

# NOVOS PADRÕES DE RELACIONAMENTO ENTRE MONTADORAS E AUTOPEÇAS NO BRASIL: ALGUMAS PROPOSIÇÕES

Mario Sergio Salerno e Ana Valéria Carneiro Dias, "Novos padrões de relacionamento entre montadoras e autopeças no Brasil: algumas proposições". In: XVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Niterói, 21-5 set. 1998. Anais. Niterói, UFF, 1998. 8p. n.p-CDROM. /o abstract em inglês foi também publicado em separata, no caderno "abstracts", p.181 /

## Ana Valéria Carneiro Dias

Mestranda do Departamento de Engenharia de Produção - Escola Politécnica - Universidade de São Paulo  
E-mail: anaval@usp.br

## Mario Sergio Salerno

Professor do Departamento de Engenharia de Produção - Escola Politécnica - Universidade de São Paulo  
E-mail: msalerno@usp.br

*Abstract: This paper analyses the emergency of new forms of relationship between the automobile industry and the autoparts industry, based upon a field research in new assembler plants (just open or still under construction) in Brazil, and in some of their principal suppliers. The main purpose is to discuss and to characterize, on an empirical basis, some of the concepts that have been spread on some of the analysis about the sector and on the managers' discourse, and which, in the end, are assumed as representing the truth without a critical reflection. They are concepts such as proximity relationships (suppliers located near the assembler plant), partnerships, global and follow sourcing.*

Área: Estratégia e Organizações

*Key words: globalisation; automotive industries; follow sourcing*

## 1. Introdução

Este artigo analisa a emergência de novos padrões de relacionamento entre a indústria montadora de veículos e a indústria de autopeças a partir de uma pesquisa de campo realizada em duas fábricas novas (recém-inauguradas ou ainda em construção) de montadoras no Brasil e em alguns de seus fornecedores principais. O objetivo é discutir e caracterizar, com base empírica, alguns conceitos que vem sendo difundidos nas análises sobre o setor e no discurso dos agentes empresariais, conceitos esses que acabam por serem assumidos sem uma maior reflexão crítica. É o caso das relações de proximidade (localização do fornecedor próxima à da fábrica montadora cliente), nas quais se incluem o condomínio industrial e o consórcio modular, parceria, projeto compartilhado (*co-design*), *global* e *follow sourcing*.

## 2. A situação recente da indústria automobilística brasileira

A abertura dos mercados à concorrência estrangeira iniciada no governo Collor exigiu que as empresas brasileiras se dispusessem a uma reestruturação produtiva que as tornasse mais competitivas. Dentre vários aspectos, essa reestruturação compreendeu mudanças na organização da produção, que via de regra procurou implantar sistemas baseados em *lean production* (produção enxuta), uma vez que esse era o modelo tornado paradigmático através da "invasão" japonesa nos mercados automobilísticos nos países centrais. Entre as mudanças ocorridas, houve a implantação da lógica *just in time* (JIT); a adoção de manufatura celular; focalização de processos e produtos pela criação de "minifábricas" etc.

Por outro lado, como consequência dos acordos da Câmara Setorial em 1992, mecanismo de negociação tripartite envolvendo Estado, empresários e trabalhadores que visava a recuperação do setor automobilístico,

houve um aquecimento da demanda. Esse quadro, aliado à criação do Mercosul, que ampliou ainda mais o mercado, tornou o Brasil bastante atrativo aos olhos dos investidores estrangeiros. O Regime Automotivo editado em 1995 contribuiu para tal situação na medida em que facilitou as importações de autopeças e equipamentos, através das diminuições das alíquotas de importação desses produtos.

Dessa forma, após a primeira migração das principais montadoras de automóveis na década de 50, o Brasil vive neste final de século uma segunda onda de industrialização, que altera profundamente a base estrutural do setor automotivo. Porém, na situação atual, a reestruturação industrial tem apresentado resultados contraditórios, que podem afetar negativamente o conjunto da economia: apesar de sucessivos recordes de produção, de aumento de produtividade, da construção de novas plantas, observa-se o aprofundamento do grau de internacionalização do setor, a desagregação da malha de pequenas, médias e grandes indústrias nacionais e de autopeças que se ergueram nos últimos quarenta anos, o enfraquecimento dos centros de desenvolvimento e pesquisa locais, uma reduzida transferência de tecnologia e uma constante diminuição dos postos de trabalho ao longo da cadeia. Esse panorama é afetado pelas novas tendências de relacionamento entre montadoras e fornecedores, conforme pudemos perceber em pesquisa realizada no segundo semestre de 1997 envolvendo duas montadoras e oito empresas de autopeças, e cujos resultados principais veremos a seguir.

