

REESTRUTURAÇÃO E COMPOSIÇÃO DO EMPREGO NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

Flávia Luciane Consoni (*)
Ruy de Quadros Carvalho (**)

SUMÁRIO

1. *Introdução*
2. *O Debate sobre Modernização Tecnológica, as Qualificações dos Trabalhadores e o Emprego no Setor Automotivo dos Anos 80*
3. *A Evolução da Estrutura do Emprego na Indústria Automobilística Brasileira: Continuidade e Mudança*
4. *Conclusão*
5. *Referências Bibliográficas*



17 a 20 de novembro de 1998
São Paulo, SP - Brasil

1. INTRODUÇÃO

A indústria automobilística brasileira há muito vem sendo estudada como líder no processo de incorporação de novas tecnologias e técnicas modernas de organização do trabalho¹. Não obstante, a literatura dos anos 80 apontou um relativo atraso nesse setor, em termos de reestruturação produtiva, em relação aos padrões que prevaleciam nos países desenvolvidos. Certas características do padrão de uso do trabalho, como a permanência de um grande contingente de trabalhadores pouco qualificados e com baixa escolaridade, além de submetidos a práticas intensas de rotatividade, eram tidas como indicadores de um padrão de produção atrasado, correspondente à baixa difusão de técnicas modernas de produção (automação e técnicas de gestão do trabalho de inspiração japonesa).

A década de 90 marca o início de uma nova dinâmica no setor automotivo brasileiro, que surpreende pela intensificação do processo de reestruturação. Especialmente a partir da retomada do crescimento do mercado interno e do investimento, houve substancial incremento na adoção de novos métodos de gestão e, embora em menor grau, também de técnicas de automação. As mudanças nas características da composição do emprego no setor parecem ser consistentes com esse processo. Estamos

(*) Mestranda do Dep. Política Científica e Tecnológica/DPCT, Instituto de Geociências, UNICAMP - Pesquisadora do Grupo de Estudos de Empresas e Inovação (GEEI). E-mail: flavia@ige.unicamp.br

(**) Professor do Dep. Política Científica e Tecnológica/DPCT, Instituto de Geociências, UNICAMP e pesquisador do GEEI. E-mail: inosense@uol.com.br

1 Uma parte considerável de estudos desenvolvidos, em âmbito internacional, que procuram analisar mudanças no ambiente industrial, sejam técnicas ou organizacionais, tomam como referência o setor automotivo (Braverman, 1974; Kern e Schumann, 1988; Hoffman e Kaplinsky, 1988; Womack et al, 1992; Coriat, 1994). Este fato é facilmente justificável uma vez que o setor automotivo tem sido "palco" de grandes inovações organizacionais, como a linha de montagem fordista, desenvolvida inicialmente na indústria americana Ford, e os métodos da produção enxuta, na indústria automobilística japonesa, a Toyota. Também no Brasil há uma vasta literatura referente a indústria automobilística. Por ser considerado um setor líder no processo de modernização industrial, o setor automotivo brasileiro tem servido, em grande medida, como referência para os estudos que procuram identificar, entre outras questões, alterações nos padrões brasileiros de produção e gerenciamento/gestão da força de trabalho.

falando de uma força de trabalho consideravelmente mais escolarizada e que está se mantendo por um tempo maior na empresa. A reestruturação na produção também está reduzindo o controle direto sobre o pessoal da produção, à medida em que se verifica uma redução no número de supervisores. Além disso, operários de linha têm assumido tarefas adicionais de áreas distintas, como controle e garantia de qualidade, do que decorre a redução dos inspetores de qualidade. Chama atenção o aumento percentual na participação de cargos de técnicos de nível superior no segmento das montadoras, principalmente de engenheiros, evidência que coloca a hipótese de um alargamento das capacitações tecnológicas naquele segmento. Em contrapartida, nota-se a contínua redução de funções classificadas como não-qualificadas na composição do emprego.

Nosso artigo apresenta evidências sobre e discute as rupturas e continuidades nas características da composição do emprego no setor automotivo brasileiro, procurando relacionar tais transformações com o processo de modernização e reestruturação em curso. Nessa perspectiva, montadoras e produtores de autopeças são analisados como segmentos independentes e com características particulares. O trabalho baseia-se em informações obtidas a partir da base de dados do Ministério do Trabalho (RAIS), analisadas para 10 anos, de 1986 a 1995². Procuramos examinar primordialmente as características do emprego segundo categorias ocupacionais e escolaridade, sem no entanto ignorar questões relativas a gênero e tempo de serviço. A próxima seção apresenta um sumário dos principais achados de pesquisas semelhantes realizadas na década de 80. O contraste com a década de 90 é realizado na seção 3, primeiramente através do exame da composição do emprego segundo categorias ocupacionais. Em seguida, as mudanças na escolaridade da força de trabalho nos dois segmentos do setor são apresentadas e analisadas. As principais conclusões do trabalho são resumidas na última seção.

2. O DEBATE SOBRE MODERNIZAÇÃO TECNOLÓGICA, AS QUALIFICAÇÕES DOS TRABALHADORES E O EMPREGO NO SETOR AUTOMOTIVO DOS ANOS 80

No Brasil dos anos 80, houve uma produção profícua sobre as mudanças no setor automotivo que estariam sendo provocadas pelo incipiente processo de difusão da automação microeletrônica e de formas alternativas de organização do trabalho. No que diz respeito às implicações para as características do emprego e as qualificações dos trabalhadores, destacou-se neste período o debate sobre a superação, ou não, da organização do trabalho fordista no Brasil. Aqui tomamos dois trabalhos como ilustrativos dessas posições: *O Fordismo está Vivo no Brasil* (Quadros Carvalho e Schmitz, 1990) e *Refazendo a Fábrica Fordista* (Silva, 1991), ambos tendo como referência a indústria automobilística.

