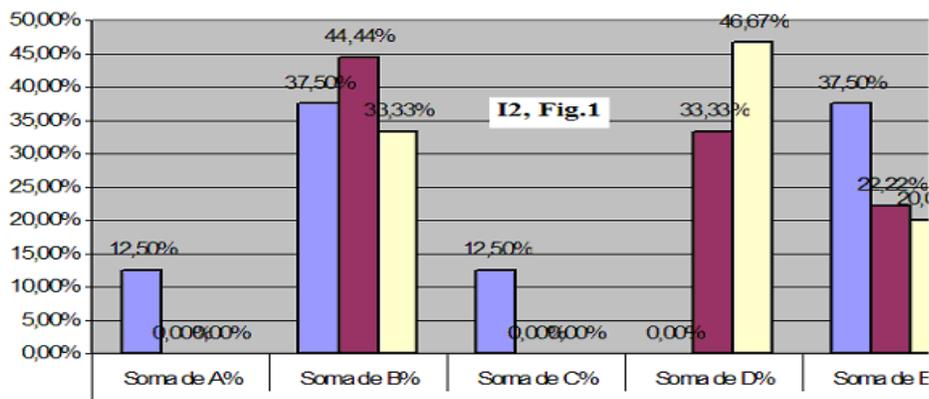
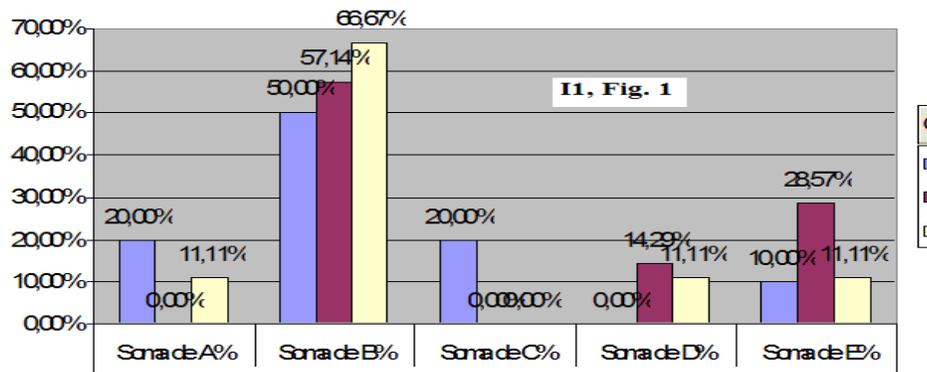


Figura 1. Qual a melhor dependência institucional para os PPD? Nas distintas opções sempre se respeito a ordem para as sucessivas colunas (AD's, GF's, GP's) mesmo quando não tenham colunas.

No caso da instituição II fica claro que a opção fundamental é pela autonomia (a maioria dos entrevistados se inclinaram pelas opções A (autonomia por ser geradora de motivação) e E (autonomia por ser geradora de desburocratização)), confirmando o funcionamento dos Centros como descrito, com suas relações diretas com as empresas e a participação destas na seleção dos projetos pois, sem essa independência, essa estratégia geraria conflitos. Ainda neste caso, é importante assinalar o peso da opção A (autonomia por ser geradora de motivação) entre os GP's (praticamente 80% apoiando-a). Neste caso, por ser uma reflexão dos GP praticamente sobre a atividade dos próprios GP's, a resposta constitui-se numa base experimental para a importância da autonomia na geração de motivação do ponto de vista dos GP's, contra concepções mais clássicas de organização.

