

Memorial

Por uma ética (dinâmico-)existencialista do trabalho em equipe

Apresentado juntamente com a tese de livre-docência *Incursões em torno do Ritmo da Fala* para cumprimento dos requisitos necessários ao Concurso de Livre-Docência

Plínio Almeida Barbosa

Grupo de Estudos de Prosódia da Fala/ Departamento de Lingüística

Instituto de Estudos da Linguagem

Unicamp

2006

Índice

1	Quantificação da produção de 1992 a 2005	2
1.1	Atividades de ensino e formação	2
1.2	Atividades de pesquisa	3
1.3	Atividades externas à Unicamp	3
1.4	Atividades administrativas	3
2	Introdução	4
3	Formação pessoal até o concurso de Professor Doutor	6
4	Do ensino	12
4.1	Graduação	12
4.2	Pós-Graduação	15
4.3	Extensão	16
5	Da orientação e da supervisão	17
6	Da pesquisa e da participação em bancas	22
6.1	Grupo de pesquisa e projetos de pesquisa: acertos e erros . . .	27
6.2	Da Assessoria acadêmica e científica	29
6.3	Frutos da participação em congressos	31
6.4	Do trabalho em áreas afins	32
6.5	Participação em bancas	33
6.6	Da relação com o corpo de funcionários	34

1 Quantificação da produção de 1992 a 2005

1.1 Atividades de ensino e formação

Natureza	Número
Disciplinas de Graduação	12
Disciplinas de Pós-Graduação	5
Disciplinas de Extensão	7
Orientações concluídas (C) e em andamento (A)	
Iniciação científica	4 (C)
Aperfeiçoamento	1 (C)
Mestrado	2 (C) + 3 (A)
Doutorado	4 (A)
Pós-Doutorado	1 (C)
Participação em bancas	
Qualificação	12
Mestrado	6
Doutorado	8

1.2 Atividades de pesquisa

Natureza	Número
Coordenação de grupo de pesquisa (CNPq)	1
Relatórios	15
Artigos em periódicos	16
Editoração de número especial em periódico	1
Prefácio a número especial de periódico	1
Capítulos de livro	3
Conferências plenárias	2
Artigos em anais de congresso	20 (C) + 4 (R)

1.3 Atividades externas à Unicamp

Natureza	Número
Membro Comissão Científica Congresso Int.	1
Assessor <i>ad hoc</i> de periódico	6
Editor-chefe/membro de corpo editorial	3
Assessoria a agências de fomento	2 (CNPq/FAEPEX)
Palestras com ou sem resumo	15
Coordenação/participação em mesa redonda	4
Membro da comissão de organização de congresso	1
Organização de encontro científico	2

1.4 Atividades administrativas

Natureza	Número
Comissão acadêmica	2
Participação em colegiado	1
Coordenação associada de graduação	1

2 Introdução

Seis anos e meio decorreram desde o último concurso público que fiz no Instituto de Estudos da Linguagem, para o ingresso como Professor Doutor do Departamento de Lingüística. Durante esse tempo, acrescido do ano e meio antes desse concurso, dediquei-me de modo especial a três segmentos de atividade: ensino (graduação, pós-graduação e extensão), pesquisa e orientação. Voltei-me no período à formação de pesquisadores tanto no Instituto quanto em vários outros lugares do Brasil (através da extensão a nível de Pós-Graduação, incluindo cursos de extensão de Fonética Acústica para a habilitação dos peritos em voz da Polícia Federal, cumprindo um papel social).

Outro destaque no período, que teve impacto na maneira como conduzi a orientação de alunos da Iniciação Científica ao Doutorado bem como a supervisão de Pós-Doutorado, foi o lançamento das bases de um grupo de pesquisa na área de Prosódia Experimental, que culminou em março de 2005 com a criação do *Grupo de Estudos de Prosódia da Fala*, de que sou responsável. O Grupo tem sua própria sala de pesquisa equipada com material provindo do Edital Primeiros Projetos “Para uma investigação do padrão prosódico-emocional no português do Brasil” (Fapesp/CNPq) da então supervisanda Ana Cristina F. Matte e do Auxílio Individual à Pesquisa “Análise e Modelamento Dinâmicos da Prosódia da Fala” (Fapesp), ainda em vigor. O *Grupo de Estudos de Prosódia da Fala* vincula-se ao Grupo de Pesquisa do CNPq, “Análise e Modelamento Dinâmicos Prosódicos da Fala”, composto de três docentes (Prof^{as} Dr^{as} Ana Cristina F. Matte e Sandra Madureira e eu mesmo, como líder) e todos os meus orientandos.

Durante esses oito anos como docente deste Instituto posso dizer com convicção que os frutos colhidos naqueles três segmentos advieram de uma posição que identifico como uma ética de trabalho em equipe que valoriza, em duas escalas temporais, o aluno como indivíduo em formação num grupo

de pesquisa de uma universidade pública. As escalas temporais podem ser colocadas num paralelo ao meu próprio objeto de pesquisa, o modelamento dinâmico do ritmo da fala: uma escala de longo termo que se identifica com um cronograma a ser cumprido em acoplamento com a escala de curto termo das necessidades diárias da formação, que deve adaptar-se às expectativas e dificuldades do indivíduo em formação, considerando-o como pessoa distinta dos colegas do grupo com que colabora. A criatividade do orientador está em saber fazer cumprir cronogramas, planejamentos, garantir a integridade do bem público, buscando a melhor maneira de o aluno dar o máximo de si, sem exigir que cumpra o “ideal” de qualidade de seu orientador, sob o risco de desanimá-lo como pesquisador em formação. Essa criatividade é dinâmica e requer adaptação e dedicação à pessoa por trás do estudante. Procurarei mostrar ao longo desse memorial que tenho procurado proceder segundo essa ética e obtido bons frutos. Por considerar a relação mútua (acoplamento) entre o indivíduo e a equipe com que trabalha, bem como o indivíduo na interação entre conquistas diárias e formação a longo prazo, considero-a uma ética (dinâmico-) existencialista do trabalho em equipe.

A exposição não pressupõe ou coloca minha pessoa como exemplo de atitude ética a ser imitada, o que seria pretensioso, visto que nada mais é do que parte da experiência de vida de um indivíduo que não tem se não quarenta anos. É sempre bom lembrar que essa exposição é uma visão pessoal de acontecimentos, mesmo que em alguns momentos faça um julgamento de valor de atitudes e de posições assumidas por colegas. Não tive o objetivo de dizer que meu procedimento seria o melhor, ou mesmo melhor. Apenas alertar para problemas que podem surgir quando a condução de uma equipe ou de um trabalho tem como centro um único indivíduo.

3 Formação pessoal até o concurso de Professor Doutor

Conforme descori com mais vagar no memorial ao concurso de Professor Doutor, realizado no dia 27 de outubro de 1999, cursei o Segundo Grau no Colégio Arquidiocesano de São Paulo, opção Exatas, de 1981 a 1983. Através de muito estudo consegui me distinguir sobretudo nas disciplinas da área de Exatas, bem como Biológicas (primeiro prêmio do concurso de Química e Matemática, primeiro lugar no conjunto das três opções, Exatas, Humanas e Biológicas, entregues no momento da formatura). Apesar de apreciar a literatura jamais consegui uma boa nota em provas sobre os livros lidos, e, por conta disso, minhas notas em português eram menores do que as das demais disciplinas.

Minha forte formação no Arqui, como chamávamos, rendeu-me passar no vestibular do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) em minha primeira opção, Engenharia Eletrônica. As aulas começaram em março de 1984, após um divertido mês de formação militar inicial. Os anos no ITA, na irreverente e apreciada pelos professores turma ELE-88, ensinaram-me fortemente que nenhuma conquista vem sem esforço contínuo e integridade. Foram cinco duros anos, os dois primeiros de sólida formação geral, especialmente as oito disciplinas de matemática, e os três anos seguintes de formação específica em Engenharia Eletrônica, durante os quais aprendemos a desenvolver projetos industriais e implementar modelos matemático-computacionais em uma linguagem de programação. A ética no estudo é um dos pontos fortes do Instituto, visto que o aluno que cola é expulso. E quem faz o controle são os próprios alunos, com a interação com um conselho de professores. O árduo esforço de noites sem dormir, estudo até a madrugada, cansaço por vezes extremo renderam-me boas notas e, finalmente, o título de Engenheiro de Eletrônica e a menção honrosa da área de Matemática, em 10 de dezembro de 1988. Dificuldades, incluindo o comportamento anti-ético de um profes-

sor, também fizeram parte de nosso dia-a-dia. O problema ético foi superado através de conversas entre o Departamento de Eletrônica e a representação de turma no que resultou o afastamento do docente da disciplina teórica para uma disciplina de laboratório.