Os estudos desenvolvidos por Silva (1991, 1993) introduziram uma inflexão no debate que apontava para o reforço das práticas fordistas nas fábricas brasileiras na década de 80. Essa hipótese esteve apoiada em diversas mudanças identificadas pela autora no mercado de trabalho e nas práticas de gestão e organização do trabalho³. Foram identificadas tendências que apontavam para a demanda crescente por força de trabalho com maior qualificação (ligada ao envolvimento de traba-

2 O banco de dados RAIS consiste na melhor fonte de dados, disponível no país, sobre o mercado de trabalho formal, com informações sobre o estoque do emprego em 31/12 de cada ano, podendo ser acessado para consultas os anos de 1986 a 1995. A RAIS disponibiliza dois conjuntos de informações: em relação ao estabelecimento/ empregador, podendo ser identificado a atividade econômica, localização, tamanho do estabelecimento segundo número de empregados, etc, e em relação aos empregados, com informações individualizadas como sexo, ocupação, idade, escolaridade, tempo de serviço, remuneração, etc.

3 A autora identifica três áreas principais de mudanças no mercado de trabalho e no gerenciamento do trabalho nos anos 80, que são: estruturas de emprego, demanda de mercado, relações tanto nos locais de trabalho quanto relações entre trabalhadores, empresários e o Estado. Para maiores detalhes, consultar Silva, 1991: 371-372.

lhadores operacionais com procedimentos de qualidade) e exigência de maior escolaridade para contratação, nas fábricas que adotavam novas técnicas de produção. Já as taxas de rotatividade mostravam acentuada redução em relação às prevalentes na década de 70. Ainda que o trabalho de Silva tenha revelado um claro atraso com referência ao ritmo da modernização da produção, a autora defendeu o argumento de que o caminho percorrido pelas empresas brasileiras, em termos de emprego e qualificação, evoluía segundo o modelo dominante nos países industrializados, convergindo para o abandono das práticas tradicionais de uso do trabalho.

O trabalho de Silva é posterior e veio contrastar com a pesquisa de Quadros Carvalho & Schmitz (1990) sobre as implicações da automação microeletrônica para a composição do emprego, a organização do trabalho e as políticas de recursos humanos das montadoras. Não obstante a identificação de algumas tendências comuns às apontadas por Silva, os autores enfatizaram o fato de que a natureza seletiva e incipiente da difusão das novas tecnologias reforçava a organização de trabalho do tipo fordista, com ênfase no posto de trabalho fixo, na atomização da divisão do trabalho manual e na correspondente existência de planos de cargos com inúmeras classificações. Em linha com estas características, a indústria automobilística daquele período era composta majoritariamente por operários semi-qualificados (cerca de 50%) e com baixa escolaridade. Disso concluiu-se que as novas tecnologias, ao contrário de reduzirem a organização do trabalho fordista, estariam reforçando-a nas empresas brasileiras pesquisadas.

Em estudo posterior, Quadros Carvalho (1993) retomou o argumento da introdução seletiva das inovações técnicas como estando associadas ao reforço das práticas fordistas de organização e *design* do trabalho. Ao invés de mudanças radicais no uso do trabalho, a automação microeletrônica da década de 80 estaria promovendo uma combinação entre velhas e novas práticas que, em grande medida, contribuíam para o reforço da divisão do trabalho tradicional na indústria automobilística brasileira. As características da composição do emprego ilustravam essas colocações. Com base em agregações realizadas a partir do banco de dados da RAIS, o autor descreveu uma polarização das ocupações no setor automotivo. De um lado, havia relativa predominância do trabalho direto e manual na produção, com grande concentração percentual de trabalhadores semi-qualificados, com pouco treinamento e baixa escolaridade. Essa parcela majoritária da força de trabalho no setor automotivo contrastava com uma parcela menor de trabalhadores, melhor escolarizados, com qualificação mais elevada e maior remuneração. Portanto, se por um lado a introdução de novas tecnologias estaria reforçando as práticas fordistas no emprego do setor automotivo, por outro ela estaria ampliando o fosso entre trabalhadores qualificados e a grande massa de trabalhadores semi-qualificados.

Na perspectiva dos trabalhos desenvolvidos por Quadros Carvalho e Schmitz predominou até a década de 80, na indústria automobilística brasileira, um caráter defensivo, limitado e parcial de mudanças, tanto tecnológicas como organizacionais, que apenas se adaptaram à estrutura existente, sem qualquer modificação substantiva no processo de trabalho e com pouca alteração nas qualificações da força de trabalho. As características da composição do emprego, com grande assimetria entre os trabalhadores na produção, refletem esse processo.

Essa descrição da composição do emprego na indústria automobilística brasileira caracterizava um padrão significativamente distinto do quadro do emprego e concepções de uso do trabalho então identificados nos países desenvolvidos (Coriat, 1983, 1988; Kern & Schumann, 1988, 1990; Hoffman & Kaplinsky, 1988; Humphrey, 1993). Em linhas gerais, a literatura internacional já apontava novas tendências nos padrões de uso do trabalho na indústria automobilística mundial, resultantes do processo de modernização. Essas tendências são resumidas abaixo:

- redução do trabalho de baixa qualificação, em geral manual, rotineiro e parcerizado, com crescimento relativo de funções que demandam maior qualificação, em que se destacam as atividades de manutenção da produção;
- diminuição dos trabalhadores diretamente em contato com a produção (trabalhadores “diretos”), com decorrente aumento relativo dos trabalhadores exercendo funções de natureza considerada “indireta”;
- ampliação da qualificação da força de trabalho produtiva, com requerimentos adicionais de qualificações de natureza comportamental e cognitiva, o que sugere que os trabalhadores estariam incorporando ao trabalho cotidiano funções como de controle de qualidade, monitoração, supervisão, manutenção e regulação do fluxo do trabalho;
- elevação das exigências de escolaridade da força de trabalho

3. A EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DO EMPREGO NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA: CONTINUIDADE E MUDANÇA

Estudos recentes retomaram a preocupação com os impactos da intensificação do processo de reestruturação produtiva (introdução de novas tecnologias e técnicas modernas de organização do trabalho) sobre o trabalho, na indústria automobilística brasileira. Alguns autores têm mostrado os efeitos diferenciados desse processo, ao longo da cadeia produtiva do setor (Leite, 1997). Outros retomaram especificamente a evolução da composição do emprego no setor automotivo. Rosandiski (1996), por exemplo, demonstrou como uma política de rotatividade elevada no segmento de autopeças veio alterar a composição do emprego por nível de instrução, uma vez que as demissões se concentraram sobre os trabalhadores com menor grau de educação formal.

