



RAE - Revista de Administração de Empresas
ISSN: 0034-7590
rae@fgv.br
Fundação Getulio Vargas
Brasil

Caldas, Miguel P.; Pina e Cunha, Miguel
**ECOLOGISTAS E ECONOMISTAS ORGANIZACIONAIS: O PARADIGMA FUNCIONALISTA EM
EXPANSÃO NO FINAL DO SÉCULO XX**
RAE - Revista de Administração de Empresas, vol. 45, núm. 3, julio-septiembre, 2005, pp. 65-69
Fundação Getulio Vargas
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=155116027006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc



RAE-CLÁSSICOS • ECOLOGISTAS E ECONOMISTAS ORGANIZACIONAIS: O PARADIGMA FUNCIONALISTA EM EXPANSÃO NO FINAL DO SÉCULO XX

ECOLOGISTAS E ECONOMISTAS ORGANIZACIONAIS: O PARADIGMA FUNCIONALISTA EM EXPANSÃO NO FINAL DO SÉCULO XX

Miguel P. Caldas

Professor associado da Loyola University New Orleans

E-mail: mpcaaldas@loyno.edu

Miguel Pina e Cunha

Professor da Faculdade de Economia, Universidade Nova de Lisboa

E-mail: mpc@fe.unl.pt

INTRODUÇÃO

No primeiro número da série “RAE-Clássicos” foram apresentados os chamados “paradigmas hegemônicos” em análise organizacional e discutida a utilidade de análises usando múltiplos paradigmas. No segundo número foi iniciada a exploração do paradigma funcionalista, primeiro mostrando como esse paradigma internamente se expandira em múltiplas perspectivas teóricas correntes, variando em nível de análise e em nível determinista *versus* voluntarista, e segundo com a discussão de um texto essencial do neo-institucionalismo. Neste número da série o objetivo é trazer, aos leitores ainda não familiarizados com tais teorias e textos, dois artigos de duas outras perspectivas funcionalistas: a ecologia populacional e as teorias econômicas da organização, com ênfase na teoria da agência.

De forma geral, apesar de teoricamente muito distintas, essas duas teorias têm diversas pontos em comum para o propósito desta série. Primeiro, das teorias de perspectiva funcionalista, foram elas as que tiveram menor difusão e impacto no Brasil, apesar da legião de seguidores que possuem em outros países. Segundo, ambas questionam posições centrais das teorias funcionalistas mais difundidas no Brasil – como a teoria da contingência e a teoria neo-institucional –, e nesse sentido podem oferecer importantes contribuições a teóricos de tal orientação no Brasil, por oferecer contrapontos essenciais às suas habituais posições teóricas, o que pode vir a enriquecê-las. E terceiro, elas expandem as possibilidades de pesquisa a objetos e dimensões de análise que, mesmo no âmbito do funcionalismo organizacional, de fato não conseguem tratamento adequado sob uma perspectiva con-

tingencialista ou neo-institucional. Discutiremos essas contribuições e perspectivas a seguir, ao apresentarmos os dois textos que constam neste número e as teorias funcionalistas que representam na série.

ECOLOGIA ORGANIZACIONAL, ÁRVORES E FLORESTAS

O primeiro artigo do presente número da “RAE-Clássicos”, de Hannan e Freeman, foi o trabalho que apresentou essa influente perspectiva teórica no campo da teoria organizacional no final da década de 1970, e que a partir de então provocou um intenso debate – e co-desenvolvimento – de teóricos contingencialistas e neo-institucionalistas.

A lógica da ecologia organizacional fica evidente numa questão colocada por Michael T. Hannan e John Freeman no artigo “The population ecology of organizations” (1977): por que existem tantos tipos de organizações? A pergunta é eco de um outro texto, publicado em 1959 na revista *American Naturalist*: por que existem tantos tipos de animais? A partir de 1977 a ecologia organizacional suscitou um debate intenso e contínuo, e garantiu um lugar de relevo na teoria organizacional contemporânea. As suas poderosas idéias de base, sumariamente discutidas a seguir, e um sofisticado aparato matemático transformaram a teoria num dos paradigmas centrais da sociologia organizacional contemporânea, simultaneamente à abordagem das redes e à teoria institucionalista.