### **3. O relacionamento entre montadoras e fornecedores no contexto atual**

O principal fator ganhador de pedido no momento da definição dos fornecedores, segundo a visão dos fabricantes de autopeças entrevistados, é o preço. A qualidade, a capacidade tecnológica e a confiabilidade são pré-requisitos, verificados através de auditorias, certificações e histórico de fornecimentos, para que as empresas possam entrar na concorrência. A escolha se dá por um verdadeiro “leilão de preços” entre os concorrentes. São as questões relativas à formação de preços, portanto, alguns dos principais determinantes das formas de relacionamento entre clientes e fornecedores encontradas na cadeia produtiva de automóveis.

#### **3.1. O fornecimento em subconjuntos**

A tendência das montadoras de reduzir do número de fornecedores diretos e de adquirir cada vez mais subconjuntos de maior valor agregado está se tornando um fato, mas há limites para sua expansão, ligados ao que as montadoras consideram estratégico reter em termos de fabricação. Todas as empresas de autopeças entrevistadas participam de esquemas de fornecimento em subconjuntos como integradoras, fornecedoras ou participando em *joint ventures* de empresas integradoras dos componentes de um conjunto.

Diversas são as vantagens do ponto de vista das montadoras: possibilidade de “empurrar” custos de estocagem de componentes de baixo valor agregado para seus fornecedores, reduzir custos de gestão internos, eliminar custos de transação gerados pela complexidade da logística interna e pelo número de fornecedores envolvidos. Por outro lado, esses ganhos só podem ser analisados se contrapostos à “cascata” de margens que iriam se superpondo na cadeia produtiva, uma vez que os fornecedores de subconjuntos tendem a absorver ganhos nas negociações de preços com seus subfornecedores e podem não repassá-los às montadoras, dependendo de seu poder de fogo.

Para as empresas de autopeças, o fornecimento de subconjuntos, especialmente se aliado ao desenvolvimento dos mesmos, significa tentar passar para lógica de *black box* e tentar fugir do rígido controle de preços que as montadoras imputam. Mas, obviamente, as montadoras estabelecem esquemas de orçamentação – inclusive via Internet – para contrabalançar um suposto aumento de poder do fornecedor direto. Além disso, o desenvolvimento do subconjuntos pelas autopeças só ocorre para casos específicos, conforme veremos adiante. As próprias montadoras estão agrupando suas operações no subsetor de autopeças em empresas específicas, que operam com maior independência do negócio de montagem, como é o caso da Delphi (GM), da Magnetti Marelli (Fiat) e da Visteon (Ford). A consolidação dessas empresas e o fornecimento em subconjuntos, se por um lado é decorrência de uma lógica de racionalização de custos e de focalização em negócios bem definidos, por outro apresenta riscos para as próprias montadoras, que poderiam passar a desenvolver projetos em conjunto com uma empresa que faz parte de um grupo concorrente, e para alguns dos grupos internacionais que já operam com autopeças, na medida em que estes podem se tornar fornecedores de segunda linha das empresas de autopeças de propriedade das montadoras.

Analisando a opção pelo fornecimento de subconjuntos e pela passagem de fornecedores de primeira linha para fornecedores de segunda linha não podemos deixar de contemplar também a possibilidade de redução de custos através dos menores salários que via de regra são praticados pelas autopeças em comparação com as

montadoras e pela precarização do trabalho em empresas mais afastadas da ponta da cadeia onde se situam as montadoras.

### **3.2. O problema da proximidade: questão logística e de prestação de serviço**

A proximidade das instalações é importante em função da redução dos custos logísticos e de permitir melhor gestão dos custos de carregamento de estoques e de capital de giro por parte das montadoras e das próprias autopeças. A proximidade tende a ser mais importante quanto maiores forem as dificuldades de transporte, no caso, por exemplo, de componentes com alto volume ou que apresentem riscos de danos. Uma vez que os fornecedores de primeira linha tendem a entregar subconjuntos e não mais componentes isolados, incorporando peças de baixo valor em um volume maior, a importância da proximidade passa a crescer, mesmo para fornecedores cujo componente originalmente fabricado não apresenta características típicas de altos custos de transporte.