O Mestrado que completei no ITA foi iniciado parcialmente no último semestre da Graduação, pela possibilidade de adiantar algumas disciplinas, ocasião em que trabalhei pela primeira vez com redes neurais ou conexionistas, a partir da disciplina ministrada pelo Prof. Takashi Yoneyama. Essa disciplina foi tão bem estruturada e me entusiasmou tanto que decidi a forma de modelamento de meu trabalho de dissertação, sobre reconhecimento de fonemas vocálicos em português brasileiro (doravante PB). As redes neurais artificiais são estruturas computacionais que podem ser modeladas em *hardware* ou *software* para o aprendizado, supervisionado ou não, da evolução de um conjunto de variáveis quaisquer. Por serem regidas por regras de modificação dinâmicas, são muito usadas e encontram uma melhor justificativa do ponto de vista da emulação de um comportamento físico qualquer, quando usadas para modelar sistemas dinâmicos. A escolha do tema do mestrado, Reconhecimento de Fala, foi estimulada de um lado por uma disciplina de Processamento Digital de Sinais que fiz em 1988 com Rafael Laboissière, atualmente pesquisador do Instituto Max Planck de Munique, e, por outro lado, pela disponibilidade de um especialista recém-chegado do Japão, Osvaldo Catsumi Imamura, que me orientou para o desenvolvimento de um protótipo de reconhecimento de fonemas vocálicos através de um modelo de redes neurais (chamamos na época de redes neuronais, mas o uso do calque do inglês acabou ficando). Durante 1989 concluí praticamente a fase de experimentação, em paralelo com a de meu colega de Graduação, Hani C. Yehia, que preparava seu mestrado e trabalhava na mesma sala do novo prédio da Engenharia Eletrônica. Redigi a dissertação a partir de abril de 1990 até setembro do mesmo ano, defendendo o mestrado no dia 5 de outubro. Iniciei os contatos, via Rafael Laboissière, com o *Institut de la Communication Parlée*

(ICP), para trabalhar no doutorado em Síntese da Fala com Gérard Bailly. Após a defesa do mestrado recebi o título de Mestre em Ciência pelo ITA, com a dissertação *Modelo de Rede Neuronal Voltada para o Reconhecimento de Fonemas Vocálicos Presentes em um Vocabulário de Comandos*. No dia 30 de outubro embarquei para Grenoble, para recuperar, um mês de atraso do início do *Diplômes d'Études Approfondies* (DEA) em *Signal/Image/Parole*, opção *Image/Parole*.

Durante os anos de doutorado posso dizer que iniciei minha maturidade científica, não apenas devido aos contatos com pesquisadores de diversas áreas (engenharia eletrônica, lingüística, psicologia experimental, física, entre outras) e países (cerca de 27 nacionalidades no ICP), como também a partir da participação em congressos com trabalhos apresentados desde maio de 1992, nas *XIX^{es} Journées d'Études sur la Parole*, em Bruxelas, quando apresentei um trabalho sobre a geração automática dos instantes de *onset* vocálico, a partir da noção de *p-center* (MARCUS, 1976, 1981; MORTON; MARCUS; FRANKISH, 1976). A linha de argumentação que desenvolvi, fundamentada em testes estatísticos de correlação entre o alongamento de um segmento e o alongamento do segmento adjacente que o sucede, contrapôs o uso da unidade VV (ou GIPC por *grupo inter-p-center*, por estar compreendido entre dois *onsets* de vogal, considerados como *p-centers*, consecutivos) à sílaba fonológica como unidade mínima de planejamento rítmico, conforme a proposta inicial de Campbell e Isard (1991) e Campbell (1993).

Além de analisar a estruturação rítmica da frase francesa, estava previsto gerar essa estruturação automaticamente através de uma rede neural recorrente (ELMAN, 1989). Propus e demonstrei a correção em se considerar como pedra de construção dessa estruturação a unidade VV não acentuada, que seria uma unidade de referência para a produção de fala. Essa proposta surgiu a partir de estudo de sua (menor) variabilidade na fala em relação à unidade VV frasalmente acentuada. A duração normalizada (*z - score*) das unidades VV foi gerada no trabalho de doutorado à saída de uma rede neural

recorrente, a partir de uma descrição lingüística da frase à entrada da rede. A geração incluiu de forma inédita a obtenção, coadunada com a taxa de elocução informada numericamente à entrada da rede, da pausa silenciosa, sem a necessidade de impô-la aprioristicamente, como em modelos de geração prosódica anteriores. Os aspectos inovadores do trabalho renderam publicação em periódico especializado durante o doutorado, na *Speech Communication* em 1994, bem como convite para compor um livro sobre progresso em síntese da fala, que sairia em 1997. Ambas com a co-autoria de meu orientador de doutorado.

Os anos de doutorado na França foram anos durante os quais aprendi, do contato com figuras admiráveis como Jean-Luc Schwartz, o significado de ética profissional. Em 1992 houve uma ocasião em que esse princípio norteador de lidar com o trabalho e as pessoas no trabalho se me afigurou claramente, quando uma pesquisadora que hoje reside na Suíça utilizou o procedimento de correlação para mostrar o mesmo que eu assinalei anteriormente sem citar meu trabalho. Como meu orientador sabia quando e como essa pessoa tomou conhecimento do trabalho de um iniciante em pesquisa como eu, que tinha tido uma idéia simples mas não empregada antes naquele contexto, foi ele mesmo que chamou sua atenção de forma bastante incisiva e grave, publicamente. Foi o único fato relacionado a problema de netureza ética na profissão com que lidei até mias recentemente no IEL. O trabalho de doutorado fechou um ciclo com a defesa da tese no dia 4 de novembro de 1994, diante de uma banca que me outorgou o título e as *Félicitations du Jury*.

Em janeiro de 1995 cheguei ao IEL para continuar o trabalho de análise e modelamento do ritmo da fala, ainda com redes neurais recorrentes, sendo supervisionado pela Profa. Eleonora Albano para um pós-doutoramento com bolsa Fapesp. No pós-doutorado, intitulado *Geração automática da estrutura rítmica do português brasileiro*, vinculado ao Projeto Temático *Processamento de texto e sinal acústico em português: uma interface lingüística*.

engenharia para a ciência e tecnologia de fala, repliquei o que havia feito para o francês para o PB e revelei o papel da duração dos segmentos da sílaba fonológica em palavras não marcadas pelo acento frasal. O Pós-Doutorado foi prorrogado por mais um ano e interrompido devido à aprovação do Projeto Jovem Pesquisador em Centro Emergente, previsto de agosto de 1996 a julho de 2000. Nesse período fui contratado pelo IEL em 1º de abril de 1998 e concursado em outubro de 1999. O montante que havia recebido durante toda a minha vida acadêmica, como bolsa até aquele dia da mentira, uma vez interrompida, agora era salário.

O trabalho do projeto Jovem Pesquisador, intitulado *Para a emergência de síntese de fala de alta qualidade em língua portuguesa: um gerador automático de prosódia e um ambiente de desenvolvimento*, contribuiu para a elaboração do sistema de síntese de fala construído pelo Laboratório de Fonética e Psicolingüística e o Laboratório de Processamento Digital de Fala do Prof. Fábio Violaro. Nos anos de pós-doutoramento e do projeto Jovem-Pesquisador continuei a formação acadêmica pelo rigor científico do ambiente que então reinava no Laboratório de Fonética e Psicolingüística com os, agora colegas, Profs. Edson Françoze e Eleonora Albano. O trabalho rendeu muito pois dei aulas na Pós do IEL apenas no semestre que antecedeu minha entrada no Instituto, na disciplina LL267, Ciência e Tecnologia de Fala, ministrada por mim e pela Profa. Eleonora Albano.

Sempre procurei ter um relacionamento cordial com meus alunos, pois entendo que a autoridade, como *auctoritas*, isto é, como representante de quem transmite o conhecimento, impõe-se cordial e naturalmente. Ter que afirmá-la abertamente seria um contrasenso, o reconhecimento da falha da relação professor-aluno. Um espelho de relacionamento saudável tive no colega Edson Françoze, sempre camarada e gentil com os alunos aos quais mostrava e mostra o caminho da pesquisa, do questionamento dos pressupostos, da confecção de outras hipóteses de trabalho. Até 2001 a convivência no Laboratório de Fonética e Psicolingüística caracterizou-se pela cordialidade

em que a interação nos encontros científicos era um ponto de encontro de interesses entre docentes e alunos. Nessa ocasiões conheci pesquisadores que muito admiro, como Osamu Fujimura, pesquisador sênior da *Ohio University*, Sandra Madureira, Mário Fontes e Aglael Gama-Rossi, da PUC-SP. A admiração veio da convivência e do exemplo de ética profissional de cada um deles.