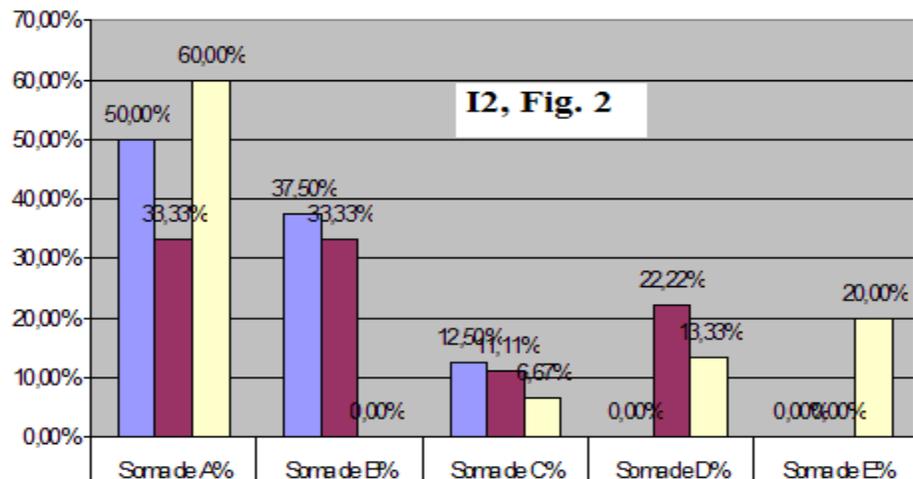
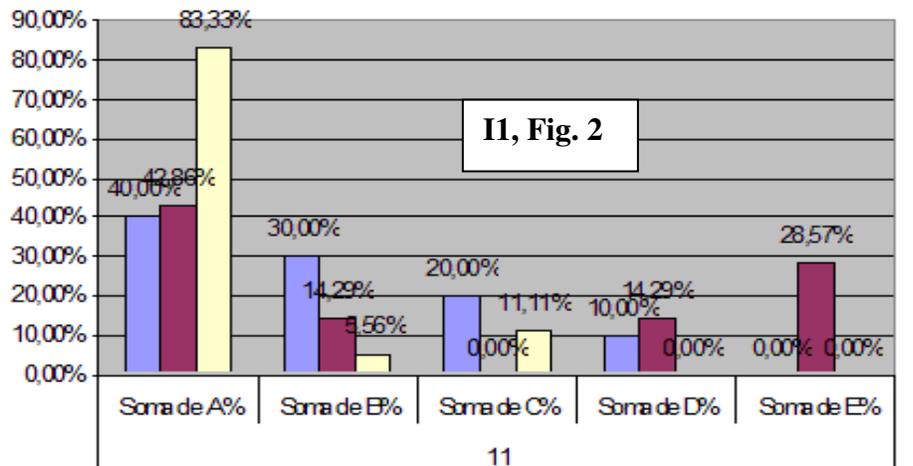


Figura 2. Respostas sobre autonomia para os PPD. Nas distintas opções sempre se respeito a ordem para as sucessivas colunas (AD's, GF's, GP's) mesmo quando não tenham colunas.

No caso da instituição I2, a característica mais destacada da figura é a contradição existente ao nível de AD e GF's que se dividem entre aproximadamente 40% a favor (opção A, autonomia por ser geradora de motivação) e 40% em contra (opção B, contra, pois gera especialização exagerada). Esta é a segunda vez (a primeira foi na primeira questão) que nesta instituição a AD e os GF se apresentaram divididos, mostrando a necessidade de aprofundar discussões a respeito. Por outro lado, os GP nesta instituição, como no caso da instituição I1, inclinaram-se maciçamente por opções a favor da autonomia (opções A e E, 80%), confirmando que nesse aspecto não parece existir a esse nível diferenças institucionais de pensamento entre os GP das duas instituições, mostrando que nas duas instituições se avalia como necessário que o ambiente deva ser de autonomia.

3.2.3 Decisões sobre seleção/avaliação dos projetos de PPD

Considerou-se que, de um ponto de vista teórico, seria importante pesquisar diferenças de posição em relação aos processos de seleção/avaliação de projetos nas duas instituições, dadas às origens governamentais da I1 e inicialmente acadêmicos da I2. Nesse sentido, centrou-se a pesquisa de opinião sobre o posicionamento em relação a quem deveria ser o responsável de decisões a esse respeito na instituição. As respostas foram classificadas também segundo cinco possíveis opções: A) Pela discussão ampla dentro da instituição, com participação dos envolvidos; B) decisão final pela alta administração; C) decisão por um comitê técnico qualificado; D) decisão por modelos por setores ou E) não existe metodologias para todas as áreas. As respostas analisadas por instituição tendo em conta as opções e os distintos grupos, podem ser vistas na Fig. 3.