Nosso propósito consiste numa avaliação sistemática da evolução da estrutura do emprego nos dois segmentos da indústria automobilística – montadoras e produtores de autopeças – no período que vai de 1986 a 1995. Este período compreende a fase de reestruturação do setor, intensificada na década de 90, em decorrência da abertura da economia e da estabilização. A partir do exame de informações da RAIS, procuramos identificar tendências de continuidade e de rupturas na composição do emprego no setor. Neste exercício, privilegiamos duas variáveis para a composição do emprego: ocupação e grau de educação formal. Nosso objetivo foi verificar até que ponto a intensificação da reestruturação produtiva tem implicado uma nova estrutura de emprego.

3.1 A evolução na composição do emprego na indústria automobilística, segundo categorias ocupacionais

O exame da estrutura do emprego no setor automotivo, por ocupação, revela tanto a permanência das características mais importantes evidenciadas na década passada, como a emergência de algumas tendências novas e significativas. As Tabelas 1 e 2, elaboradas respectivamente para o segmento das montadoras e o de autopeças, com base em informações da RAIS, apontam estabilidade na participação da maior parte dos grupos de qualificação básica⁴ no emprego total, entre 1986 e 1995. Por continuidade, referimo-nos sobretudo à estabilidade das proporções entre grandes grupos de ocupações, como a fatia dos trabalhadores de produção no total da força de trabalho. Assim, reafirmam-se algumas das principais características da composição do emprego no setor, que já se haviam apontado nos anos 80.

4 Os critérios utilizados na definição das qualificações profissionais foram elaborados com base na descrição de funções definidas pela Classificação Brasileira de Ocupações-CBO, segundo o Grande Grupo apresentado pelo Anuário RAIS. A partir da distribuição da CBO, realizamos uma série de combinações baseadas na metodologia desenvolvida por Quadros Carvalho (1993) e na estrutura de cargos e salários obtido junto a diversas montadoras e algumas empresas de autopeças.

Tabela 1 - Composição do Emprego nas Montadoras de Auto-Veículos, Brasil: 1986, 1989, 1992, 1994, 1995. (Em %)

Grupos de Qualificação Básica	1986	1989	1992	1994	1995
Engenheiros	0,8	0,7	0,8	2,3	2,5
Técnicos	7,7	7,9	6,5	5,2	6,6
Inspetor de Qualidade	5,1	4,4	3,8	2,8	3,1
Outros Profissionais	1,4	1,6	1,6	2,3	2,7
Equipe Gerencial	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0
Equipe Administrativa	8,5	8,1	10,2	11,7	11,4
Manutenção e Segurança Patrimonial	3,4	3,5	3,8	2,7	2,7
Trabalhadores na Produção	76,6	76,9	76,3	74,8	73,1
Supervisores	4,4	4,9	3,7	3,9	3,4
Manutenção	7,5	8,6	9,0	8,6	8,6
Produção Qualificado	8,7	8,5	9,2	7,5	7,2
Produção Semi-Qualificado	47,7	49,8	51,0	52,2	51,0
Produção Não-Qualificado	6,5	2,7	1,5	0,2	0,9
Outros Trabalhadores na Produção	1,8	2,3	2,0	2,5	2,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: RAIS/ Ministério do Trabalho

Tabela 2 - Composição do Emprego nas Empresas de Autopeças e Componentes, Brasil: 1986, 1989, 1992, 1994, 1995. (Em %)

Grupos de Qualificação Básica	1986	1989	1992	1994	1995
Engenheiros	0,5	0,6	0,6	0,9	0,9
Técnicos	5,8	6,5	6,7	6,2	6,0
Inspetor de Qualidade	2,8	2,9	3,0	2,6	2,3
Outros Profissionais	1,2	1,6	1,5	1,5	1,6
Equipe Gerencial	1,1	1,2	1,5	1,5	1,5
Equipe Administrativa	10,9	11,1	11,7	11,3	11,2
Manutenção e Segurança Patrimonial	3,0	3,3	3,4	2,6	2,4
Trabalhadores na Produção	74,0	73,1	73,9	76,0	76,5
Supervisores	2,5	2,6	2,9	2,4	2,5
Manutenção	4,1	4,3	4,7	3,9	4,0
Produção Qualificado	8,2	8,4	9,0	8,1	8,1
Produção Semi-Qualificado	43,1	43,3	46,6	50,7	51,6
Produção Não-Qualificado	12,7	11,4	7,0	5,5	6,1
Outros Trabalhadores na Produção	3,4	3,0	3,7	5,4	4,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: RAIS/ Ministério do Trabalho

Nota-se nas tabelas acima que o pessoal de “macacão azul” (trabalhadores na produção) respondeu por aproximadamente 3/4 do emprego total, tanto nas montadoras como nas empresas de autopeças, ao longo de todo o período considerado. Tal participação é elevada se tomarmos como referência os padrões de países desenvolvidos, cujas tendências apontam para quedas acentuadas no percentual de participação dos trabalhadores que atuam no chão de fábrica⁵. Igualmente, dentro do grande grupo de trabalhadores na produção, a fatia de trabalhadores de produção diretos (aqueles com funções diretamente relacionadas com o processamento do produto) é bem superior àquela observada nas economias mais industrializadas. A persistência de participação tão elevada dos trabalhadores na produção sugere que, apesar da escalada recente, a difusão de equipamentos automatizados na produção automobilística no Brasil ainda está longe de atingir padrão internacional.

5 Como comparação, vale mencionar a estimativa de Watanabe (1987), de que a participação dos trabalhadores na produção no total do emprego da indústria automobilística japonesa caiu, sistematicamente, de 57% para 45%, entre as décadas de 60 e 80.

Outro elemento de persistência na indústria automobilística brasileira tem sido a baixa participação de trabalhadores qualificados na produção – quase constante no período considerado. Isto contrasta com o que a literatura tem apontado como tendência nos países centrais, de crescimento substancial na participação de trabalhadores qualificados.⁶ Exceção ocorre na categoria de trabalhadores em manutenção, nas montadoras, ainda que o aumento evidenciado seja bastante gradual e já tenha sido registrado na literatura pertinente aos anos 80 (Quadros Carvalho, 1993).