Por outro lado, a introdução da lógica do *just in time* entre montadoras e autopeças – e, mais recentemente, também do *just in sequence*, isto é, as entregas devem ocorrer não somente no momento correto mas também na sequência correta determinada pelo programa de produção das montadoras – torna a proximidade ainda mais estratégica, uma vez que esta permite um relativo aumento de confiabilidade de entregas no tempo e na sequência correta.

Outro aspecto importantíssimo que tem sido negligenciado nas análises correntes refere-se à proximidade como relação de serviço. Vários fornecedores entrevistados justificaram a existência de engenheiros residentes ou a localização de suas matrizes brasileiras muito próximas à sede local das montadoras em termos de serviço, de maior intimidade para desenvolvimento de produtos, quando há essa possibilidade, de maior facilidade para atuar quando ocorrem problemas de fornecimento, questão chave nos sistemas baseados em JIT. Esse fator faz com que empresas cujos produtos não possuem custos de logística significativos e que, teoricamente, poderiam estar localizadas longe de seus clientes considerem a proximidade como vantagem competitiva. Num caso extremo, temos o exemplo de uma empresa de autopeças localizada a poucos quilômetros de seu principal cliente que lá mantém um engenheiro residente, ainda que não tenha tido, historicamente, problemas de qualidade do produto fornecido ou de quebra/falha no fornecimento.

Porém, a proximidade pode não se justificar dependendo da escala de produção prevista. Se o processo produtivo incorrer em muitos custos fixos, e a escala for muito baixa, certamente os custos finais não serão compensados pelas vantagens da proximidade. Nessas situações, pode ser vantajoso o “desmembramento” da produção, concentrando numa planta principal as atividades centrais, como a fabricação propriamente dita dos componentes, e localizando próximo à montadora somente as partes finais do processo, tipicamente as atividades de montagem. Em geral é o que vêm fazendo as empresas participantes de condomínios industriais.

### **3.3. Condomínio Industrial e Consórcio Modular e a gestão do risco**

Relacionados principalmente com a importância da proximidade e com o fornecimento em subconjuntos, os conceitos de condomínio industrial e consórcio modular são fundamentais para o entendimento do processo de mudança das relações na cadeia produtiva automobilística.

O condomínio industrial se caracteriza pela localização de alguns fornecedores muito próximos à montagem final, muitas vezes dentro da área da própria montadora. Praticamente todas as novas fábricas montadoras – como as da Renault, GM (Gravataí), VW-Audi – planejam seu funcionamento em esquema de condomínio. Como vimos anteriormente, esse sistema é vantajoso tipicamente para aqueles componentes de alto custo logístico, mas a opção pelo fornecimento em subconjuntos, a importância das relações de serviço, a necessidade de fornecimentos *just-in-sequence* e o fato de que, em muitos casos, os incentivos governamentais dados às montadoras – sob a forma de empréstimos e isenções de impostos que visam atrair os investimentos para determinada região – estendem-se aos participantes do condomínio tornam maiores o número e a variedade de empresas fornecedoras que aceitam participar do sistema.

O consórcio modular poderia, grosso modo, ser considerado uma forma extrema de condomínio industrial. Nesse caso, atualmente restrito a apenas uma planta – a fábrica de caminhões da VW em Resende – não só os fornecedores de subconjuntos se localizam no terreno da montadora como são responsáveis pela própria montagem do veículo, isto é, a VW não possui operários diretos. Do ponto de vista da montadora, as

vantagens referem-se basicamente à diminuição, ou quase eliminação, dos custos fixos devidos a equipamentos, uma vez que os fornecedores consorciados são totalmente responsáveis pelos seus módulos. Para os consorciados, tal situação representa um risco maior, pois todo o investimento realizado no módulo está dedicado a um só cliente, dependendo portanto exclusivamente da escala de produção prevista para esse cliente e de seu desempenho para que haja retorno do capital. Tal situação ocorre também no condomínio, embora aqui exista a possibilidade, ao menos teórica, de múltiplos clientes. Assim, verificamos que tanto no consórcio quanto no condomínio há uma tendência, por parte do fornecedor, a procurar realizar dentro da planta compartilhada o mínimo de atividades que dependam de altos investimentos que resultarão em custos fixos, seguindo a mesma lógica que observamos quando analisamos a questão da proximidade.