Para responder à pergunta anterior – “por que existem tantos tipos de organizações?” – Hannan e Freeman propuseram que o debate sobre as organizações fosse provido com duas novidades importantes. A primeira é a adoção



de um nível de análise transorganizacional, no qual o objeto são as populações (grupos de organizações sensíveis às mesmas oportunidades e ameaças ambientais) e não mais as organizações singulares. A segunda é a apropriação, pela teoria das organizações, de uma perspectiva de estudo inspirada na ecologia, da qual conserva a concepção da mudança como fenômeno longitudinal que atua sobre as populações por via de processos de variação, seleção e retenção. Quanto maior e mais numerosa a heterogeneidade das variações, mais ricas as oportunidades de inovação. Algumas dessas inovações – as mais favoráveis do ponto de vista de ajuste ao ambiente – são selecionadas positivamente. As formas selecionadas são retidas, isto é, preservadas na população. O processo continua ao longo do tempo, sendo possível prever o surgimento futuro de alguma variação mais favorável do que a atualmente retida, num processo de relativo aprimoramento.

Essas duas novidades permitiram tecer uma visão original e agregada da mudança organizacional. A visão ecológica adota uma posição darwiniana, rejeitando os princípios estabelecidos na maioria das abordagens anteriores, que se apóiam, sem críticas, na possibilidade de a mudança organizacional ocorrer sempre que for necessária. A teoria ecológica defende que a mudança, embora possível ao nível das organizações, é um fenômeno eminentemente populacional. Em vez da adaptação contínua operada sobre organismos individuais pelos seus gestores, a mudança incidiria fundamentalmente sobre populações de organizações. Essa visão supra-organizacional da mudança reposiciona o papel dos gestores, expondo as limitações da sua ação. Por isso a teoria ecológica foi considerada por Donaldson (1995) como “anti-management”.

E, afinal, por que existem tantos tipos de organizações? Porque a evolução organizacional é um processo dinâmico, sujeito a constantes mudanças. Com o passar do tempo, novas organizações são criadas e outras são levadas à falência. Assim, em vez da adaptação, a mudança ocorre por ação de um mecanismo distinto. As organizações mais ajustadas sobrevivem, ao passo que as formas não ajustadas são eliminadas. Esse mecanismo de evolução por seleção cria uma enorme diversidade organizacional e ajuda a explicar a existência de diferentes configurações organizacionais em diferentes épocas.

Um argumento importante para o projeto teórico de Hannan e Freeman é fornecido pelo conceito de inércia estrutural, entendido como a incapacidade das organizações de mudarem tão rapidamente quanto o ambiente (Hannan e Freeman, 1984). Nos seus termos, por razões de inércia as organizações enfrentam sérias dificuldades quando procuram mudar suas estruturas. As fontes de inércia que con-

trariam o desejo de mudança podem ser internas (por exemplo, custos econômicos, normativos, informacionais e políticos) e externas (por exemplo, barreiras legais e fiscais, grau de disponibilidade da informação, nível de legitimidade organizacional e racionalidade coletiva). Todavia, a inércia não deve ser necessariamente entendida como um obstáculo ao sucesso, pois permite alcançar níveis elevados de reprodutibilidade, tida como fundamental para a sobrevivência porque resulta da aplicação repetida de uma receita anteriormente testada com sucesso.

Como as organizações com níveis mais elevados de reprodutibilidade são também as mais inertes, a repetição de boas práticas tende a enraizá-las e a dificultar a respectiva revisão. A inércia é vista como um mecanismo facilitador da sobrevivência, o que contraria a idéia de que a flexibilidade e a leveza estrutural funcionam como argumentos competitivos favoráveis. A verdade é que as grandes organizações, em regra submetidas a fortes pressões de inércia, manifestam capacidade de sobrevivência por longos períodos, apesar de serem freqüentemente burocráticas, pesadas e pouco flexíveis.