Já a participação do conjunto de ocupações consideradas semi-qualificadas⁷ apresentou crescimento significativo no período, dando continuidade à variação pró-cíclica que já se manifestara na década de 80. Em 1995, os trabalhadores semi-qualificados representavam mais de 50% do total do emprego, tanto em montadoras como em autopeças. A tendência com relação a esse grupo merece dois comentários:

Primeiramente, a alta participação deste grupo e seu crescimento, entre 1986 e 1995, indicam que a indústria automobilística brasileira continua dependendo largamente do trabalho de operários com tempo limitado de aprendizagem, em várias ocupações distintas. A incidência elevada de ocupações “tradicionais” no setor é a contraparte da relativamente baixa difusão de sistemas automatizados de produção. Ela também evidencia que as novas formas organizacionais nas empresas não romperam frontalmente com o padrão de classificação formal de ocupações típico dos 80, baseado em grande abertura de cargos e profissões (em última instância identificados com postos de trabalho).

No entanto, e em segundo lugar, a manutenção de um grande número de ocupações encontradas no setor automotivo, mesmo no período recente, não diz tudo sobre a dinâmica de mudanças por que têm passado esses postos de trabalho que chamamos de semi-qualificados. A literatura tem apontado para a intensificação dos programas de qualidade e treinamento voltados para maior polivalência na área de trabalho (sobretudo com a incorporação de tarefas de garantia de qualidade), e para a ampliação dos investimentos em cursos técnicos e comportamentais. Também tem-se disseminado, entre algumas empresas de autopeças, a adoção de planos de carreira baseados no trabalho multifuncional (Fleury e Humphrey, 1993; Humphrey, 1994; Leda e Rabelo, 1993)⁸. Enfim, são novas iniciativas presentes em montadoras e produtores de autopeças que apontam para a ampliação das qualificações dos trabalhadores semi-qualificados. No entanto, por não serem ainda numerosos, esses casos não se refletem em mudanças na estrutura do emprego setorial agregado.

Em síntese, o que vimos até aqui são características de composição ocupacional do emprego no setor automotivo que revelam continuidade de tendências que já haviam sido identificadas no padrão dos anos 80. Todavia, as Tabelas 1 e 2 também apontam alterações em categorias específicas que são importantes o suficiente para sugerir que há mudanças naquele padrão.

6 Neste artigo, consideramos qualificados os trabalhadores cujo desempenho exija formação profissional formal e específica de duração igual ou superior a um ano e/ou período equivalente de aprendizagem por experiência no trabalho específico. Inclui as categorias *produção qualificada* (forjador, ferramenteiros e modeladores de metais, preparadores de máquinas-ferramentas, afiadores de ferramentas, etc) e *manutenção* (ajustadores mecânicos, mecânicos de manutenção, reparadores de equipamentos elétricos e eletrônicos, etc). Para uma definição semelhante, ver Kern e Schumann (1988). Embora a qualificação exija escolaridade cada vez maior, é totalmente distinta desta, isto é, educação não garante qualificação. Além disso, para efeito de mensuração e comparabilidade, este conceito não inclui as chamadas habilidades comportamentais.

7 As mais importantes, na indústria automobilística, são: montadores, soldadores, operadores de máquinas fixas, pintores e estampadores.

8 Entre os casos mais conhecidos, entre as empresas de autopeças, estão os da Varga e Wabco, ambas no segmento de freios para auto-veículos. Os autores têm conhecimento de negociações na Ford, Volkswagen e Mercedes Benz, entre empresas e trabalhadores, para a reestruturação de planos de carreira baseados em aquisição de competências e na multifuncionalidade.

Este é o caso da pronunciada redução do percentual das funções não-qualificadas⁹ no emprego total, movimento este que teve início na década de 80, mas com intensidade bem menor. Considerada a intensidade da contração sistemática do emprego nessas funções em termos absolutos, independentemente do nível de atividade no setor, este é o caso mais grave de ajuste estrutural no emprego do setor automotivo. Outro caso de mudança importante é o da redução do pessoal responsável pela inspeção da qualidade. Esse movimento aponta para a incorporação de qualificações adicionais ao pessoal da produção, à medida em que esses assumem responsabilidades inerentes ao controle e garantia da qualidade durante todo o fluxo da produção.

Duas outras tendências de mudança importantes, em categorias específicas, são encontradas com intensidade no segmento das montadoras. Em primeiro lugar, como se observa na Tabela 1, tem havido redução sistemática na década de 90, da participação dos supervisores de produção. A redução dos quadros de supervisão parece refletir a maior disseminação de práticas de organização do trabalho em que o pessoal de linha assume maior responsabilidade sobre tarefas de controle de qualidade, de produção e até mesmo administrativo. Diminui, assim, a necessidade de uma supervisão onipresente, como a caracterizada pela literatura anterior sobre a indústria automobilística. Especialmente significativa, pela mudança que introduz na filosofia de organização, tem sido a difusão do trabalho de grupo nas montadoras, analisada por Marx (1996). A redução da presença de quadros de supervisão na produção, neste setor, está em linha com o que tem sido observado na indústria de transformação como um todo (Quadros Carvalho e Bernardes, 1996).

Em segundo lugar, queremos chamar atenção para o aumento da participação (e do valor absoluto) dos engenheiros¹⁰ na estrutura de emprego das montadoras. Este é, possivelmente, o ponto de inflexão mais significativo e relevante nas tendências do emprego nas montadoras brasileiras, em relação ao padrão vigente até 1992. Em trabalho anterior (Quadros Carvalho 1993), apontava-se a baixa presença (menos de 1% do emprego total) de engenheiros na indústria automobilística brasileira, em comparação com padrões internacionais, como forte evidência de que o setor pouco desenvolveu capacitações tecnológicas em sua base local. A partir de 1993, o percentual de engenheiros nas montadoras triplicou, chegando a 2,5% em 1995. Isto significaria também uma inflexão nas políticas de capacitação tecnológica das empresas, em direção ao adensamento de suas atividades tecnológicas? Uma resposta bem qualificada a esta questão exigiria investigação de campo, para identificar onde (área de atuação) estão e o que fazem (função) estes engenheiros. Mas os indícios são de que a ampliação dos quadros de engenharia - um indicador universal de capacitação tecnológica - está associada a maiores investimentos/despesas em atividades tecnológicas, em um momento que combina intensa renovação dos mixes de produtos, modernização de processos e implantação de novas fábricas¹¹. Este movimento é específico das montadoras, não se percebendo alteração semelhante no segmento das autopeças (Tabela 2).