Portanto, o risco do negócio parece-nos um ponto chave que, entretanto, vem sendo pouco considerado quando das análises das formas de relacionamento entre as empresas do setor. O risco do negócio compartilhado entre montadoras e fornecedores torna importante a questão da dimensão do capital desses últimos – e aqui remetemos às fusões entre empresas no setor de autopeças. A redefinição da relação risco-retorno é a materialização do processo de redefinição das fronteiras dos negócios que compõem o setor, que pode ser observado também no compartilhamento de projetos através de engenharia simultânea, na terceirização pura e simples, na realocação dos custos de transporte e logística.

### **3.4. Os tipos de contrato: *global* e *follow sourcing* e sistemas de transporte**

O fim do ambiente protecionista e o Regime Automotivo tornaram factível a possibilidade de se ter fornecimento externo, possibilidade esta presente em todas as mesas de negociação, ainda que nem sempre como alternativa real. Os diferenciais desfavoráveis de preços praticados pelas autopeças localizadas no Brasil em relação à potencial concorrência do exterior nem sempre eliminam a possibilidade de obter contratos, já que outras vantagens comparativas, como prazo de entrega, sistemas JIT, riscos de transporte e problemas aduaneiros podem compensar os preços mais elevados.

A nosso ver, uma questão fundamental na atribuição dos contratos é a possibilidade de eliminação de testes e de desenvolvimento de ferramental, que ocorre no caso em que os fornecedores já possuem contratos com as matrizes para o fornecimento de componentes de veículos mundiais. Dessa forma, o investimento em testes e ferramental já está amortizado, pelo menos em parte, podendo significar uma redução no preço do componente a ser fornecido ou a definição da viabilidade de um contrato num determinado prazo. Além disso, a eliminação dessas etapas significa uma economia de tempo importantíssima para o lançamento de novos produtos.

Com relação a esse aspecto, duas políticas podem ser utilizadas por parte das montadoras: o *global sourcing* e o *follow sourcing*. O primeiro significa o fornecimento global, ou seja, busca-se fornecedores não importando sua localização geográfica ou nacional. No *follow sourcing*, o fornecedor de um componente no local onde o veículo foi fabricado pela primeira vez “segue” a montadora, ou seja, instala novas plantas nos países em que o veículo será fabricado ou fornece a partir de plantas já instaladas nesses locais.

Em nossa pesquisa, verificamos que esse último esquema está crescendo em especial em torno das novas plantas em processo de instalação (GM e Ford no Rio Grande do Sul, Audi-VW e Renault no Paraná, Mercedes-Benz em Juiz de Fora). O *follow sourcing* alia as vantagens do desenvolvimento prévio de ferramental e eliminação das etapas de testes às vantagens da proximidade, trazendo às montadoras e autopeças os benefícios citados anteriormente. Para esses casos, há a possibilidade de extensão dos prazos de contratação, que seriam *model lifetime*, isto é, com a duração do tempo de vida do modelo no mercado mais o tempo em que as peças devem estar disponíveis no mercado de reposição. Outro aspecto da questão, porém, relaciona-se com a necessidade de novos investimentos por parte dos fabricantes de autopeças. Se esses alcançarem um patamar significativo, dependendo da escala de produção prevista o *follow sourcing* pode não se tornar viável. O *global sourcing* possui como desvantagem os riscos logísticos, e é utilizado em geral para peças de baixo valor agregado e/ou conteúdo tecnológico, cujos custos de estocagem as montadoras estejam dispostas a bancar em troca de um preço menor.

Essa política é usada também como ameaça no momento da negociação com fornecedores locais de peças com essas características, submetidos também a prazos mais curtos, a fim de forçá-los a uma diminuição de preços, comparando-os FOB/FOB com os praticados no exterior. Ocorre que esses fornecedores, via de regra,

são os mesmos que estão sendo deslocados para os níveis inferiores da cadeia produtiva, passando a negociar não mais diretamente com as montadoras, mas sim com os fornecedores de primeiro nível responsáveis pelos subconjuntos. Há, portanto, uma tendência a ser verificada de que esse tipo de negociação seja realizada entre as empresas fornecedoras de subconjuntos e seus subfornecedores, já que boa parte das primeiras estão registradas no Regime Automotivo brasileiro e, assim, podem usufruir dos benefícios relativos a importação de componentes e bens de capital.