Os seminários realizados no Laboratório de Fonética e Psicolinguística, coordenados pela Profa. Eleonora Albano, tendo como sub-coordenador o Prof. Edson Françoze, foram um lugar que ajudou no desenvolvimento dos trabalhos de todos, incluindo, claro, dos próprios coordenadores, pelas muitas sugestões de todos, afinal, esse deve ser o espírito de um trabalho em grupo. Quando do início do último Projeto Temático de que participei, coordenado pelos mesmos colegas, houve uma mudança drástica na forma de trabalho do Laboratório, talvez causada pela dificuldade em fazer com que o próprio temático fosse aprovado, depois de respostas dos coordenadores e minha a um parecer desrespeitoso. A partir de então, a impossibilidade da coordenação principal do projeto em manter o respeito devido a colegas e alunos quando de decisões mais delicadas do projeto, a interpretação da manifestação de opiniões como um ataque à sua autoridade, entre uma série de outros problemas omitidos por razões também éticas, tornou a convivência profissional impossível, resultando no desligamento do Laboratório do Prof. Edson no início de 2004, e no meu próprio, por comunicação minha, em 5 de março de 2005. A partir de então constituí um grupo de pesquisa em prosódia com meus orientandos e colegas da UFMG e PUC-SP que, como veremos, sempre foi um grupo autônomo no Laboratório de Fonética desde minha chegada ao Brasil.

4 Do ensino

Minha atuação no ensino no Instituto começou no segundo semestre de 1997, ministrando a disciplina Ciência e Tecnologia de Fala com a Profa. Eleonora Albano. Foi uma preparação para minha contratação prevista para o semestre seguinte. Essa e outras muitas ações da Profa. Albano contribuíram muito para que eu, então um Engenheiro Eletrônico para meus colegas (para mim, um cientista da fala, evidentemente), fosse contratado pelo Instituto. Já no segundo semestre comecei a atuar na Graduação, ministrando a disciplina Fonética e Fonologia II para a turma 1997 (turma que me homenageou em sua formatura, em 2000). Como programa, a fim de mostrar aos colegas que este Engenheiro não atuava profissionalmente como tal, mas segundo uma visão abrangente de Ciências da Fala e da Linguagem, abarquei as correntes fonológicas da Gerativa Padrão, da Fonologia Autossegmental e Métrica, e Teoria da Otim(al)idade.

4.1 Graduação

À disciplina acima sucedeu Fonética e Fonologia I, em que procurei incluir no programa rudimentos de Fonética Acústica e Metodologia em Ciências da Fala, que não constavam no curso de Lingüística até então. Somente a partir de 2000 começou a ser ministrada a disciplina de Fonética Experimental, que prevê na ementa a Fonética Acústica, disciplina que passei a ministrar a partir do primeiro semestre de 2003, quando da duplicação das turmas por conta do Curso de Fonoaudiologia. Quanto a esse curso, atuei na Coordenação Associada de Graduação de 1999 a 2001 e procurei justificar, a partir da interação com os colegas do Departamento, a necessidade da contratação de professores para suprir essa área específica. A alternativa acabou ocorrendo com a contratação da professora Filomena Sandalo que, embora atue em Fonologia, acaba por liberar os foneticistas para as disciplinas de sua compe-

tência específica. Comigo ainda surgiu a necessidade de assumir a disciplina criada especialmente para o novo Bacharelado em Lingüística, iniciado em 1999, Introdução à Formalização para Análise Lingüística (HL130), que propõe a apresentação de elementos de Estatística e Lógica como fundamento para disciplinas ulteriores. Ministrei essa disciplina em todos os segundos semestres, nos dois primeiros anos com o Prof. Edson Françoze, depois, sozinho. No segundo semestre de 2005 não a assumi por estar de licença, o que acarretou na impossibilidade, por algum docente que não tivesse comprometido com outras disciplinas, de se contemplar o conteúdo estatístico.

Apesar da dificuldade representada por fazer os alunos entenderem que precisam aprender um conteúdo matemático na Lingüística, sempre consegui fazê-los aprender e gostar de fazer os trabalhos que propunha na disciplina de HL130, que incluíam estatística de textos literários, análise lógica de frases do Teatro do Absurdo, estatística com dados de sons do português brasileiro, entre outros. Houve um ano que apresentaram pesquisa sobre a correspondência mantida entre Pascal e Fermat, e tivemos mesmo direito a uma encenação a caráter! Para a ajuda na correção de exercícios semanais sempre contei com bolsistas do Programa de Apoio Didático, que testemunharam terem aprendido a interagir com futuros alunos, num clima de escuta das necessidades e preocupações da turma. A exposição didática, a correção de exercícios em classe, os comentários e respostas a suas dúvidas, bem como orientação de todos os trabalhos dos alunos é apenas parte da maneira como interagi com os alunos nessa e em todas as disciplinas que ministrei na Graduação. Essa dedicação é notada por esses mesmos alunos, pois além da homenagem da turma de 1997, meus primeiros alunos na Universidade, recebi homenagem dia 28 de janeiro de 2006, da turma 2002, que me entregou uma placa contendo os dizeres: *Ao professor Plínio, em reconhecimento por toda sua dedicação, amabilidade e ética profissional. Formandos de Lingüística. Unicamp - 2005.*

A cordialidade não isenta da necessidade de ter firmeza em situações que

a exijam, como por duas ocasiões em anos distintos por conta de um aluno que “colou”. Além de ter zerado a prova, ministrando uma outra, diferente, expliquei meu pensamento em relação a isso (no ITA, quem era pêgo colando em flagrante ou após avaliação de provas, era desligado sumariamente do Instituto) e indaguei o porquê, sempre deixando o outro o direito de se explicar e corrigir seus erros.

Foi em clima de respeito mútuo e por sempre procurar fazer o aluno explorar o máximo de sua capacidade sem esgotá-lo, pelo reconhecimento do limite de cada um, que tive a oportunidade de orientar na Iniciação Científica meu primeiro candidato da Lingüística, Pablo Arantes, a partir da metade de 2001, com bolsa CNPq, depois bolsa Fapesp, quando começou a tratar de acentuação secundária em PB. Mas antes dele vieram dois orientandos da área de Computação.

Comecei assim a orientação na Iniciação Científica conduzindo os trabalhos relativos ao desenvolvimento de um compilador rodando em Unix, o COGNITO (Compilador e GereNciador de Informações Textuais e Orais), de Marcelo Rebello (1998/1999) e Daniel Salles de Araújo (1999/2000), todos dois da Ciência da Computação, Unicamp. O compilador foi proposta da Projeto Jovem Pesquisador, embora as bolsas de IC estivessem vinculadas ao Projeto Integrado do CNPq *Unidades de Análise na Fonética Acústica e em Tecnologia de Fala*, coordenado pela Profa. E. Albano. Para o desenvolvimento desse compilador trouxe para o Laboratório de Fonética via Projeto Jovem Pesquisador uma estação SUN Ultra 1, que valia US\$ 13000,00 na época. Essa estação, por ter sido encontrada no depósito do IEL meses após minhas saída do Laboratório foi levada à sala de pesquisa do grupo de prosódia de que sou responsável, com a anuência da Administração do Instituto. Além dos trabalhos de IC orientei diversos trabalhos em disciplinas de Monografia (três níveis) e Estudos Monográficos desde 2001 (três níveis).

4.2 Pós-Graduação

No ensino de Pós-Graduação, ministrei as disciplinas de Ciência e Tecnologia de Fala (LL267), a partir do segundo semestre de 1997; Fonética Acústica I (LL108), a partir do primeiro semestre de 1999; Modelos de Análise Prosódica (LL191), a partir do segundo semestre de 2003; Modelos Quantitativos em Fonética e Fonologia (LL268), a partir do segundo semestre de 2002; e Tópicos em Fonética (LL204), a partir do segundo semestre de 2004. Os aspectos mais fortes das aulas são a avaliação crítica das leituras semanais e a dedicação ao longo do semestre à orientação de um trabalho experimental individual ou em dupla. Muitos desses trabalhos contribuíram para suas dissertações ou teses, mesmo de outras instituições, como atestam aqueles trabalhos recentes de Augusta da Moraes (Mestrado/USP), que acompanhou minhas disciplinas de introdução à Fonética Acústica e as mais avançadas, bem como o de Joseane Santos (Mestrado/USP-Ribeirão Preto), que seguiu uma disciplina de Fonética Acústica. Todos os alunos são avaliados de acordo com seu desempenho ou seu progresso na disciplina, desde a primeira aula. Não isentei nem mesmo orientandos (dois deles) de terem nota menor que não-orientandos nessas disciplinas, apesar de seu desapontamento consigo mesmos.