Apoiando-se na idéia de que as organizações competem por recursos escassos à sobrevivência, a teoria ecológica sugere que os limites ao crescimento das populações organizacionais são ditados pela capacidade de manutenção dos nichos ecológicos em que essas populações se inserem. Presumindo que cada nicho compreende as suas próprias especificidades, essa abordagem indica que não há uma melhor forma estrutural, comportando cada nicho uma aproximação estratégica adequada.

Tendo em vista que a diversidade é uma das bases da evolução biológica, numa mesma população podem coexistir várias formas organizacionais (Miles e Snow, 1978), cada uma delas procurando usar estratégias diferentes dos seus competidores. No entanto, é de prever que um determinado formato organizacional domine a população até o ponto em que alguma mudança no ambiente favoreça a dominação de outras formas, anteriormente mais escassas porque eram menos ajustadas. Essa perspectiva parece congruente tanto com os resultados empíricos obtidos no domínio da teoria da configuração de Miles e Snow (e.g. Doty et al., 1993) como com as abordagens do equilíbrio pontuado (*punctuated equilibrium*) de Gersick (1991).

Em resumo, a ecologia organizacional mudou o foco de atenção das árvores – as organizações individualmente consideradas – para a floresta – as populações organizacionais. Embora o terreno tenha sido lavrado por um conjunto de precursores, o texto de Hannan e Freeman inaugura a ecologia organizacional como veio central da teoria



MIGUEL P. CALDAS • MIGUEL PINA E CUNHA

organizacional contemporânea. O desenvolvimento pleno da abordagem pode ser encontrado no livro *Organizational Ecology*, de 1993. De 1977 aos nossos dias, o movimento ecologista organizacional tem acumulado pesquisas e adeptos.

Em terra brasiliensis, ou mesmo luso-brasileiras, nas duas últimas décadas, não tem havido muitas pesquisas e debates que utilizem a ecologia populacional como *explanans* (explicação). No Brasil, Fischman (1972) explorou a utilização da ecologia para a compreensão das dinâmicas organizacionais antes da publicação do texto fundador de Hannan e Freeman; Cunha (1993) analisou a complementaridade entre as teorias ecológica e da dependência de recursos, de Pfeffer e Salancik (1978); Mata e Portugal (2000) testaram empiricamente argumentos ecológicos; Carvalho (2002) enfocou cuidadosa e competentemente o debate entre as perspectivas da seleção e adaptação. Finalmente, e a título de curiosidade, o primeiro esboço de Hannan e Freeman no sentido da criação de uma teoria ecológica das organizações – um documento com interesse para os pesquisadores da área – foi publicado retrospectivamente numa revista portuguesa, *Comportamento Organizacional e Gestão* (Hannan e Freeman, 1997).

As poucas publicações existentes não tiveram a atenção merecida nem provocaram os intensos debates com contingencialistas mais tradicionalistas, como ocorreu noutras países. O lado negativo é que no Brasil a crítica ao simplismo contingencialista ainda não se fez ouvir, e, com isso, nosso campo – de ampla maioria de inspiração contingencial – ainda persiste em diversas limitações dessa teoria que desde o início dos anos 1980 têm sofrido resistência e aperfeiçoamento em outros países. Ter tais limitações em mente, derivadas mas não dependentes de um olhar que os ecologistas nos legaram, só pode beneficiar a pesquisa no Brasil, mesmo que o pesquisador não compartilhe das preocupações, interesses e visões dos ecologistas.

A primeira dessas deficiências, segundo os ecologistas, é que “o determinismo contingencialista era simplista em superestimar a capacidade de as organizações perceberem, reagirem e responderem a ditames ambientais, e subestimava forças ambientais aleatórias e de longo prazo que tornariam a ação do administrador muito menos significativa para a sobrevivência organizacional do que faziam crer os contingencialistas”, como se afirmou na introdução ao texto de Astley e Van de Ven, no segundo número desta série (Caldas e Fachin, 2005, p. 47).