Os fornecedores entrevistados apontam que uma das mudanças importantes ocorridas no último período vem sendo o pagamento do transporte. Anteriormente as montadoras exigiam a entrega das peças nas plantas de montagem. Um procedimento recente tem sido a terceirização por parte das montadoras da gestão logística, entregando a um terceiro a gestão da rede de fornecimentos e de entregas de produtos acabados. Grosso modo, existem três tipos de sistema de transporte em consolidação, dependendo das características do produto. Se o volume a ser fornecido é suficiente para lotar um caminhão, a entrega é feita diretamente pelo fornecedor ou por um operador logístico determinado. Se o fornecimento for fracionado, há duas alternativas: primeira, o fornecedor entrega o componente num centro de consolidação da montadora, que se encarregará do envio à fábrica – esquema que já ocorre com a VW e que ocorrerá com a Mercedes em Juiz de Fora. Segunda, um operador logístico contratado passa pelos fornecedores em horários determinados, recolhe os componentes, lota um caminhão e se encaminha diretamente à fábrica montadora.

### **3.5. O *co-design* – relacionamento em termos de projeto**

O projeto de engenharia de produtos, componentes e processos é uma das áreas que mais vêm sofrendo transformações a partir da globalização. Historicamente, o setor de autopeças vinha sendo um polo importante de formação de quadros profissionais competentes em engenharia no Brasil. A situação atual é bem diferente. Tanto nas montadoras quanto nas autopeças verifica-se uma tendência à concentração de projetos nas matrizes. As causas dessa situação remetem aos custos de projeto e desenvolvimento de ferramental, que podem ser diminuídos se absorvidos por produção em escala mundial, e à redução dos prazos de projeto para encurtar o ciclo de vida dos produtos.

Na maior parte dos casos, a engenharia nacional fica restrita às adaptações nos modelos mundiais às condições brasileiras, e nesse sentido parece pesar bastante, inclusive como fator na obtenção dos contratos, a experiência do fornecedor no contato com a engenharia da matriz da montadora, em geral intermediada pela engenharia da matriz do fornecedor. Algumas montadoras, como a MBB no caso do Classe A, insistem na política de *carry over*, onde não são permitidas adaptações locais e as peças devem ser produzidas estritamente segundo o projeto original. Para componentes de maior valor agregado e maior conteúdo tecnológico, ocorre em alguns casos *co-design*, com a participação do fornecedor no projeto desde o início, a partir de algumas informações básicas fornecidas pela montadora. O desenvolvimento é feito pelo fornecedor local, eventualmente em conjunto com sua matriz, no esquema triangular fornecedor local - matriz do fornecedor - matriz da montadora também usado nas adaptações. No *co-design* há espaço para sugestões que podem ter consequência na concepção do veículo.

Em casos de componentes de menor valor, ocorre, por parte dos fornecedores locais, o desenvolvimento estrito do processo, uma vez que as especificações dos produtos são recebidas das montadoras em um pacote já pronto. Assim, o valor agregado é elemento que distingue fortemente um caso do outro, bem como a experiência de desenvolvimento anterior entre a montadora e fornecedor, na medida em que o caso da engenharia simultânea implica uma forma de contratação mais flexível, em que os custos do projeto são compartilhados e podem oscilar até o fechamento final do projeto. Quando o projeto é somente da montadora, o pacote das especificações já é o instrumento básico para a orçamentação e para a participação do fornecedor em um eventual leilão de preços, ficando sob sua responsabilidade o custo do desenvolvimento do processo de fabricação. É nesses casos que os fornecedores que já detêm contatos com as matrizes das montadoras levam vantagem em relação a fornecedores locais nacionais, que incorrerão em custos de desenvolvimento a partir do zero.