As disciplinas eram lugar de dar subsídio à interação com a Engenharia Elétrica e Computação da Unicamp, pois vários alunos dos Profs. Fábio Violaro e Luiz G. Meloni passaram pelas disciplinas que ministrei. Essa interação foi necessária para a construção do sistema de síntese de fala dos dois laboratórios, o do IEL, e o da FEEC, do Prof. Violaro. Seus trabalhos versaram sobre suas dissertações e teses, e alguns muito receberam das disciplinas que seguiram no IEL, como a dissertação sobre Síntese da Fala, de Flávio O. Simões, e a dissertação sobre Modelos de Língua para sistemas de reconhecimento de Fala, de **Luís Augusto de Sá Pessoa, trabalho que co-orientei efetiva e oficialmente, conforme atestado pela Pós-Graduação da FEEC** (nesse caso sugeri que a Profa. Charlotte Galves

integrasse a banca, por sua contribuição em sintaxe e porque dois orientadores não poderiam estar na banca). Em todos os anos, desde 1997, ministrei disciplinas na Pós-Graduação e, a partir do primeiro semestre de 2000, em todos os semestres.

Também foi através do Ensino na Pós-Graduação que acabei por ministrar a disciplina de Fonética Acústica mais de uma vez por ocasião de Congressos no Brasil ou por solicitação externa.

4.3 Extensão

Durante meus anos no Instituto tive a oportunidade de atuar na Extensão através do oferecimento de disciplinas ao nível de Pós-Graduação para grupos específicos de profissionais (como fonoaudiólogos e peritos da Polícia Federal) bem como para um público diversificado, por ocasião de congressos ou mesmo na Extensão da Unicamp. As disciplinas foram Fonética Acústica introdutória (nos XIV e XV Institutos Lingüísticos da ABRALIN, em 1999 e 2001, ambos de 30 horas, para a Polícia Federal, em 2002 e 2004, 30 e 15 horas respectivamente, ou para fonoaudiólogos da Universidade Luterana do Brasil, em 2003, 30 horas) ou avançada (para a Polícia Federal, em 2004, 15 horas) e Análise estatística em pesquisa fonético-experimental (para grupo de pesquisadoras da UFSC, em 2005, 15 horas, e como mini-curso no VIII Congresso Nacional/II Congresso Internacional de Fonética e Fonologia, em 2004, 6 horas). As ementas e objetivos ou programas das disciplinas seguem em anexo.

Procurei, ao ministrar essas disciplinas cumprir um papel de divulgação do conhecimento em fonética experimental e, mais recentemente, dar subsídios aos profissionais de minha área para que usem de forma adequada as ferramentas estatísticas à disposição. Todas as disciplinas incluíram extensa prática, através de programas de *software* de análise de fala usando o *Praat* (<http://www.praat.org>) ou de análise estatística, usando o *Statistica*, em que

procurei mostrar, com dados colhidos de maneira cada vez menos artificial, os problemas reais da análise fonético-acústica, sempre mostrando a necessária interdisciplinaridade entre as áreas de Fonética, Fonologia, Produção e Percepção da Fala. Devido ao tempo escasso em que se dão essas disciplinas, os alunos foram avaliados através de provas escritas no caso das disciplinas de 15 e 30 horas. O crescimento da demanda por essas disciplinas atesta a importância que a área de Fonética Experimental vem tendo na comunidade científica brasileira e a visibilidade que tenho dado ao Instituto como lugar de excelência em minha área de atuação. Além do papel de divulgação, as disciplinas para a formação de peritos para a análise da fala na Polícia Federal têm cumprido um papel social de relevo. De pessoas que formei nessas ocasiões recebo relatos esporádicos do uso que têm feito do que aprenderam em sua prática de pesquisa. Em um caso despertei interesse para a realização de um segundo pós-doutoramento comigo, para o segundo semestre de 2006 (curiosamente a partir da disciplina de Estatística).

5 Da orientação e da supervisão

Conforme disse anteriormente, foi na Iniciação Científica em 1998 que oficialmente comecei a orientação no Instituto, conduzindo os trabalhos relativos ao projeto COGNITO. Os alunos da Ciência da Computação Marcelo Rebello e Daniel Salles de Araújo tiveram a oportunidade de interagir com dados de linguagem ao traduzirem o conversor ortográfico-fônico então em desenvolvimento no Laboratório de Fonética em C++ para uma forma mais acessível para lingüistas, a partir de regras de produção do tipo $A \rightarrow B/C_D$. Um protótipo operacional desse compilador de regras de produção se encontra disponível na estação SUN Ultra 1 de nossa sala de pesquisa. Não chegou a ser integrado ao sistema de síntese produzido pelos dois laboratórios que já referi por não termos encontrado alunos para dar continuidade ao projeto e por termos o conversor operacional em C++.

Extra-oficialmente co-orientei o trabalho de doutorado de Aglael Gama Rossi, orientanda da Profa. E. Albano, desde minha chegada da França, em janeiro de 1995. A co-orientação disse respeito ao tratamento da duração do ponto de vista prosódico, e todo o aspecto metodológico no que diz respeito à normalização dos dados de duração. Aglael defendeu sua tese em junho de 1999 e fez parte da banca.

Mas foi através da orientação do trabalho de IC *Implementação da Home Page do LAFAPE e Avaliação/Depuração do Sistema de Síntese da Fala* de Pablo Arantes em 2001, no projeto integrado *Gradientes e Categorias Fônicas e Modelos de Produção de Fala* coordenado pela Profa. Albano, que comecei a interagir oficialmente com um pesquisador em formação da área de Lingüística. Essa Iniciação terminada, propus-lhe um trabalho que me interessava sobremaneira pois colegas como Regina Lamprecht haviam me perguntado durante um mesa redonda em abril de 2002 como o modelo de ritmo com que trabalhava poderia dar conta do acento secundário em PB. A resposta que dei veio através de uma IC conduzida por Pablo e orientada por mim, que prosseguiu no mestrado e agora está no doutorado, explorando aspectos dinâmicos da acentuação secundária em PB.

A IC de Pablo Arantes intitulava-se *Estudo-piloto de acentuação secundária em PB*, no mestrado *Acentuação secundária em português brasileiro: fundamentos de produção e percepção da fala* e no doutorado seu projeto passou a se chamar *Integrando produção e percepção da estruturação temporal da fala em um modelo dinâmico do ritmo*, em que, a partir da organização de proeminência secundária no enunciado, parte para uma análise aprofundada do vínculo entre produção e percepção da fala na distribuição de proeminências ao longo do enunciado e respectivo modelamento computacional. Através de Pablo Arantes começou a se vislumbrar para mim a formação de um primeiro núcleo de pesquisa em prosódia experimental caracterizado pelo ensino de técnicas de análise estatística e de programação de *software* com o intuito de dar autonomia ao pesquisador em formação para a própria realização des-

sas análises, bem como para que possa ter uma formação compatível com profissionais de Ciências da Fala da comunidade internacional. O sucesso dessa empresa já se dá pelo **trabalho excepcional de Pablo Arantes, reconhecido por todos os pareceristas dos relatórios, que motivou mesmo sua passagem para o Doutorado Direto no segundo semestre de 2005.** Outros alunos, que freqüentaram as disciplinas que ministrei na Graduação se juntaram ao pequeno grupo de duas pessoas em março de 2003, como Alexsandro Meireles (no doutorado, sobre reestruturação rítmica devida ao aumento da taxa de elocução, também através de contatos comigo durante o VII Congresso Nacional/I Congresso Internacional de Fonética e Fonologia em Belo Horizonte. Alexsandro era então orientando de mestrado do colega Prof. José Olímpio de Magalhães) e Jussara M. Vieira, fonoaudióloga orientanda de mestrado da Profa. Maria Inês Pegoraro-Krook (no doutorado, sobre organização rítmica da fala de uma disártrica).

Esses dois últimos doutorandos bolsistas da Fapesp têm defesa prevista para fevereiro de 2007, tendo qualificação de área com artigos a serem publicados em periódico nacional realizada. O trabalho experimental está adiantado.