Uma avaliação comparativa entre os segmentos do setor automotivo mostra que a estrutura do emprego nas empresas de autopeças e componentes apresenta semelhanças maiores com o padrão de composição do emprego da década de 80. Em contraste com a situação das montadoras, os produtores de autopeças têm respondido por uma participação mais elevada de operários não-qualificados e menor participação da força de trabalho qualificada em funções como, por exemplo, de manutenção. Esta característica e a maior concentração de técnicos de qualidade e de supervisores

9 Estamos nos referindo principalmente às seguintes funções: trabalhadores braçais, responsáveis pelo trabalho de embalagens e movimentação de carga e descarga.

10 Estamos nos referindo aos profissionais que as montadoras classificam como engenheiros pelo cargo que ocupam (ocupações 022, 023, 024, 025, 026, 028, 029 da CBO), e não pelo diploma que possuem.

11 Para um balanço das mudanças estruturais recentes na indústria automobilística brasileira, ver Quadros Carvalho et al, 1997.

na composição do emprego nas empresas de autopeças estão relacionadas com a maior heterogeneidade do processo de reestruturação produtiva no segmento de autopeças. Além de heterogêneo, este segmento é composto por um número bem maior de empresas, de distintos portes, o que tende a diluir, no conjunto, os efeitos da reestruturação nas empresas de ponta.

Finalmente, é importante salientar a participação diferenciada entre homens e mulheres na estrutura ocupacional do emprego, indicando que o setor automotivo oferece oportunidades distintas segundo as características pessoais da força de trabalho. Um balanço acerca da participação feminina no setor automotivo nos leva a concluir que as mulheres encontram facilidades maiores de ingresso nas empresas de autopeças, visto a participação percentual mais elevada do que ocorre nas montadoras¹². São, no entanto, oportunidades que se limitam, em grande parte, às funções pouco qualificadas, especificamente da produção semi e não-qualificada, em atividades diversas de montagem (máquinas, equipamentos, motor,...) que demandam destreza manual e normalmente requerem pouco tempo de treinamento e qualificação profissional. Já no segmento montador, ainda que haja maior resistência à contratação de mulheres, as oportunidades de emprego para a força de trabalho feminina são melhores, normalmente desempenhando funções de maior *status* e não vinculadas à linha de montagem, como de engenharia, técnicas e carreiras administrativas.

3.2 A evolução na composição do emprego segundo grau de escolaridade

Os estudos que abordam a questão da escolaridade no setor automotivo são unânimes ao apontar para a tendência de elevação gradual do nível escolar do pessoal empregado (Quadros Carvalho, 1993; Rosandiski, 1996; Comin et al, 1997). A Tabela 3 mostra evidências de que esta tendência tem

Tabela 3 - Distribuição do Emprego por Grau de Educação Formal nas Montadoras e Empresas de Autopeças, Brasil: 1986, 1989, 1992, 1994, 1995. (Em %)

	Número de Anos de Educação Formal							Total
	Analfabetos	1º Grau		2º Grau	Sup. Inc	Superior	Ignorados	
		1 a 4 anos	5 a 8 anos					
<i>Montadoras de Auto-Veículos</i>								
1986	0,1	44,3	36,5	13,0	2,6	3,6	0,0	100,0
1989	0,3	39,9	38,0	16,0	2,8	3,7	0,1	100,0
1992	0,1	31,9	40,1	17,5	3,4	4,2	2,7	100,0
1994	0,4	27,2	39,3	22,3	3,8	7,0	0,0	100,0
1995	0,2	23,0	37,0	26,6	4,0	9,3	0,0	100,0
<i>Empresas de Autopeças</i>								
1986	1,5	43,8	34,4	14,1	2,5	3,3	0,4	100,0
1989	1,3	37,6	38,8	15,3	2,6	3,5	0,8	100,0
1992	1,1	32,1	40,2	17,5	3,1	4,2	1,9	100,0
1994	1,7	25,5	43,0	21,5	3,6	4,7	0,0	100,0
1995	1,4	23,0	43,8	23,5	3,3	4,9	0,2	100,0

Fonte: RAIS/ Ministério do Trabalho

12 A participação média de mulheres no segmento das autopeças, nos anos do período de 1986 a 1995, foi de 15,3%, já nas montadoras, no mesmo período analisado, o percentual de participação média das mulheres tem sido consideravelmente menor, ao redor de 3,4%. Um quadro mais amplo da participação das mulheres no emprego do setor automotivo está sendo elaborado por F.L.Consoni em sua dissertação de mestrado - "Dez Anos de Estrutura do Emprego na Indústria Automobilística Brasileira: rupturas e continuidades", em desenvolvimento no Departamento de Política Científica e Tecnológica, do Instituto de Geociências/ Unicamp.

se acentuado. Entre 1986 e 1995, nas montadoras, a participação da força de trabalho com até 4 anos de escolaridade (primário) teve queda de quase 50% (de 44% para 23%), os trabalhadores com segundo grau completo dobraram sua participação e aqueles com superior completo chegaram perto de alcançar 10%. De modo menos acentuado, a mesma tendência se verificou entre os produtores de autopeças.

Apesar da tendência de contração do emprego nas faixas de menor escolaridade, o setor automotivo caracteriza-se ainda pelo elevado percentual de profissionais com apenas o primeiro grau (até 8 anos de escolaridade), concluído ou não. Não obstante, a transição que ocorre na concentração da força de trabalho das faixas de menor educação formal para maior educação formal representa uma mudança considerável no nível médio de educação formal dos trabalhadores.