As respostas da instituição I1 mostram claramente que mais de 50% de toda a instituição (168/300 respostas pelo total de respostas) optou pela opção E (não existem metodologias para todas as áreas). Isto não volta a ocorrer no caso da instituição I2 onde a mesma relação é de 95/300. Isto deve estar relacionado com a organização por área industrial dos centros no caso I1 e por áreas do conhecimento em I2. No caso de áreas do conhecimento, existe uma boa experiência de organismos financiadores públicos e literatura comparativa a respeito do problema de seleção/avaliação.

Por outro lado, no caso da instituição I2, a opção mais importante para o conjunto de quadros (133/300) foi a opção A (discussão ampla, com participação dos envolvidos), mostrando esta, sim, o peso da história universitária dessa instituição. No caso da instituição I1, este mesmo valor foi de 80/300.

3.3 Resultados sobre comentários esparsos nas entrevistas

Como confirmação da descrição até aqui obtida das duas instituições nos referiremos neste item aos resultados obtidos via os comentários esparsos registrados durante as entrevistas. Consideraremos apenas aqueles relacionados ao tema do presente trabalho: análise comparativa da interação do posicionamento do corpo gerencial e dos pesquisadores com o ambiente institucional, constatada já pelas entrevistas analisadas e pelo estudo dos documentos sobre as instituições. Reuniremos esses comentários esparsos em temas conexos, quando conveniente, segundo as instituições.

3.3.1 A visão dos GF nas duas instituições

Na instituição I1 e no caso dos GF's, uma clara posição pró mercado é detectada em relação aos projetos. Comentários esparsos que a exemplificam: "a avaliação de projetos deve ser feita por quem financia: a indústria. Pode ser feita pelo GP junto aos clientes"; "o acompanhamento de projetos deve ser realizado pelo cliente"; "na negociação com os clientes se avaliam as facilidades, os custos e se definem os objetivos e as metas"; "os projetos devem inter-atuar com a empresa que patrocina"; "os projetos devem estar sempre vinculados a clientes".

Já no caso da instituição I2, uma posição diferente mais voltada para a universidade é detectada por depoimentos no nível dos GF como: "o crescimento da área depende de interação com universidade, através das oportunidades do mercado"; "muitos pesquisadores são orientadores de dissertações e teses"; "acredito no modelo de relação entre a universidade e a instituição, via mestrado, doutorado e formandos que se destacam e que podem terminar

como membros da universidade”; “o desafio é o grande motivador de suas pesquisas”; “a cultura da instituição é alcançar a excelência, especialmente na área de P&D”.

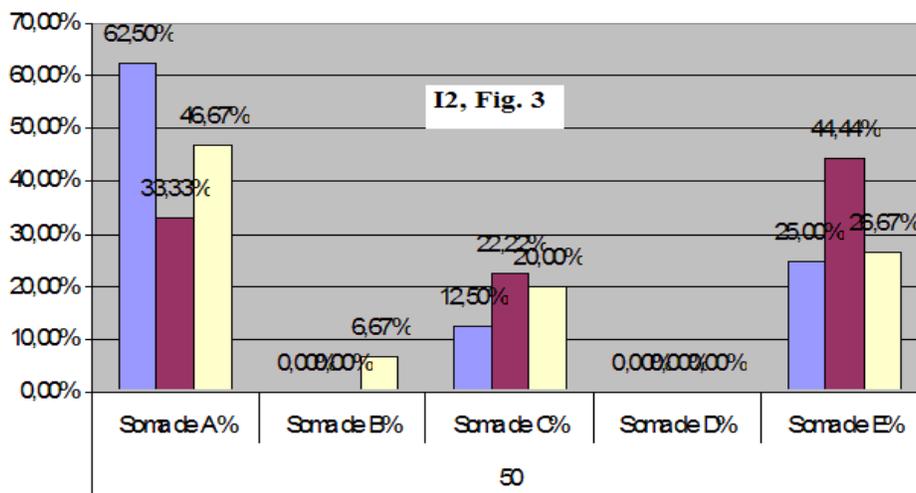
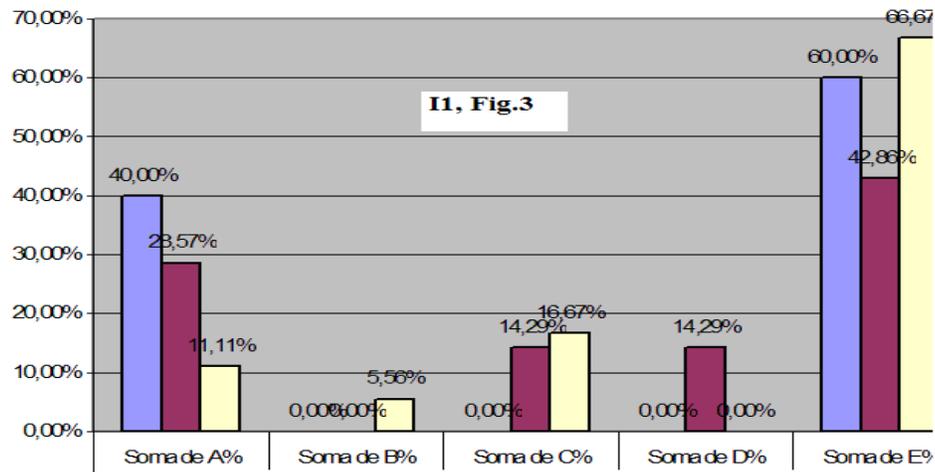