Foi em 2003 que também comecei a investigar mais sistematicamente a organização entoacional do PB (iniciada a partir de trabalhos em conjunto com a Profa. Sandra Madureira da PUC-SP), a partir da orientação dos trabalhos de IC de Leandro dos Santos Silveira, *Análise comparativa de alguns enunciados em situação de choque e sem choque acentual no português brasileiro e europeu, Utilizando corpus de fala semi-espontânea para modelar o sistema entoacional do português brasileiro*, ambos PIBIC/CNPq, vinculados ao projeto integrado *Gradientes e Categorias Fônicas e Modelos de Produção de Fala*, já referido acima, e *Estudo entoacional de casos de encontro acentual no português brasileiro em corpora de fala semi-espontânea*, pela Fapesp. No ano seguinte, passei a orientar o trabalho de Luciana Lucente, que tem realizado Oficinas de Notação Entoacional desde 2005, para propor um sistema

métrico-autossegmental para notação fonológica da entoação do PB através de bolsa Fapesp. Ambos passaram para a Pós-Graduação no Instituto em março de 2006 e vão continuar seus mestrados com o mesmo tema geral.

Foi também em 2003 que acolhi Ana Cristina Fricke Matte no pós-doutorado, com o trabalho *Para uma investigação do padrão prosódico-emocional no português do Brasil*. Tal trabalho muito contribuiu para o estudo fonoestilístico da emoção simulada (narração de histórias infantis por um profissional), bem como para o papel da taxa de elocução e da duração para a expressão das caricaturas vocais, como Ana mesmo chama. Também contribuiu para a aproximação entre um ramo mais voltado ao som da Semiótica tensiva e a Fonética Acústica. Do pós-doutoramento ao Programa Primeiros Projetos, a partir de projeto e proposta de trabalho elaborado em conjunto comigo, Ana trouxe equipamentos para nosso grupo de pesquisa. Desde 2002 tenho liderado com número crescente de estudantes e colegas pesquisadores o grupo de pesquisa consolidado pelo CNPq, *Análise e Modelamento Dinâmicos Prosódicos da Fala*.

Em relação à formação dos orientandos convém ressaltar minha proposta, em 2004, para que três deles, Pablo, Jussara e Alexsandro, realizassem juntamente comigo experimentos para a determinação do p-center em sílabas e palavras do PB. A parceria rendeu aprendizado de como fazer a gravação simultânea do metrônomo e da fala do sujeito, da melhor maneira de medir as defasagens entre pulso do metrônomo e transição CV, de como contribuir com algo de novo a esse respeito na pesquisa internacional, de como relacionar o p-center com o modelamento do ritmo da fala, considerando-o como manifestação superficial do controle dos *onsets* das vogais quando da enunciação. O trabalho rendeu publicação e apresentação no Interspeech 2005, em Lisboa, em setembro de 2005, com o artigo *Abstractness in Speech-Metronome Synchronisation: P-Centres as Cyclic Attractors* com quatro autores, todos tendo contribuído igualmente para a investigação.

Conforme se depreende, essa maneira de trabalhar, ensinando ao fazer juntamente com o aluno parte de todas as análises de sua investigação, necessidade do ensino experimental e prática espelhada no colega Edson Françoze, permite a formação de futuros colaboradores capazes de independência na pesquisa, a partir da qual podem traçar seus próprios rumos, que é um dos papéis do docente. Como o caso de Ana Cristina F. Matte, hoje professora da UFMG que tem pesquisa na área de Fonética, embora tenha formação inicial em Semiótica (Ana freqüentou a disciplina de Fonética Acústica como aluna especial). O relacionamento que mantive e mantenho com meus alunos é de respeito mútuo, considerando as necessidades e limites de cada um deles e considerando como coadunar essas necessidades e limites com o trabalho num grupo de pesquisa. Cada um é levado a dar o máximo de si, sempre conduzido à excelência, mas jamais tendo o orientador como modelo de domínio de conhecimento em uma área ou outra. Cada um traça seu próprio rumo e traz seus conhecimentos próprios, me levando muitas vezes a diversificar as áreas de atuação e aprender outras coisas como no caso da Patologia de Fala e da hesitação na enunciação, essa última em área da Psicolinguística voltada à análise das conseqüências do processamento para a cadeia da fala. Esse último caso refere-se ao excelente trabalho de Sandra Merlo, sobre hesitações na fala semi-espontânea analisadas por séries temporais. Sua dissertação foi defendida recentemente, dia 20 de fevereiro de 2006, tendo na banca um lingüista, Prof. Edson Françoze, e um estatístico, Prof. Pedro Morettin do IME/USP, todos dois assinalando a qualidade superior do trabalho. Sandra iniciou seu mestrado comigo em março de 2003 com bolsa CAPES.

Os eventuais atrasos na realização dos cronogramas por conta de subestimação das tarefas por minha parte tendo em vista projeção inicial do ritmo de cada um (discutidas de antemão) ou de problemas pessoais do aluno, percebidos muito antes dos prazos de entrega de artigos e/ou relatórios, sempre foram respeitados e contornados através de estratégias alternativas para a realização do objetivo inicial, do incentivo do aluno para a interação com

os colegas do grupo de pesquisa, de um acompanhamento mais próximo de minha parte. Essa adaptação em curso de trabalho sendo realizado, que é uma característica de um sistema dinâmico envolvendo indivíduos, é necessária para o sucesso de uma orientação e exige um olhar para o indivíduo antes do olhar para o grupo. Cada indivíduo precisa sentir-se bem consigo e com seu trabalho para contribuir a contento para o trabalho de um grupo. Minha identificação como orientador/parceiro de pesquisa para os alunos sempre decorreu de respeito mútuo, sem a necessidade de chamar a atenção de nenhum deles a esse respeito. Toda insatisfação minha a respeito do trabalho de qualquer um sempre foi transmitida com calma e em particular. Minha satisfação por um trabalho, sempre transmitida na presença de todos. Jamais chamei a atenção de alguém em público, o que seria um erro grave num trabalho de equipe, como aprendi bem numa disciplina de meu curso de Engenharia no ITA.

Todos os produtos gerados pelos alunos tem sido fornecidos aos interessados que se apresentam, sejam eles relatórios, artigos, corpora de fala ou scripts de programas do Praat. Em breve disponibilizaremos no site do grupo todo esse material. Tudo que é produzido com verba pública deve estar disponível ao maior número possível de interessados. A orientação tem resultado em trabalhos em co-autoria em congressos nacionais e internacionais. Em muitos casos os alunos são primeiros autores, quando julgo que a qualidade da redação e do trabalho o justificam. Nesses casos é sempre o aluno que redige o texto, evidentemente integrando os comentários e sugestões de minhas leituras do texto. Quando fui primeiro autor é porque não apenas conduzi a pesquisa e redigi o texto, mas fui autor direto de todas as etapas da produção do trabalho. Esses trabalhos são comentados na próxima seção.

Por conta do tempo que levei para ter orientandos só pude concluir quatro IC, levar à defesa dois mestrados (um deles como co-orientador), supervisionar um pós-doutorado, e orientar um Apoio Técnico, embora tenho

programadas duas defesas de doutorado para fevereiro de 2007.

6 Da pesquisa e da participação em bancas

Meu trabalho de pesquisa tem sua raiz no Doutorado, devido ao incentivo à publicação e interação com profissionais de diversas áreas que tive a oportunidade conforme proposto por meu orientador, Gérard Bailly. Lá fiz os primeiros contatos com a Lingüística e realizei o trabalho mais fundamentado nessa área entre todos as equipes de pesquisa do sítio de Grenoble do *Institut de la Communication Parlée* (há um sítio mais fundamentado na Lingüística em Saint-Martin-d'Hères, vila vizinha a Grenoble). O trabalho considera uma visão de uma fonética lingüística em que o mecanismo de produção de fala interage com variáveis lingüísticas dinamicamente. A implementação da geração da estruturação rítmica do francês foi feita com o uso de uma rede neural conexionista, conforme já disse anteriormente.