As diferenças na concentração da escolaridade permite-nos concluir que a instrução formal está sendo mais valorizada no segmento das montadoras. Por outro lado, a diferença que se nota no nível de escolaridade entre os segmentos do setor automotivo está relacionada às características das empresas que compõe o segmento das autopeças, de forma que o universo heterogêneo de empresas que compõe a cadeia de fornecedores, com pequenas, médias e grandes empresas, estaria contribuindo com a menor média escolar.

Cumpramos considerar que o aumento do nível escolar dos trabalhadores do setor automotivo também está relacionado com o aumento geral do grau de escolaridade da população economicamente ativa. Embora se saiba que a adoção de novas tecnologias e novas formas de organização tendam a requerer um nível mais elevado de escolaridade, a valorização desta, nas estratégias de seleção, não necessariamente são decorrência das exigências do processo de produção.

Por outro lado, é importante destacar que, como sugeriu Rosandiski (1996), esta transição na composição da força de trabalho se deu primordialmente através da saída dos trabalhadores com menos educação formal (por demissão ou aposentadoria) e pela contratação de trabalhadores com escolaridade mais elevada. De fato, os dados apresentados nas Tabelas 4 e 5 refletem, em grande medida, essa tendência. Se em 1986 grande parte dos profissionais contratados no setor automotivo estavam nas faixas que incluíam o primeiro grau, em 1995 as contratações estão favorecendo, preferencialmente, o pessoal com mais de 5 anos de escolaridade e com segundo grau. Tal movimento aponta para novos critérios de seleção em relação a escolaridade, que está beneficiando a força de trabalho melhor escolarizada em detrimento da força de trabalho com apenas o primário, ou seja, com até quatro anos de instrução. Já entre os trabalhadores a mais tempo na empresa (mais de cinco anos), notamos uma redução considerável na participação percentual da força de trabalho com apenas 4 anos de escolaridade; nas montadoras, por exemplo, essa redução representou, de 86 a 95, quase 50% a menos de trabalhadores com apenas o primário, concluído ou não, e que estão a mais de cinco anos no emprego.

Em suma, as Tabelas 4 e 5 mostram que as novas contratações estão valorizando o requisito escolaridade. Na mesma perspectiva, a intensificação dos programas de educação supletiva promovidos pelas empresas assim como os incentivos que apontam para a continuidade dos estudos dos seus empregados, ilustram um interesse particular por um profissional melhor escolarizado e mais apto no trato com as novas tecnologias, ao mesmo tempo em que valoriza a experiência profissional adquirida no ambiente da empresa¹³. Portanto, não obstante a escolaridade da força de trabalho ser

13 Encontramos uma série de evidências, com base em consultas realizadas na Revista Exame, nos anos que compreendem 1989 a 1997, que revelam a preferência empresarial pelo emprego de profissionais com grau de instrução mais elevado no momento em que a empresa opta pela introdução de mudanças organizacionais e tecnológicas.

Tabela 4 - Distribuição do Emprego Segundo Tempo de Serviço e Faixas de Escolaridade, nas Montadoras de Autoveículos, Brasil: 1986 e 1995. (Em %)

	Intervalos de Tempo de Serviço					Total
	Até 3 M*	De 3 Ma 1 A*	De 1 a 3 A	De 3 a 5 A	Acima de 5 A	
<i>1986</i>						
Analfabetos	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1
1 a 4 anos	38,1	28,8	35,7	50,2	51,6	44,3
5 a 8 anos	44,2	50,2	41,6	34,0	30,4	36,5
2º Grau	11,7	15,2	16,8	10,2	11,3	13,0
Sup. Inc	2,2	2,6	2,7	2,3	2,6	2,6
Superior	3,5	3,1	3,2	3,2	4,0	3,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>1995</i>						
Analfabetos	0,1	0,5	0,2	0,3	0,1	0,2
1 a 4 anos	20,2	4,7	7,1	16,9	28,9	23,0
5 a 8 anos	32,6	41,6	49,8	47,0	34,4	37,0
2º Grau	28,7	42,2	35,0	26,7	22,9	26,6
Sup. Inc	6,3	4,9	3,2	2,7	3,6	4,0
Superior	12,1	6,0	4,4	6,3	10,1	9,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: RAIS/ Ministério do Trabalho

* M= meses; A= anos

Tabela 5 - Distribuição do Emprego por Tempo de Serviço e Faixas de Escolaridade, nas Empresas de Autopeças, Brasil: 1986 e 1995. (Em %)

	Intervalos de Tempo de Serviço					Total
	Até 3 M*	De 3 Ma 1 A*	De 1 a 3 A	De 3 a 5 A	Acima de 5 A	
<i>1986</i>						
Analfabetos	1,7	1,2	1,2	1,6	1,9	1,5
1 a 4 anos	39,5	37,8	39,4	46,7	55,5	43,8
5 a 8 anos	41,5	40,5	36,8	32,2	23,6	34,4
2º Grau	13,0	15,5	16,1	13,3	11,2	14,1
Sup. Inc	2,0	2,2	2,6	2,7	3,0	2,5
Superior	2,1	2,5	3,2	3,1	4,7	3,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>1995</i>						
Analfabetos	0,9	0,8	1,1	1,3	1,9	1,4
1 a 4 anos	13,1	14,9	15,6	24,1	32,0	23,0
5 a anos	47,0	49,2	49,0	43,9	37,6	43,8
2º Grau	27,8	26,9	27,1	22,3	19,7	23,5
Sup. Inc	3,9	3,4	3,0	3,4	3,3	3,3
Superior	6,9	4,7	4,0	4,9	5,4	4,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: RAIS/ Ministério do Trabalho

* M= meses; A= anos

relativamente baixa se considerarmos a média escolar dos trabalhadores dos países desenvolvidos, é visível nas montadoras e autopeças um movimento que privilegia o emprego de pessoal mais escolarizado. Esse movimento, identificado no período 1986-1995, sugere uma ruptura com o padrão que prevaleceu nas décadas anteriores, de baixa escolaridade.