Outra limitação da literatura funcionalista nacional de viés contingencialista é o foco excessivo no âmbito organizacional, em vez do foco complementar no âmbito da indústria ou de “populações organizacionais”. A teoria da

ecologia, ao sugerir que não são as “organizações” que se adaptam ou não a seus ambientes, mas as “populações organizacionais” que têm ou não tal adaptação, abre um vasto campo de pesquisa ainda subexplorado no Brasil, qual seja, a investigação das relações interorganizacionais e do impacto de tais relações em organizações individuais. Assim, mesmo não seguindo ditames da ecologia populacional, autores nacionais poderiam focar mais o nível populacional e, com isso, expandir o estudo de redes organizacionais e indústrias, por exemplo. A incipiente vertente que no Brasil tem estudado redes organizacionais, com ramificações importantes que vão desde a UFBA até a UFRGS e a UFMG, são exemplos da riqueza desse veio de pesquisa que “sobe um nível de análise”, enriquecendo o campo.

Outro direcionamento potencial de pesquisa no Brasil a partir da crítica dos ecologistas a deficiências do contingencialismo clássico deriva da superação do pressuposto de que a organização pode e deve se adaptar a mudanças ambientais, e que tal esforço deve necessariamente aumentar seu desempenho. De fato, o contingencialismo clássico adotado na maioria das pesquisas em organização no Brasil tem certo viés lamarckista, se considerada a abordagem darwinista da ecologia populacional e a sua crítica ácida do contingencialismo. Segundo os ecologistas, nem as organizações nem as populações se adaptam aos seus ambientes, mas elas já estão adaptadas ou não a variações ambientais aleatórias quando estas ocorrem. Isso tem implicações essenciais para a análise organizacional no Brasil, especialmente aquela que enfoca estratégia e mudança organizacional, pois questiona a probabilidade e efetividade da ação adaptativa da organização e do administrador, levanta ainda dúvidas sobre a linearidade entre essas ações e variações de performance, e dá forte sustentação ao comportamento inercial e inerte dentro das organizações.

E, por fim, a pesquisa funcionalista no Brasil poderia se beneficiar da orientação longitudinal que os ecologistas deram à metodologia em análise organizacional. Muitos de nós poderíamos aproveitar de agendas de pesquisa que enfocassem cortes longitudinais de longo prazo, em vez de se concentrar apenas em alguns representantes esparsos e em um corte transversal de tempo.

ECONOMISTAS NAS ORGANIZAÇÕES: A VOLTA DOS TEÓRICOS DA FIRMA E A TEORIA DA AGÊNCIA

O segundo texto desse número da série enfoca as teorias econômicas das organizações, embora as ilustre com um



texto clássico de apenas uma dessas perspectivas, denominada “teoria da agência”. Desde o final da década de 1960 e início da década de 1970, muitas perspectivas teóricas, até certo ponto concorrentes, têm povoado o espectro funcionalista dedicado aos economistas organizacionais. Embora quase todos eles tenham como ponto de origem os trabalhos clássicos de autores como Schumpeter ou Coase, por um lado, e novas perspectivas em economia de empresas, por outro, a verdade é que diversas subdivisões foram criadas e popularizadas, criando territórios quase tão bem definidos quanto variados. Uma ótima fonte para acompanhar as origens e evolução dessa perspectiva teórica na teoria organizacional é a nota técnica de Paulo Lawislak (2004) e o correspondente capítulo no terceiro volume do *Handbook de estudos organizacionais*.

Em praticamente todo o mundo as teorias econômicas das organizações têm sido incorporadas ao chamado *mainstream* da pesquisa de orientação funcionalista. É curioso como no Brasil sua utilização parece mais restrita à área de finanças, tendo sido apenas raramente discutida no âmbito de estudos organizacionais, a despeito de seu grande potencial de contribuição (e.g. Goldbaum, 1998; Furlanetto e Zawislak, 2000; Arbage, 2003).

Para não repetir as competentes e mais aprofundadas revisões das teorias econômicas das organizações, o que basta dizer aqui é que muitas subdivisões das chamadas teorias organizacionais econômicas existem hoje em dia, e que, das principais derivações, o artigo incluído nesse número da série representa a teoria da agência, a menos difundida no campo no Brasil.