Figura 3. A quem deve corresponder às decisões sobre seleção/avaliação de projetos? Nas distintas opções sempre se respeitou a ordem para as sucessivas colunas (AD’s, GF’s, GP’s), mesmo quando não tenham colunas.

Estas duas posições claramente diferentes permitem confirmar ambientes institucionais distintos em ambas as instituições. Um onde, possivelmente como resultado de sua história administrativa, terminou-se gerando-se um ambiente mais voltado para o setor produtivo, com atividades fundamentalmente de assessoria e desenvolvimento de produtos e processos. Outro onde, também resultado de seu desenvolvimento histórico, seu ambiente é mais focalizado em pesquisa e desenvolvimento.

3.3.2 Comentários esparsos sobre a instituição I1

Em relação à **estrutura organizacional** via Centros vinculados a setores industriais, no caso da instituição I1, puderam gravar-se comentários esparsos que confirmam a descrição obtida dos documentos consultados e nos questionamentos. Exemplos são: “pela geração de recursos, os Centros captam receitas e capacitam suas equipes, porém não existe uma política institucional e sim setorial”; “tudo fica por conta de cada Centro, em função dos recursos financeiros”; “os Centros tem soberania para gestão e competência. Proposições de projetos de P&D não existem”; “os Centros são independentes, descentralizados”; “cada Centro define sua planificação em função de sua capacidade e conhecimento do mercado”; “cada um só conhece seu centro, suas linhas que se baseiam na demanda do setor industrial a ele associado”; “cada Centro faz sua gestão particular, não existe uma política da instituição para projetos a nível geral”; “os projetos estão relacionados com requisições da indústria quando a instituição deveria estar à frente da indústria”; “a independência dos centros se baseia no fato de que a indústria participa de sua direção”; “os clientes avaliam em função de seus objetivos”.

Sobre a **característica de assistência técnica e desenvolvimento de produto e processo** que parece ter a instituição I1, esta foi também verificada nos comentários esparsos dos entrevistados em relação a projetos. Entre eles gostaríamos de destacar: “os trabalhos fundamentais se referem a assistência tecnológica e desenvolvimento de produtos e processos”; “se dá um real apoio tecnológico às indústria nas áreas dos centros, se colabora com o setor industrial”; “os projetos de P&D só passam a existir quando se tem contrapartida o que compromete a existência deste tipo de projetos”; “os resultados dos projetos são julgados pelas indústrias com seus critérios de busca de resultados concretos, maximização dos sucessos, minimização dos fracassos, correr poucos riscos mesmo que se gere pouco valor agregado”; “as linhas de pesquisa devem estar em consonância com as demandas do mercado e ter financiamento”; “a avaliação do andamento dos projetos é feita entre os GP’s e as empresas contratantes”; “cresce o desenvolvimento de novas áreas de serviços e consultorias de apoio a indústria”; “cresce a assistência tecnológica de produtos e processos, mas sem uma avaliação objetiva dos resultados obtidos de outros projetos, somente aqueles de cunho financeiros”; “não existe P&D; nunca se valoriza P&D, os projetos são em função dos recursos financeiros, das políticas produto das limitações financeiras”.