Tabela 6 - Distribuição do Emprego Total, nas Montadoras e Empresas de Autopeças, por Tempo de Serviço, Brasil: 1986 e 1995. (Em %)

	Intervalos de Tempo de Serviço						Total
	Até 3 M ^b	De 3 Ma 1 A ^a	De 1 a 3 A	De 3 a 5 A	Acima de 5 A	Ignorado	
<i>Montadoras de Auto-Veículo</i>							
1986	4,5	11,7	24,8	9,6	49,5	0,0	100,0
1989	3,2	12,6	17,3	19,9	46,9	0,0	100,0
1992	0,4	3,0	15,4	18,0	63,2	0,0	100,0
1994	2,5	5,2	11,5	10,1	70,8	0,0	100,0
1995	13,6	7,9	9,8	5,7	63,0	0,0	100,0
<i>Empresas de Autopeças</i>							
1986	10,0	26,1	28,0	10,7	25,1	0,1	100,0
1989	7,2	21,9	26,3	18,4	26,1	0,0	100,0
1992	3,0	10,6	28,3	19,6	38,4	0,0	100,0
1994	7,7	14,2	20,9	16,3	40,9	0,1	100,0
1995	3,4	19,8	24,4	12,5	39,9	0,0	100,0

Fonte: RAIS/ Ministério do Trabalho

^a M= meses; A= anos

Resta-nos um último comentário acerca da questão tempo de serviço no setor automotivo. Uma comparação entre o quadro do emprego de 1986 a 1995 revela um movimento que aponta para a maior permanência dos trabalhadores na empresa, tanto em montadoras como em empresas de autopeças, refletido a partir da maior concentração percentual nas faixas que indicam mais de cinco anos no emprego (Tabela 6).

De fato, ainda que as variações no nível do emprego (demissões e contratações) mantenham relação próxima com as flutuações da economia neste setor, tem sido evidente um movimento que aponta para a maior estabilidade da força de trabalho no emprego no setor automotivo. No entanto as empresas de autopeças, mais do que as montadoras, estão contratando e demitindo com maior frequência. Portanto, montadoras e produtores de autopeças estão se valendo de políticas distintas em relação à questão da rotatividade e estabilidade da força de trabalho, de forma que as flutuações no emprego têm sido mais constantes no segmento das autopeças. Por fim, resta mais uma vez lembrar o caráter heterogêneo de empresas que compõe a cadeia dos fornecedores, do que tem decorrido a maior diferenciação nas características da composição do emprego destes em relação ao segmento das montadoras.

4. CONCLUSÃO

A análise sistemática da evolução da estrutura do emprego, na indústria automobilística brasileira, revela os efeitos da heterogeneidade do processo de reestruturação produtiva, iniciado na década passada e intensificado nos anos 90.

A relativa estabilidade da estrutura ocupacional parece sugerir que a difusão de novas tecnologias de produção e de inovações na organização do trabalho não foram extensas nem profundas o suficiente para deixar sua marca na divisão técnica do trabalho. As principais categorias de ocupações mantiveram uma estabilidade notável, no período considerado. Apenas uma exceção significativa se contrapõe a esta tendência: a grande contração das ocupações consideradas não-qualificadas. Este quadro pode encontrar explicações em dois tipos de fatores. De um lado, parece que a relativa timidez na difusão da automação flexível e as limitações de profundidade das mudanças organizacionais verificadas contribuíram para que não se rompesse a organização do trabalho ato-

mizada, baseada em um número grande de ocupações e cargos. De outro, há que se considerar a heterogeneidade da difusão no segmento de autopeças, composto por um conjunto amplo de empresas de vários portes.

Não obstante, a significativa alteração no perfil de escolaridade da força de trabalho no setor automotivo sugere que a reestruturação produtiva foi longe o suficiente para introduzir novos requisitos para os trabalhadores. A elevação da escolaridade tem sido associada às necessidades de trabalho com qualidade assegurada, que se desdobra em um conjunto de técnicas e rotinas que demandam leitura e preenchimento de relatórios. A própria intensificação da mudança em produtos e processos, e a correspondente intensificação do treinamento técnico, exigem dos trabalhadores um maior grau de educação formal. Esta tendência é favorecida pelo crescimento da escolaridade da PEA brasileira.

No entanto, é importante chamar novamente a atenção para os limites de uma análise deste tipo. Ao tratar o emprego setorial de maneira agregada, perde-se a possibilidade de identificar os casos de ponta, os efeitos da reestruturação produtiva nas empresas mais inovadoras. Além disso, certas mudanças evidenciadas pelos indicadores quantitativos – como o crescimento do emprego de engenheiros – só podem ser melhor compreendidas quando combinadas com indicadores qualitativos. Não obstante, acreditamos que uma análise deste tipo é imprescindível para o conhecimento mais amplo das questões envolvidas, até mesmo para que se tenha a correta dimensão dos efeitos das empresas inovadoras sobre a estrutura industrial como um todo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMSDEN, Alice. *Asia's next giant*. New York, Oxford, 1989.
- BRAVERMAN, Harry. *Trabalho e capital monopolista*. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1980.
- CASTRO, Nadya Araújo (Org.) *A máquina e o equilibrista*. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1995.
- COMIN, Álvaro A.; CARDOSO, Adalberto M. & CAMPOS, André G. (1997) As bases sociais do sindicalismo metalúrgico: rumo a um novo “novo sindicalismo”? In: ARBIX, Glauco e ZILBOVICIUS, Mauro (org.) *De JK a FHC: a reinvenção dos carros*. São Paulo: Ed. Scritta, 1997.
- CORIAT, Benjamin. Automação programável: novas formas e conceitos de organização da produção. In: SCHMITZ, Hubert & QUADROS CARVALHO, Ruy (eds) *Automação, competitividade e trabalho: a experiência internacional*. São Paulo: Hucitec, 1988.
- _____. *Pensar pelo Averso: o modelo japonês de trabalho e organização*. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ/ Revan, 1994.
- FLEURY, Afonso & HUMPHREY, John. Recursos humanos e a difusão e adaptação de novos métodos para a qualidade no Brasil, *textos para Discussão n° 326*, IPEA, 1993.
- FLEURY, Afonso & SALERNO, Mário Sérgio Hybridisation of industrial models in the Brazilian automobile industry”. In: *Anais do Troisième Rencontre Internationale: Les nouveaux modèles industriels*. Gerpisa: Paris, 1995.
- GITAHY, Leda; HUMPHREY, John.; MOYSÉS, Rosa & SOUZA LOBO, Elizabeth. Lutas operárias e lutas das operárias em São Bernardo do Campo. In: SOUZA LOBO, Elizabeth. *A classe operária tem dois sexos: trabalho, dominação e resistência*. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1991.
- GITAHY, Leda & RABELO, Flávio. Educação e desenvolvimento tecnológico: o caso da indústria de autopeças. In: *Educação e Sociedade*, ano XIV, agosto. Campinas, CEDES: Papirus, 1993.
- HOFFMAN, Kurt & KAPLINSKY, Raphael. *Driving Force: the global restructuring of technology, labour, and investment in the automobile and components industries*. Boulder: USA: Westview Press, 1988.
- HUMPHREY, John. *Gender and work in the third world*. Sexual divisions in Brazilian industry. London and New York: Ed. Tavistock Publications, 1987.