Meu trabalho de pesquisa no Instituto começou em janeiro de 1995 com o pós-doutoramento no Laboratório de Fonética e Psicolingüística, tendo a Profa. E. Albano como supervisora. O trabalho, intitulado *Geração automática da estrutura rítmica do português brasileiro*, vinculado ao Projeto Temático *Processamento de texto e sinal acústico em português: uma interface lingüística-engenharia para a ciência e tecnologia de fala* coordenado pela mesma colega, teve por objetivo replicar a análise e geração automática da estruturação rítmica do francês para o PB. Desse trabalho resultaram dois artigos, um no *Speech Production Seminar*, em Autrans, França, outro para os *Cadernos de Estudos Lingüísticos* e outro mostrando os resultados em produção e em percepção de um modelo de geração da duração segmental para o sistema de síntese dos laboratórios do Instituto e da FEEC, ainda em construção. Esse último foi apresentado no *Eurospeech 1997*, em Rodes, Grécia: *A model of segment (and pause) duration generation for Brazilian*

Portuguese text-to-speech synthesis, que também gerava a pausa silenciosa segundo a dinâmica de cada enunciado.

Nesse mesmo ano era publicado um capítulo de livro sobre Síntese da Fala (*Progress in Speech Synthesis*, pela Springer-Verlag) que escrevera com meu orientador de doutorado em 1995 ainda sobre os resultados do doutorado: *Generation of pauses within the z-score model*. Em síntese da fala atuei até 2001, quando da publicação de um artigo na *Línguas e Instrumentos Lingüísticos* sobre a história das máquinas falantes, a pedido do Prof. Eduardo Guimarães: *Máquinas Falantes como Instrumentos Lingüísticos: por um Humanismo Éclairé*. Esse período de trabalho em síntese envolveu a colaboração com o Prof. Fábio Violaro, resultando em cinco artigos como co-autor e na participação em bancas na FEEC da Unicamp, além da co-orientação oficial de um mestrado, o de Luíz Augusto de Sá Pessoa, sobre Modelos de Língua para Sistemas de Reconhecimento da Fala. O Prof. Fábio sempre representou para mim um defensor incansável dos interesses do bem público e da pesquisa básica. Através dele travei contato com a empresa GMK Eletrônica, de São Paulo, para a construção de um módulo de geração da entoação do PB, e juntos servimos como consultores durante dois meses em 2001, através de um convênio com a Funcamp. O mesmo vamos repetir em 2006, como consultores de uma empresa júnior proposta em junho de 2005 por um orientando seu, Edmilson Moraes, com participação restrita de dois orientandos meus, Jussara Vieira e Pablo Arantes. A empresa chegou entre as finalistas de um concurso promovido pela INOVA. Edmilson desenvolverá com seus colaboradores, a partir do que aprendeu em seis anos de freqüentação de grandes centros europeus em tecnologia de fala e com seu orientador, tecnologia de fala de alta qualidade. Nenhum produto de verba pública entrará nesse desenvolvimento, estratégia para começar tudo como exemplo supremo de ética profissional. Esse compromisso em realizar produto de qualidade tão somente a partir de conhecimento adquirido em instituições públicas e privadas e não de ferramentas de *hardware* ou *software* parcial ou

completamente desenvolvidas com verba pública foi registrado em cartório.

Entre 1997 e 1999 ajudei na segmentação e analisei as durações de outro *corpus* de unidades lingüísticas proposto por Albano para um sistema de síntese concatenativo de alta qualidade, o Aiuruetê. Esse trabalho fazia parte do trabalho do projeto Jovem Pesquisador, *Para a emergência de síntese de fala de alta qualidade em língua portuguesa: um gerador automático de prosódia e um ambiente de desenvolvimento*, que iniciara em agosto de 1996. Nesse trabalho também foi proposto o compilador COGNITO de que já falei anteriormente. Durante esse trabalho, que terminou ao final de 2000, apresentei a proposta de um modelo de osciladores acoplados a partir de diversas modificações do modelo de percepção de intervalos de tempo de McAuley (1995). A primeira arquitetura desse modelo foi desenvolvida em 1999 e apresentada em artigos em co-autoria com a Profa. Sandra Madureira no *XIVth International Congress of Phonetic Sciences* em San Francisco: *Toward a hierarchical model of rhythm production: evidence from phrase stress domains in Brazilian Portuguese* e *Post-stressed syllables in Brazilian Portuguese as markers* (no segundo artigo analisamos o componente entoacional de frases do PB em relação à implementação do acento frassal em oxítonas e em paroxítonas). A primeira implementação em MatLab desse modelo se deu no início de 2001 e foi apresentada pela primeira vez em seminário do Laboratório de Fonética, em 22 de maio de 2001. Em 2000, realizando uma análise sob o ponto de vista dos osciladores, mas sem sua implementação efetiva, escrevi o artigo publicado na DELTA, “*Syllable-timing in Brazilian Portuguese*”: *uma crítica a Roy Major*, que foi elogiado pela Profa. Leda Bisol da PUC-RS e tem sido citado como referência para a caracterização do ritmo do PB. No artigo contesto todas as teses apresentadas por Major (1981) para considerar o PB como de ritmo acentual, segundo uma perspectiva dinâmica fundamentada em rigorosa análise das durações de enunciados do PB.

Em 2002 os trabalhos em co-autoria com alunos começaram, conforme comentei acima, e a primeira publicação em congresso (excluo resumos publi-

cados em congressos nacionais) envolvendo um orientando foi o artigo apresentado no *XVth International Congress of Phonetic Sciences*, em Barcelona, em agosto de 2003: *Investigation of non-pitch-accented phrases in Brazilian Portuguese: no evidence favoring stress shift*, em co-autoria com Pablo Arantes, tratando sobre a inexistência de evidência por um qualquer deslocamento de acento provocado por um encontro acentual tal como definido por Liberman e Prince (1977). Outros trabalhos em co-autoria com orientandos se seguiram, como o já citado sobre p-centers (2005), e o trabalho em que proponho uma unificação da organização de proeminência no suposto deslocamento acentual (entendido como realização de proeminência em início de grupo acentual) e da proeminência secundária, realizado com Pablo Arantes e Leandro Silveira (2004): *Unifying stress shift and secondary stress phenomena with a dynamical systems rhythm rule*, vendo a *Rhythm Rule* de Liberman e Prince como uma regre de natureza dinâmica, própria do sistema de produção.

Em 2002 foi a ocasião de ter o modelo de ritmo da fala com que trabalho acolhido como modelo exemplo do que “se deve fazer em produção do ritmo” (nos dizeres de Anders Eriksson durante a plenária), por ocasião da apresentação oral no *Speech Prosody 2002*, em Aix-en-Provence, do trabalho *Explaining Cross-Linguistic Rhythmic Variability via a Coupled-Oscillator Model of Rhythm Production*. O trabalho mostra como o modelo de ritmo da fala pode simular o padrão duracional de unidades do tamanho da sílaba de línguas ditas de ritmos distintos a partir dos mesmos osciladores silábico e acentual, modificando-se a força da influência de um sobre o outro. No mesmo mês participei de mesa redonda durante o *II Seminário Internacional de Fonologia* na PUC-RS e dessa apresentação resultou artigo na revista *Letras de Hoje*, publicado em 2003: *O lugar do pé métrico e do acento no modelamento dinâmico do ritmo*.

Com o intuito de promover a pesquisa na área de prosódia experimental tenho procurado congregar pesquisadores interessados direta ou indireta-

mente na área através de um forum de discussões, o grupo *Yahoo ProFala*, fundado em conjunto com os colegas profs. César Reis (UFMG), João Antônio de Moraes (UFRJ), José Olímpio de Magalhães (UFMG) e Sandra Madureira (PUC-SP). O grupo conta com 54 membros, incluindo membros estrangeiros lusófonos. Facilitou a visibilidade sua inserção como vínculo (*link*) na página do Grupo de Interesse Especial em Prosódia da Fala (SProSIG na sigla em inglês) da *International Speech Communication Association* (ISCA). O endereço web do grupo brasileiro é <http://br.groups.yahoo.com/group/profala/>. Pretendemos em algum momento promover um evento nacional sobre prosódia experimental.

6.1 Grupo de pesquisa e projetos de pesquisa: acertos e erros

A pesquisa que tenho desenvolvido no Instituto é fruto de um árduo trabalho individual mas que jamais dispensou a interação em projetos de pesquisa, visto que participei de todos os projetos temáticos e integrados, a pedido da Profa. E. Albano, de 1995 até março de 2005, quando findou o último temático com a Fapesp. A interação com todos em seminários do Laboratório de Fonética e as conversas com meus colegas do Laboratório sempre contribuíram de uma forma ou de outra para o meu trabalho. Com o último temático Fapesp, começado em 2001, as relações se desgastaram devido às razões que expus anteriormente. Hoje vejo que ter continuado naquelas condições foi um erro. Deveria, em favor de boas condições de trabalho para o meu próprio grupo autônomo de pesquisa em prosódia, responsável e autor de tudo que foi feito e relatado em prosódia desde 2002 (como grupo. Desde 1995 como indivíduo), ter saído do projeto temático aos primeiros sinais de problemas. Meu colega Edson Françoze foi mais rápido que eu, saiu em 2004. Temendo que houvesse problemas para meus orientandos, fiquei até março de 2005. Não sem consequências para minha saúde física.