Finalmente, sobre o **ambiente profissional** da instituição I1, ele fica expresso também nos comentários esparsos sobre os participantes de projetos da instituição. Entre estes gostaríamos de destacar: “problemas existem porque empresários não estão acostumados ao desenvolvimento tecnológico e porque são muitos os pesquisadores da instituição que têm uma visão analítica e não de desenvolvimento”; “se vive em função da existência de fundos que dependem das indústrias”; “a premiação, valorização praticamente não existe, com exceção da carreira do tecnólogo formulada só dentro da instituição, faz poucos anos”; “a carreira do tecnólogo significa por parte da instituição um esforço para incentivar o desenvolvimento de seus quadros”; “premiações, valorização dos membros da instituição também não há, somente, nos últimos anos, com a carreira do tecnólogo”; “não se incentiva uma maior criatividade para avançar”; “os projetos de mestrado ou doutorado, quando existem, são auto-sugeridos e autogerenciados”.

3.3.3 Comentários esparsos sobre a instituição I2

No caso da instituição I2, suas características, segundo aparecem nos comentários esparsos, classificados segundo os mesmos itens que na instituição I1, são colocadas a continuação. Estes comentários falam por si mesmos.

Sobre **estrutura organizacional**: “a departamentalização é por áreas temáticas”; “uma instituição departamentalizada não ajuda a potencializar a capacidade técnica”; “as empresas buscam os distintos setores de conhecimento”; “os rumos vão sendo traçados em função das competências existentes e os projetos de P&D o governo deve bancar”; “se busca parceria com empresas tratando de estabelecer uma relação boa com elas mas onde os prazos são negociados sem problemas ou conflitos”; “a visão de crescimento existente em muitas áreas é de ampla interação com universidade, através de trabalhos que tenham em conta oportunidades do mercado no médio ou longo termo”; “existe uma forte tendência a considerar que deve ser o governo quem deveria patrocinar os projetos e cobrar seus resultados”.

Sobre as **características do P&D** na instituição: “se acredita no modelo de relação entre a universidade e a instituição via mestrado, doutorado e formandos que se destacam”; “pesquisadores realizam projetos e depois buscam parceiros; deveria ser o contrário, mas ocorre, pois não se discute o valor das propostas”; “nos projetos existe dependência das estruturas hierárquicas, porém sem rigorosidade na preocupação por prazos”; “a estrutura disciplinar se assemelha em certos aspectos às das universidades, gerando-se dificuldades para lidar com projetos que necessitem de métodos matriciais”; “a planificação é definida pelo pesquisador em função de suas capacitação, sem esquecer o mercado”.

Sobre o **ambiente profissional**: “a estrutura disciplinar é parecida com a das universidades e conseqüentemente, existem dificuldades para lidar na gerência de projetos”; “existem casos de pesquisadores que se negam a trabalhar com outros pesquisadores e não existem mecanismos claros para inibir este tipo de comportamento”; “pesquisadores resistentes a controles externos, acham que podem fazer sozinhos, que são auto-suficientes”; “só atuam em sua área de conhecimento”; “os projetos são personalizados, os pesquisadores fazem tudo”; “o otimismo do pesquisador é prática comum”; “realizamos planos de mestrado e doutorado, mas tendo em conta o grupo: os temas são de acordo com o fio condutor do grupo”; “perfil dos pesquisadores é em função de esforço próprio e não institucional”; “existe grande liberdade para os pesquisadores buscarem por preferências pessoais, de formação e de interesses em seus projetos”; “a comunicação entre pesquisadores é ineficiente, seis ou sete pessoas trabalham com temas correlatos, não atuam em equipe. Nunca produziram nada em conjunto”; “o clima entre os pesquisadores é competitivo, gerando-se individualismo, existe disputa pelos recursos financeiros provenientes do Estado”; “o perfil do pesquisador de nossa instituição não está definido em função de dinheiro, mas por buscar fazer o trabalho que gosta”; “quem faz P&D é privilegiado na instituição”; “pesquisadores buscam as universidades pelo que elas significam de conhecimento”; “pesquisadores viajam por seus motivos de sua área de atuação ao exterior, a AD somente dá seu apoio”.

