

35º Encontro Anual da Anpocs GT 36 ó Trabalho, ação coletiva e identidades sociais

Título do Trabalho: Padrões e processos de trabalho na indústria da informática no Paraná: a natureza do trabalho informacional e a falácia do trabalho criativo e emancipado

*Maria Aparecida Bridi
Benilde Lenzi Motim*

Resumo: O artigo objetiva apresentar o que acontece com a indústria da informática no Paraná, um setor que se encontra no cerne dos debates da chamada nova economia, centrada nas tecnologias de informação. Contextualizar essa indústria, bem como apreender a dinâmica dos processos de trabalho e configurações do trabalho nesse segmento, constitui-se campo fértil para discussões de fundo no tocante à concepção e execução, controle e autonomia e relações de trabalho em empresas de tecnologia. A partir de uma metodologia qualitativa e de análises qualitativas dos dados obtidos, pretendeu-se realizar o esforço de aproximação do campo. Destaca, assim, a indústria da informática no Estado e delinea as características do trabalho nos dois segmentos: *hardware* e *software*. Embora sejam distintos, o propósito em manter o estudo de ambos, deveu-se ao interesse de também refletir sobre as imbricações entre indústria e serviços e do complexo do trabalho e das atividades a eles vinculados. A atenção quanto à natureza do trabalho informacional implica também na caracterização das relações de trabalho no setor contemplado. Os resultados parciais alcançados até o momento apontam que esse setor é inserido na lógica capitalista que objetiva lucros e adota os meios e racionalidades de um regime de acumulação flexível postos pelo mercado e governos, além de contemplar certas padronizações típicas da produção industrial.

1. Introdução:

O anúncio da superação do trabalho degradado pelo avanço técnico-científico, tal como suposto por Castells e teóricos como Gorz, Negri, Hardt, Lazzarato, Cocco e Vilarim e outros, otimistas em relação às possibilidades de emancipação *do* e *no* trabalho, desafiou-nos a descortinar a natureza do trabalho e da produção no setor de onde se irradiam muitas das mutações no trabalho: o complexo do trabalho na indústria de informática, instalada no Paraná.

A perspectiva é de se buscar apreender na realidade empírica, o visível e o invisível como sugeriu Juan Castillo (2009), posto que análises fundadas no *ô*devir serô podem levar a explicações que se prendem na aparência dos fenômenos e a suposições perigosas, no quadro atual do capitalismo. A apreensão da dinâmica do trabalho e processos de trabalho na indústria da informática é um setor de inovações e elevada tecnologia é constitui-se um campo fértil para discussões de fundo sobre a nova

o economia do conhecimento o no tocante à concepção e execução, controle e autonomia e relações de trabalho no quadro do capitalismo atual.

Utilizamos uma metodologia qualitativa, valendo-nos de entrevistas com diversos atores, visita técnica, análise de documentos e da bibliografia pertinente. Com o intuito de aproximação do objeto, aplicamos um questionário a estudantes de duas turmas o uma diurna e uma noturna o do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas o, em uma universidade pública do Paraná. Os resultados da *pesquisa exploratória*¹ que compreendeu a aplicação de 44 questionários nos permitiu uma aproximação do campo de pesquisa assim como foi possível conhecer melhor a terminologia que estudantes e trabalhadores da área de informática usam para expressar-se sobre seu trabalho, sua profissão e as condições de trabalho nos ambientes em que se inserem. Dos 44 questionários respondidos analisamos, neste primeiro momento, 30 questionários cujos informantes revelaram que trabalhavam e estudavam ou faziam estágio, deixando de lado aqueles que apenas estudavam e um que revelou estar desempregado e que, devido a esta condição, não respondeu a maioria das questões. Dos trinta que responderam temos 13 que trabalham e estudam e 17 que fazem estágio e estudam, sendo oito do curso no período diurno e vinte e dois do noturno. Quando nos referimos às empresas estudadas, adotamos nomes fictícios para as empresas, em se tratando de informações não públicas (Empresa A, Empresa B, Empresa C), bem como, omitimos os nomes de nossos respondentes.