Talvez a mais conhecida dessas subdivisões seja a de “custos de transação”, juntamente com o seu mais proeminente autor, Oliver Williamson (1985). Um herdeiro das tradições da teoria da firma, Williamson e a teoria dos custos de transação foram fundamentais à repopularização do campo para economistas organizacionais, desde que Williamson teve um capítulo dedicado ao tema de economia organizacional no *Handbook de estudos organizacionais*, editado por March há mais de 40 anos. A série “RAE-clássicos” poderia ter incluído um dos textos de Williamson. No entanto, a verdade é que, dentre as teorias econômicas das organizações, a perspectiva dos custos de transação é provavelmente a que teve maior difusão no Brasil até o momento. Algo semelhante se pode dizer das outras duas abordagens mais conhecidas desse grupo, a teoria de recursos (e.g. Schumpeter, 1951; Nelson e Winter, 1982) e a teoria econômica institucional (e.g. North, 1991; Williamson, 2000), que têm sido mais utilizadas no Brasil, especial-

mente no campo de estratégia empresarial. Diversos textos poderiam ter sido incluídos nessas perspectivas, que, apesar de mais divulgadas, estão longe de ter recebido a devida atenção. Como o espírito desta série é apresentar textos e teorias que por falta de tradução são ainda desconhecidos de boa parte da comunidade, apesar de poderem ser aplicados em diversas subáreas do campo, decidimos publicar o texto de Alchian e Demsetz, de 1972, um dos clássicos sobre a “teoria da agência”.

Essa teoria é, em boa parte, inspirada nos trabalhos pioneiros de Coase (1937), que visualiza a firma como um arranjo de contratos. A contribuição de Alchian e Demsetz foi sugerir que a gestão das organizações iria se dar não pela via da autoridade, mas por contratos que regulariam trocas voluntárias e permitiriam a supervisão das atividades dos administradores e da firma por acionistas que nela não têm envolvimento direto. A teoria da agência nasce desses trabalhos pioneiros que discutem a existência, o funcionamento e a dinâmica das relações contratuais (ou “relação de agência”) que se estabelecem entre um principal (um acionista) e seus agentes (administradores), a quem delegam decisões em troca da defesa de seus interesses. No âmago dessa relação, que se justifica pela separação entre a propriedade da firma e sua gestão, estão os “conflitos de agência”. O agente pode, por múltiplas circunstâncias e motivos, agir em causa própria e contrariamente ao interesse do principal. Dentro desse quadro, o que boa parte da teoria da agência desenvolveu nos últimos 30 anos foi o estudo dos conflitos, distorções, imperfeições e desenvolvimento de tais relações entre agentes e principais, bem como a expansão do conceito para outros atores e públicos ao redor da organização.

Diferentemente de outras subcorrentes ditas “mais estratégicas” (Zawislak, 2004) das teorias econômicas das organizações, a teoria da agência tem múltiplas aplicações e possibilidades de interação com diversos objetos e interesses de pesquisa em países como o Brasil. De fato, a contribuição da teoria da agência ao campo é significativa e multifacetada. Ela pode auxiliar no entendimento da natureza política e menos do que racional dos atores dentro das organizações. Exemplos seriam os comportamentos menos do que nobres que certos administradores podem desenvolver para o gerenciamento da impressão de desempenho, objetivando maximizar bonificações de curto prazo em detrimento da saúde organizacional a médio e longo prazo. Conseqüentemente pode ser útil no entendimento da dinâmica organizacional que condiciona e gera escândalos financeiros tão comuns hoje em dia, especialmente no relacionamento entre o com-



MIGUEL P. CALDAS • MIGUEL PINA E CUNHA

portamento de administradores e os interesses de acionistas. Ela também pode oferecer subsídios à compreensão da complexa dinâmica de interesses e de mecanismos de proteção a investidores que derivam de tentativas de administradores e acionistas majoritários de frustrar expectativas e interesses de minoritários. Nesse sentido, ela pode ser essencial para o fortalecimento do campo de pesquisa em governança corporativa.

Dessa forma, não faltam possibilidades de pesquisa. O que parece faltar é conhecimento do modelo em diversas subáreas do campo da Administração, como a de estudos organizacionais, e a falta de diálogo entre as áreas que o utilizam mais extensivamente no país, como a área de finanças. Esperamos que a introdução ao tema que este número da série “RAE-clássicos” oferece possa ser mais um veículo desse diálogo e das múltiplas potencialidades que parece prometer.