Confirmando o peso de certo elemento histórico-acadêmico no ambiente institucional da instituição I2 e no comportamento de seus componentes, além do uso reiterado do termo “pesquisador”, que no caso da instituição I1 foi muito pouco freqüente (era usado mais o termo de tecnólogo), comentários esparsos na I2 sobre os que atuam nos projetos confirmam claramente esta visão: “os pesquisadores são pouco maleáveis, só consideram atuar em suas áreas de conhecimento gerando assim muitas vezes conflitos”; “ate as previsões orçamentárias são influenciadas grandemente pelos pesquisadores a partir de suas capacitações”; “as linhas

de pesquisa dos pesquisadores surgem de suas preferências”; “o perfil profissional dos pesquisadores é em função de uma visão própria e não institucional”.

4. Conclusões

Como consequência das análises anteriores se pode afirmar que as entrevistas mostraram que na instituição I1 os pesquisadores têm uma personalidade profissional ligada mais à assessoria e desenvolvimento de produtos e processos e que nesse sentido se desenvolveu uma estrutura de Centros estreitamente ligados à indústria e um ambiente onde existe cooperação intracentro, mas existe pouco conhecimento entre Centros. No caso da instituição I2, ligada mais a uma concepção de P&D, a estrutura que se consolidou foi na forma de áreas de conhecimento departamentalizadas. Nesse sentido, a relação com o setor produtivo é por demanda sobre essas áreas e o ambiente institucional parecer ser de competitividade técnica entre os pesquisadores e por recursos, principalmente do Estado. Estes fatos podem-se relacionar claramente com as origens histórico de ambas as instituições, mostrando quanto estas pesam no desenvolvimento das mesmas, via o tipo de profissional que se incorpora no decorrer de suas histórias.

Na instituição I1, organizada por centros, os setores industriais específicos participam na vida do Centro e a estes eles se reportam, gerando-se um claro ambiente de resolução de problemas tecnológicos. Isto é o que gera um claro ambiente tecnológico onde o peso da resolução de problemas tecnológicos e de assessoramentos é muito importante. Este ambiente é tão presente que o pessoal bem formado termina não poucas vezes passando a formar parte dos quadros das empresas.

Na instituição I2, organizada por áreas de conhecimento, as empresas buscam os distintos setores como usuárias. A relação com as empresas é mais de resposta a um acordo de contrato de trabalho. Neste caso os quadros componentes buscam, ao enfrentar a inovação e o desenvolvimento, criar um ambiente institucional parecido com os das universidades, com relações com as próprias universidades. As empresas não participam da vida orgânica dos setores. Isto parece permitir gerar um ambiente mais de P&D centrado sobre projetos tecnológicos de médio e longo prazo. O pessoal formado termina não poucas vezes como parte da universidade.

Todas estas afirmações são corroboradas pelos resultados quantitativos das entrevistas assim como pelos comentários esparsos dos entrevistados aqui apresentados.

Referências

Araújo J. B. e Gitahi M. L. C. “A experiência do Gabinete de Resistência dos Materiais da Escola Politécnica de São Paulo na introdução do concreto no Brasil, 1899-1934”, em *Seminário de História da Ciência e da Tecnologia*, nº 4, pags 26-33, Nova Stela-FAPEMIG, 1993.

Assmann, P. “Em busca de recursos para novas necessidades. Especial pensando em São Paulo - Universidades e Institutos”. *Pesquisa FAPESP*, São Paulo, n. 56, agosto, 2000.

Galvani, A. M. et al. “Evaluación externa del Instituto de Tecnología Industrial”, Buenos Aires, Editora do INTI, 1999.

Herrera, J. C. e Vignola, G. “La información, un proceso clave en la gestión de las organizaciones”. *Industria & Desarrollo*, Buenos Aires, ano 2, n. 7, junho, 2000;

Informa, Química. Boletín del Centro de Investigaciones y Desarrollo en Química y Petroquímica del INTI, Año 9, n. 4, 2002.

Mello, D. et al. “Um estudo sobre a reorganização institucional no Instituto de Pesquisas Tecnológicas”. Em Simpósio de gestão da Inovação tecnológica, São Paulo, n. V, novembro, 2000.

Montanha L. “Memórias del Instituto Nacional de Tecnología Industrial”. *Jornadas de Desarrollo Tecnológico*, Buenos Aires-INTI, n. 2, 1998.

Skrobot L. C. “Estudio comparativo de caso de duas instituições tecnológicas em relação à Gestão Institucional de Projetos de P&D”, Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção (PPG-P), CCET, UFSCar, 2005.