- _____. New issues in the sociology of work. Texto apresentado no *Congresso Latinoamericano de Sociologia*, UNAM, Cidade do México, 22 a 26 nov., 1993 (digitado).
- _____. A gestão de mão de obra e os sistemas de produção no terceiro mundo. In: *Estudos Avançados*, nº 21. São Paulo: Ed. da USP, 1994.
- KERGOAT, Danièle. Da divisão do trabalho entre os sexos. In: HIRATA, Helena (org) *Divisão capitalista do trabalho*. São Paulo: Tempo Social, vol. 2, n.1, 1989.
- KERN, Horst & SCHUMANN, Michael. *El fin de la división del trabajo: racionalización en la producción industrial*. Madrid: MTSS, 1988.
- _____. New concepts of production and the emergence of systems controller. In: *Technology and the future of work*. University of Goettingen: Goettingen, 1990.
- LEITE, Márcia. Reestruturação produtiva, novas tecnologias e novas formas de gestão de mão-de-obra. In: OLIVEIRA, C.; MATTOSO, J.; NETO, J.; POCHMANN, M. & OLIVEIRA, M. (orgs.) *O mundo do trabalho: crise e mudança no final do século*. São Paulo: Ed. Scritta, 1994.
- _____. A qualificação reestruturada e os desafios da formação profissional. São Paulo, In: *Novos Estudos CEBRAP*: nº 45, jul/ 1996.
- _____. Competitividade e trabalho na cadeia automotiva brasileira. In: *Seminário: Produção flexível e novas institucionalidades na América Latina*. Rio de Janeiro: 18 a 20 set., 1997.
- LEITE, Márcia & POSTHUMA, Anne C. Reestruturação produtiva e qualificação: reflexões sobre a experiência brasileira. In: *São Paulo em Perspectiva*. São Paulo, Fundação SEADE: vol. 10, nº 1, jan/mar., 1996.
- MARX, Roberto. *Análise dos projetos de implantação de trabalho em grupo na indústria: a questão da autonomia no chão de fábrica*. Tese de Doutorado, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo-USP, São Paulo, 1996.
- PELIANO, José Carlos; QUADROS CARVALHO, Ruy; SOUZA, Nair Heloísa de & et al *Automação e trabalho na indústria automobilística brasileira*: Editora da UNB, 1988.
- PIORE, Michael J. & SABEL, Charles. *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, Nova York: Basic Books, 1984.
- POSTHUMA, Anne C. & LOMBARDI, Maria Rosa. Gênero e exclusão social no novo paradigma produtivo. Texto apresentado no *XX Encontro Anual da Anpocs*, GT Trabalho e Sociedade. Caxambú, 22 a 26/ out., 1996,
- QUADROS CARVALHO, Ruy. *Programmable Automation and Employment Practices in Brazilian Industry*. Tese de Doutorado. The Institute of Development Studies, University of Sussex: Brighton/ England, 1993.
- QUADROS CARVALHO, Ruy & SCHMITZ, Hubert. O fordismo está vivo no Brasil, In: *Novos Estudos CEBRAP*, nº 27., São Paulo, 1990.
- QUADROS CARVALHO, Ruy; BERNARDES, Roberto Reestruturação Industrial, Produtividade e Desemprego. In: *São Paulo em Perspectiva*. Fundação SEADE: vol. 10, nº 1, abril. São Paulo, 1996.
- QUADROS CARVALHO, Ruy.; QUEIROZ, Sérgio R.R.; CONSONI, Flávia L.; COSTA, Ionara & COSTA, Janaína P. Abertura comercial e mudança estrutural na indústria automobilística brasileira. *Relatório de Pesquisa*. Convênio IPEA-FUNCAMP, IG/UNICAMP, Campinas, 1997 (mimeo).
- ROSANDISKI, Eliane. *Reestruturação Organizacional: uma avaliação a partir da estrutura do emprego do setor automotivo paulista - 1989/ 1994*. Dissertação de Mestrado. DPCT/ Instituto de Geociências, Unicamp. São Paulo, 1996.
- SCHMITZ, Hubert. *Technology and employment practices in developing countries*. London: Croom Helm, 1985.
- SCHUMANN, M. O futuro do trabalho na indústria automobilística Alemã. In: SOARES, Rosa Maria (org.) *Gestão da qualidade: tecnologia e participação. Série Cadernos CODEPLAN*. Brasília, 1992.

- SILVA, Elizabeth Bortoloia. *Refazendo a Fábrica Fordista: Contrates da Indústria Automobilística no Brasil e Grã-Bretanha*. São Paulo: Ed. Hucitec, 1991.
- _____. Refazendo a fábrica fordista? Tecnologia e relações industriais no Brasil no final da década de 1980. In: HIRATA, H. (org.) *Sobre o modelo japonês*. São Paulo: Ed. Edusp, 1993.
- SOUZA LOBO, Elizabeth *A classe operária tem dois sexos: trabalho, dominação e resistência*. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1991.
- WATANABE, S. *Microelectronics, automation and employment in the automobile industry*. Chichester: John Willey, 1987.
- WOMACK, James P.; JONES, Daniel T. & ROOS, Daniel. *A Máquina que mudou o mundo*. São Paulo: Ed. Campus, 1992.