FISCHMAN, A. A. *Algumas aplicações de ecologia de empresa*. 1972. Dissertação (Mestrado em Administração) – FEA, USP. São Paulo.

FURLANETTO, E.; ZAWISLAK, P. Coordenação pela cadeia produtiva: uma alternativa ao mercado e à hierarquia. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 24., Florianópolis. *Anais*. Florianópolis: ANPAD, 2000.

GOLDBAUM, S. A teoria dos custos de transação é funcionalista? In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DA NOVA ECONOMIA INSTITUCIONAL, 1., São Paulo. *Anais*, 1998.

GERSICK, C. J. G. Revolutionary change theories: A multi-level exploration of the punctuated equilibrium. *Academy of Management Review*, v. 16, n. 1, p. 10-36, 1991.

HANNAN, M. T.; FREEMAN, J. The population ecology of organizations. *American Journal of Sociology*, v. 82, n. 5, p. 924-964, 1977.

HANNAN, M. T.; FREEMAN, J. Structural inertia and organizational change. *American Sociological Review*, v. 49, n. 2, p. 149-164, 1984.

HANNAN, M. T.; FREEMAN, J. *Organizational ecology*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993.

HANNAN, M. T.; FREEMAN, J. Environment and the structure of organizations: a population ecology perspective. *Comportamento Organizacional e Gestão*, v. 3, p. 5-27, 1997.

MATA, J.; PORTUGAL, P. Closure and divestiture by foreign entrants: the impact of entry and post-entry strategies. *Strategic Management Journal*, v. 21, n. 5, p. 549-562, 2000.

MILES, R. E.; SNOW, C. C. *Organizational Strategy, Structure, and Process*. New York: McGraw-Hill, 1978.

NELSON, R.; WINTER, S. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, MA: Belknap Press, 1982.

NORTH, D. C. Institutions. *Journal of Economic Perspectives*, v. 5, n. 1, p. 97-112, 1991.

PFEFFER, J.; SALANCIK, G. *The External Control of Organizations*. New York: Harper & Row, 1978.

SCHUMPETER, J. A. *The Theory of Economic Development*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1951.

WILLIAMSON, O. E. *The Economic Institutions of Capitalism*. New York: Free Press, 1985.

WILLIAMSON, O. E. The new institutional economics: taking stock, looking ahead. *Journal of Economic Literature*, v. 38, p. 595-613, 2000.

ZAWISLAK, P. Nota técnica: economia das organizações e a base para o pensamento estratégico. In: CLEGG, S.; HARDY, C.; NORD, W. (Eds.). *Handbook de estudos organizacionais*. São Paulo: Atlas, 2004. v. 3.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBAGE, A. P. A economia dos custos de transação e o gerenciamento da cadeia de suprimentos: a união de abordagens em busca de um framework para aplicação em sistemas agroindustriais. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27., Atibaia. *Anais*. Atibaia: ANPAD, 2003.

CALDAS, M. P.; FACHIN, R. Paradigma funcionalista: desenvolvimento de teorias e institucionalismo nos anos 1980 e 1990. *Revista de Administração de Empresas*, v. 45, n. 2, p. 46-51, 2005.

CARVALHO, L. F. N. Ecologia organizacional e estratégia empresarial: uma proposta para integração de frameworks. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 26., Salvador. *Anais*. Salvador: ANPAD, 2002.

COASE, R. The nature of the firm. *Economica*, v. 4, p. 386-405, 1937.

CUNHA, M. P. Organizações, recursos e a luta pela sobrevivência: análises aos níveis organizacionais e ecológico. *Revista de Administração de Empresas*, v. 33, n. 5, p. 34-47, 1993.

DONALDSON, L. *American anti-management theories of organization*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

DOTY, D. H.; GLICK, W. H.; HUBER, G. P. Fit, equifinality, and organizational effectiveness: A test of two configurational theories. *Academy of Management Journal*, v. 36, n. 6, p. 1196-1250, 1993.