O grupo de pesquisa em prosódia, como equipe de trabalho, tornou-se bastante visível durante o último congresso de Fonética e Fonologia, em novembro de 2004, em São Luís do Maranhão. Na ocasião ministrei um mini-curso, e proferi uma plenária em que dialoguei com os Profs. Bisol e Lee (UFMG). Três de meus orientandos tiveram trabalhos aceitos (dois apresentaram pois um deles não teve verba para a viagem) e, durante suas apresentação, foram muito elogiados. Isso também se deu no congresso anterior, em 2002, em Belo Horizonte, mas o grupo não se via ainda como tal, estava se estruturando. (O que não deixou de atrair meu orientando Alessandro para trabalhar comigo. Trabalho que já rendeu inclusive estágio de um ano, 2005, na *University of Southern California*, para gravar e aprender a lidar com dados articulatórios sob a orientação da Profa. Dani Byrd. Esse trabalho em breve renderá uma primeira publicação com uma análise cuidadosa de dados articulatórios do PB.)

Desde 2002 colaboro em dois projetos portugueses, a partir de contato estabelecido com os professores Lurdes Moutinho e António Teixeira, da Universidade de Aveiro. O primeiro é o projeto AMPER, Atlas Multimédia da Prosódica do Espaço Românico, com sede em Grenoble, coordenado internacionalmente por Antonio Romano e Michel Contini (Université de Grenoble III) e localmente pelos pesquisadores nas línguas e variedades respectivas. No Brasil, eu coordeno o projeto. Esse trabalho rendeu uma publicação em co-autoria submetida aos anais do *III Congreso de Fonética Experimental*, em Santiago de Compostela (outubro de 2005), versando sobre a descrição da entoação de declarativas e interrogativas totais em PB da região paulista com uma comparação com duas variedades do PE. No segundo projeto, HERON, contribuo com conhecimento de modelamento do ritmo da fala, e com outros módulos de um sistema de síntese articulatória do PE.

A partir de dezembro de 2005 conduzo uma pesquisa apoiada com recursos da Fapesp, que nos concedeu três micros *desktop*. A pesquisa, *Análise e modelamento dinâmicos da prosódia da fala*, ataca três frentes relacionadas

à constituição do modelo dinâmico de ritmo da fala que visam a esmiuçar a relação entre componentes lingüísticos e biomecânicos imbricados na produção/percepção da fala. A primeira frente explora a entrada do modelo e permitirá que a especificação da mesma se dê a partir de informação sintática. Para tanto contamos desenvolver um módulo de geração automática de acentos frasais (*phrase stresses*) a partir do acoplamento entre restrições sintáticas e restrições biomecânicas. A segunda frente explora o componente entoacional e possibilitará que o modelo gere automaticamente os valores de frequência fundamental de forma integrada com a duração. Por fim, a terceira frente investigará a relação entre os dois osciladores do modelo a partir da avaliação do desempenho de um sujeito em tarefas de sincronização fala-metrônomo.

Desde 1998 a produtividade de meu trabalho em prosódia experimental é reconhecida pelo CNPq através de Bolsa de Produtividade em Pesquisa, atualmente no nível 1D. O projeto atual, com a vigência até 2009, tem o título *Modelamento Dinâmico da Produção do Ritmo e Entoação da Fala* e complementa alguns aspectos do Auxílio Pesquisa pedido à Fapesp, notadamente a partir do desenvolvimento de programas de *software* e de um investimento em testes de percepção da fala.

A relevância da pesquisa que faço me permitiu organizar um número na revista *Cadernos de Estudos Lingüísticos* com convidados de peso na área de prosódia experimental na comunidade internacional bem como ser convidado para compor o corpo editorial de duas revistas no exterior e uma no Brasil, bem como o corpo de pareceristas de congressos internacionais.

6.2 Da Assessoria acadêmica e científica

Em 2002 contactei quatro pesquisadores estrangeiros de renome na área de prosódia experimental, Osamu Fujimura (Ohio University), Gérard Bailly (Institut de la Communication Parlée), Fred Cummins (UCD, Dublin) e Mi-

chael O'Dell (Univ. of Tampere, Finlândia) com quem interagi pessoalmente durante congressos internacionais ou com quem passei mais tempo, como Fujimura, em setembro de 1996, no Laboratório de Fonética como professor visitante, e Bailly, meu orientador de doutorado. Além deles contactei pesquisadoras brasileiras, as Profas. Sandra Madureira e Aglael Gama-Rossi, da PUC-SP, que também atuam com excelência na mesma área. O objetivo foi reunir numa mesma publicação pesquisadores que compartilham uma teorização que considera as unidades do tamanho da sílaba como blocos construtores básicos da organização temporal da fala, bem como uma teorização menos ou mais fundamentada em princípios dinâmicos de organização prosódica. Os trabalhos como um conjunto, que analisaram cinco línguas distintas, constituem um bloco suplementar de evidências a favor de modelos de produção da fala que colocam a prosódia como princípio de controle da produção propriamente dita. Prevista inicialmente para a revista DELTA, da PUC-SP em virtude de sua indexação, cedi a um pedido da Profa. E. Albano para a publicação na revista do Departamento, os *Cadernos de Estudos Lingüísticos*. Os artigos, precedidos de uma apresentação de minha autoria, foram publicados no número 43 da revista. A organização desse número foi uma ocasião de interagir com meus colegas, trocar idéias sobre análise e modelamento do ritmo, o que resultou que muitos deles discutiram e/ou comentaram semelhanças e/ou diferenças de seus modelos em relação ao meu. Ficamos de, em algum momento, repetirmos a parceria organizando um livro.

Ao longo desses anos recebi convites para compor o corpo editorial de três revistas, a *International Journal of Speech Technology*, da Springer, desde julho de 2001, a *In Cognito - Cadernos Românicos em Ciências Cognitivas*, de que sou Editor-chefe para a língua portuguesa desde 2001, e a *Distúrbios da Comunicação*, da PUC-SP, desde abril de 2005. Além disso participei ou da organização de congressos internacionais ou fiz parte de sua Comissão Científica. Participei assim como *Liaison Latin-America*, da organização do

Interspeech 2005, em Lisboa, em setembro de 2005, a partir de um convite recebido em setembro de 2001, quando do *Eurospeech* em Aalborg, Dinamarca. Meu trabalho foi contatar e servir de ponte entre pesquisadores brasileiros e europeus para participação no congresso. Em Nara, Japão, durante a *Speech Prosody 2004* Conference (em março), recebi o convite para integrar o Comitê Científico da *Speech Prosody 2006*, a se realizar em Dresden, Alemanha, no próximo mês de maio.

Atuei como parecerista *ad hoc* para revistas como a *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, do Departamento, a *Language and Speech*, a *Journal of Natural Language Engineering*, e a *Intercâmbio* da PUC-SP, bem como para congressos internacionais com o sistema de pareceria por pares: o *XVth International Congress of Phonetic Sciences*, em Barcelona; o *Interspeech 2005*, em Lisboa; e o *Speech Prosody 2006*, em Dresden; o 52º e o 53º Seminário do GEL, embora todo o trabalho tenha sido desconsiderado no último, por a direção ter decidido aceitar todos os artigos a partir de insatisfação da comunidade. Quanto a agências de financiamento, somente o CNPq e o FAPESP me enviaram pedidos para parecer até 2005, nas mais variadas categorias.

6.3 Frutos da participação em congressos

Na seção anterior mostrei que a participação em congressos internacionais me rendeu convites para atuar na pareceria, organização ou comitê científico de congressos que seguiram. Não foi o único tipo de fruto para minha vida acadêmica, no entanto.