Porém, se pode-se considerar como tendência a concentração de projetos nas matrizes, existe uma contra-tendência causada por fatores como o tamanho do mercado brasileiro e suas características diferenciadas que tornam possível a fabricação de modelos que não encontram mercado nos países centrais, as competências de engenharia já existentes e a possibilidade de tornar o país uma base de testes de modelos destinados a países com deficiências de infra-estrutura, condições climáticas adversas etc. Assim, as montadoras têm

desenvolvido veículos com larga participação da engenharia local e das autopeças aqui instaladas, como é o caso, por exemplo, do Fiat Palio, das versões *wagon* e *sedan* do Corsa ou ainda do novo modelo da GM, o “Arara Azul”, a ser fabricado em Gravataí. Mesmo nesses casos, porém, a coordenação dos projetos continua estreitamente ligado às matrizes.

#### 4. Conclusão

Os novos padrões de relacionamento descritos acima inserem-se em um contexto econômico bastante complexo, que lhes confere também uma complexidade maior do que usualmente se considera. Assim, os conceitos de *global* e *follow sourcing*, condomínio industrial e consórcio modular não são simplesmente políticas hegemônicas adotadas devido à globalização, e sim estratégias possíveis que são ou não preferidas dependendo de inúmeras variáveis, por exemplo, valor agregado e complexidade tecnológica do produto, escala de produção, poder de barganha dos fornecedores em relação a seus clientes, dimensão do capital dos fornecedores etc. A mesma análise é válida para os conceitos de *co-design* e parceria.

De qualquer forma, essas novas políticas, em geral, apontam um ambiente onde as autopeças de capital brasileiro encontram dificuldades em competir e tendem a se posicionar cada vez mais em pontos secundários na cadeia produtiva, onde as políticas que conduzem a redução de custos ditadas pelas montadoras chegam ampliadas por pressões sucessivas ao longo da cadeia, com consequências muitas vezes negativas para a sociedade – demissões, redução de salários, precarização do trabalho, fechamento de fábricas. Uma outra tendência importante a ser verificada é concentração das atividades de projeto nas matrizes e a utilização das plantas brasileiras como braços estritamente operacionais, ou como local de testes para novas configurações produtivas ou produtos destinados a países periféricos. Resta-nos questionar se essas tendências são desejáveis para o projeto de desenvolvimento do país e se elas são inexoráveis ou passíveis de reversão e, nesse caso, como fazê-lo.

#### 5. Referências Bibliográficas

ANFAVEA. Anuário Estatístico 1997.

ARBIX, Glauco; ZILBOVICIUS, Mauro. De JK a FHC – A reinvenção dos carros. São Paulo, Scritta, 1997.

DIEESE, Subseção Sindicato dos Metalúrgicos do ABC. Reestruturação produtiva e emprego na indústria metalúrgica do ABC, São Bernardo, agosto 1997. (mimeo)

FLEURY, Afonso; SALERNO, Mario Sergio, “Transfer and hybridization: the construction and diffusion of new models of production in the Brazilian auto industry”. In: BOYER, Robert; CHARRON, Elsie; JÜRGENS, Ulrich; TOLLIDAY, Steve. Between imitation and innovation: the transfer and hybridization of productive systems in the international automobile industry, Oxford, Oxford University Press, 1998.

MARX, Roberto; ZILBOVICIUS, Mauro; SALERNO, Mario Sergio. The “modular consortium” in a new VW truck plant in Brazil: new forms of assembler and suppliers relationship. Integrated Manufacturing Systems, v.8, n.5, p.292-8, 1997.

SALERNO, Mario Sergio; ZILBOVICIUS, Mauro; ARBIX, Glauco; DIAS, Ana Valéria C. Mudanças e persistências no padrão de relações entre montadoras e autopeças no Brasil: proximidade, global e follow sourcing, parcerias e co-design revisitados São Paulo, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Produção, 1998. 163 p. (relatório de pesquisa no âmbito de projeto sobre a relação entre montadoras e fornecedores coordenado pelo Institut Arbeit und Technik - Gelsenkirchen, Alemanha)

SALERNO, Mario Sergio. “Does unity breed strength? The historical trajectory and future perspectives of Autolatina’s development in Brazil”. In: SECOND INTERNATIONAL COLLOQUIUM “THE NEW INDUSTRIAL MODELS OF AUTOMOBILE FIRMS, PARIS, 1994. Anais. Paris, GERPISA, 1994, pag. irreg.

SINDIPEÇAS. Perfil do Setor. São Paulo, 1997.