Parte dos frutos também foi o estreitamento da relação entre pesquisadores que tornaram-se colaboradores, como o trabalho com Fred Cummins, que me orientou na tradução de um detector de p-centers (inícios de vogal), implementado inicialmente em pacotes rodando sobre Unix, para a linguagem dos scripts do *Praat*. O programa que implementei fornece uma série de opções adicionais em relação ao programa de Cummins. Foi divulgado na lista

de discussão do Praat. Um outro fruto foi o encontro com Dani Byrd, Louis Goldstein, Hosung Nam, Elliot Saltzman, pesquisadores que trabalham com sistemas dinâmicos, encontro durante o qual acertamos a ida do doutorando Alexsandro R. Meireles à *University of Southern California*, para fazer gravação de dados articulatórios para estudo prosódico com um Articulógrafo Eletromagnético (EMMA) sob a orientação de Dani Byrd (Alexsandro voltou ao Brasil no dia 20 de janeiro de 2006). Durante o *Eurospeech 2001*, em Aalborg, Sarah Hawkins convidou-me para apresentar um trabalho num pequeno *workshop* sobre integração temporal na percepção da fala, em abril de 2002, em Aix-en-Provence. Seu trabalho propõe explicar a percepção da fala a partir de um dispositivo polissistêmico ainda não implementado, o *Polysp*, que pode ser interessante avaliar para um desenvolvimento ulterior do modelo com que trabalho.

Os frutos não se limitaram à interação entre pesquisadores, mas renderam atenção a um ou outro ponto particular do modelo de ritmo da fala que desenvolvo, de forma a ressaltar aspectos que representam a parte de contribuição original no cenário mundial. Evidentemente muito para seu desenvolvimento precisa ser feito e, no ponto em que chegou, não poderá ser feito sem estreita colaboração com colegas que trabalham com a implementação de sistema dinâmicos específicos para a fala.

6.4 Do trabalho em áreas afins

O modelamento do ritmo da fala a partir de uma teorização sistêmica possibilita lançar um olhar estrategicamente adequado para tratar com a variação na produção de fala, seja advinda da própria interação ou situação de comunicação, como o acelerar ou diminuir a taxa de elocução no curso de uma conversa, seja advinda de alguma patologia de fala, seja advinda de dados de aquisição da linguagem. Não é à toa que tenho orientado ou acompanhado trabalhos com dados da fala alterada. Tal é o caso do doutoramento de

Jussara M. Vieira, que oriento, sobre a estruturação rítmica da fala de uma disártrica, bem como os trabalhos orientados pela Profa. Sandra Madureira, da PUC-SP, sobre a fala de uma deficiente auditiva, pelo intermédio das teses de Luisa Ficker e Beatriz Mendes, com quem tive a ocasião de interagir em duas qualificações, em alguns encontros e na banca de tese de doutorado de ambas. Essa preocupação com a fala alterada me fez organizar com a Profa. Zuleica Camargo, também da PUC-SP, uma *Segunda Jornada de Estudos Experimentais da Fala*, em julho de 2005, ocasião em que dei palestra, assisti a diversas apresentações com esse tipo de dado e interagi em plenária com todos os interessados.

Uma *Primeira Jornada de Estudos Experimentais da Fala* organizei com a Profa. Maria Elias Soares (UFC) após o Congresso de Fonética e Fonologia de São Luís a que referi acima, em 19 de novembro de 2004. Foi a ocasião de dar um mini-curso de análise acústica da fala com o Praat para alunos de Engenharia e Computação e demais interessados. Na ocasião dei palestra plenária a alunos da UFC em evento mensal aberto a apresentações científicas. Aproveitei a ocasião para gravar dados para a constituição de um corpus de fala com exemplos de fala de vários locais do Brasil.

6.5 Participação em bancas

Desde 1996, com a participação na banca de mestrado de Adelaide P. Silva, hoje professora da UFPR, tenha participado de bancas de qualificação, mestrado e doutorado tanto nas Engenharias (Eletrônica, Elétrica e Computação, Bioengenharia) quanto na Lingüística. Até 2005 fui chamado a bancas no Instituto, na Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação da Unicamp, na Bioengenharia da USP de São Carlos, no Instituto Tecnológico de Aeronáutica, na FFLCH da USP, na PUC-SP e na Faculdade de Engenharia Elétrica da UFMG. Foram ocasiões de estabelecer debate em torno de análise, modelamento e tecnologia de fala, sempre de maneira cortês e respeitadora,

mesmo se por duas ocasiões fui mal interpretado. Numa delas, durante defesa no ITA em 1998, fui firme com o candidato durante a arguição, por ter se sentido ofendido quando alertei para graves erros do ponto de vista lingüístico (depois entendeu e me pediu desculpas).

Não me arrependi do que disse ou do tempo que passei (e passarei) lendo minuciosamente as dissertações e teses quando chamado para argüir em uma banca, pois considero um lugar privilegiado de debate científico. A ética profissional não exime, antes exige, uma avaliação justa do trabalho de pesquisa, que considere também, sempre que possível, as condições de aquisição do conhecimento, e o percurso de cada candidato com o tema de pesquisa (nos dois casos acima as condições eram plenas, a ambos foram dadas condições e oportunidades de aprofundamento e acesso à informação).

6.6 Da relação com o corpo de funcionários

O trabalho neste Instituto não seria possível sem a atuação dos funcionários nas três instâncias, ensino, pesquisa, e extensão. A gentileza e a atenção para com eles possibilita condições agradáveis de trabalho para todos, o que soa como óbvio. Mas muitas vezes percebi que escutar esses meus colegas de trabalho me valeu menos estresse e um serviço de qualidade, pela busca de um termo de compromisso entre a falta de recursos, a necessidade de atender outros colegas docentes, e as necessidades de pesquisa e ensino. Gostaria de agradecer neste memorial a todos eles, sem exceção, em especial a alguns com quem tenho um relacionamento agradável há alguns anos, como Roseli e Gilmar da Direção, Carlos e Wilson da Informática, Carlos Neris e Wanderlei do Audiovisual, Cláudio e Rose da Pós-Graduação, Miguel do Patrimônio, Marluce dos Recursos Humanos, Luisão do Setor de Publicações, além da Yara, Emerson, Alexandria, d. Sebastiana e d. Luíza. Através deles também agradeço aos demais.

7 Palavras finais

Durante o exposto procurei resumir as conquistas, as dificuldades e o trabalho acadêmico no Instituto e antes de nele entrar. É uma exposição pautada por um indivíduo otimista e que, por conta disso, por vezes esqueceu muitas das dificuldades que enfrentou ou tristezas e frustrações por que passou. O interesse em pesquisa de qualidade é o centro de onde emana a atuação em todos os demais segmentos. Não acredito em ensino ou orientação de qualidade que não seja fruto do comprometimento com a pesquisa.

Hoje em dia, mais do que nunca, pelas diversas crises da autoridade como transmissora do conhecimento na escala mundial e por atitudes muitas vezes reacionárias por parte dessa mesma autoridade ou por uma relação distorcida entre pares, independentemente de suas relações de senioridade (o respeito é a base de qualquer relacionamento, não a idade ou o número de anos como pesquisador ou docente), corremos o risco de orientar adequadamente uma pesquisa em grupo. O tempo presente exige uma nova ética para tanto, tanto no setor público quanto no privado. Essa ética, estou convicto, exige um respeito primeiro ao indivíduo em prol do trabalho em equipe. Uma equipe bem administrada não soçobra pelas dinâmicas distintas dos indivíduos, sejam essas nocivas ou saudáveis ao grupo. O grupo não existe como entidade abstrata que se deseja vencedora a todo custo, o grupo são os indivíduos que o constituem, no estado presente de sua interação recíproca.

Referências

- CAMPBELL, W. N. Automatic detection of prosodic boundaries in speech. *Speech Communication*, v. 13, p. 343-354, 1993.
- CAMPBELL, W. N.; ISARD, S. D. Segment durations in a syllable frame. *Journal of Phonetics*, v. 19, p. 37-47, 1991.

- ELMAN, J. L. *Structured representations and connectionist models*. San Diego, USA, 1989.
- LIBERMAN, M.; PRINCE, A. On stress and linguistic rhythm. *Linguistic Inquiry*, v. 8, n. 2, p. 249–336, 1977.
- MAJOR, R. C. Stress-timing in Brazilian Portuguese. *Journal of Phonetics*, v. 9, p. 343–351, 1981.
- MARCUS, S. M. *Perceptual centres*. Tese (Doutorado) — Cambridge University, 1976.
- MARCUS, S. M. Acoustic determinants of Perceptual center (p-center) location. *Perception and Psychophysics*, v. 30, n. 3, p. 247–256, 1981.
- MCAULEY, J. D. *Perception of time as phase: toward an adaptive-oscillator model of rhythmic pattern processing*. Tese (Doutorado) — Indiana University, Estados Unidos, 1995.
- MORTON, J.; MARCUS, S.; FRANKISH, C. Perceptual centers (p-centers). *Psychological Review*, v. 83, n. 5, p. 405–408, 1976.