A realização dessa pesquisa tem exigido esforço de familiarização com a temática, com a linguagem informacional e com a própria complexidade do setor. A opção em manter o foco na produção de hardware e de software apresenta-se, metodologicamente, como tentativa de apreensão das imbricações entre indústria e serviços e do complexo do trabalho e das atividades a eles vinculados, ainda não estudados sociologicamente, na região.

¹ Optamos em trazer alguns dados dessa pesquisa o que denominaremos sempre como *pesquisa exploratória* o apresentados no corpo do texto, com o intuito de não apenas ilustrar as análises e considerações feitas, mas de servir de ponto de partida da pesquisa intitulada *Redes de empresa, trabalho e relações de trabalho no setor de informática no Paraná*, em andamento. Participam da equipe de pesquisa intitulada oRedes de empresas, trabalho e relações de trabalho no setor de informática no Paranáo, as mestrandas, Mariana Bettega BraUNET, Samara Carvalho, Zélia Freiberger, Eliana Ieger e Cibele Cavichiollo Borges, Maria Emília Rodrigues, a doutoranda Fernanda Landolfi Maia, a aluna de iniciação científica Patrícia Muto, o pesquisador Marcos Valle. Contamos também com a contribuição de Welton Costa de Oliveira, mestrando em informática pela UTFPR.

A atenção quanto à natureza do trabalho informacional, implica em caracterizar os tipos de relações de trabalho no setor contemplado pelo texto. Embora o trabalho na produção de *software* seja interpretado por algumas teorias em vista das possibilidades de usos da criatividade e liberdade, distantes da padronização fordista/taylorista; a perspectiva é de que se trata de uma atividade inserida na indústria capitalista com objetivos de lucros. Para isso, adota as lógicas da racionalização do trabalho postos pelo mercado, além de contemplar certas padronizações típicas da produção industrial de uma era flexível.

2. A sociedade do conhecimento: questões em debate

A revolução tecnológica, cujo marco temporal data os anos 1970, centra-se no computador e nas possibilidades advindas de seu uso na comunicação, na produção e no conjunto das relações sociais individuais e coletivas, locais e globais. Está no núcleo da então denominada sociedade do conhecimento, economia do conhecimento e/ou capitalismo cognitivo². No balanço das visões otimistas sobre os efeitos da tecnologia para o trabalho, Ruy Braga (2009) destaca que Jean Lojickine, no início dos anos 1990, celebrava ingenuamente as principais características da revolução informacional; a saber, a polivalência, a flexibilidade e a estrutura em redes descentralizadas. Michael Hardt e Antonio Negri defenderam que o pós-fordismo comunicacional derivaria da relação existente entre a recusa do trabalho taylorizado e a materialização dos desejos e necessidades dos trabalhadores internacionalizados (BRAGA, 2009 p. 60 e 64).

Embora não sob a mesma ótica dos autores que advogam a centralidade do trabalho imaterial, Manuel Castells, apoiado em dados estatísticos referentes aos Estados Unidos e Europa e em alguns estudos de caso também vaticinou que o avanço tecnocientífico possibilitaria a superação do trabalho degradado. Isso se daria

pela difusão dos empregos qualificados com forte autonomia no trabalho, pela consolidação de valores comuns unindo trabalhadores e gerência, pela hegemonia do trabalho complexo em atividades relacionadas à inovação tecnológica e, finalmente, por meio do crescimento de uma nova economia de serviços unificadas por um modelo mais rico de comunicação produtiva (ANTUNES e BRAGA, 2009, p. 8).

Nessa nova economia informacional e global o conceito de Castells (1999) do trabalho fordista/taylorista, alienado, estranhado cederia lugar para o trabalho criativo,

² Destaca André Gorz (2005, p. 15) que os anglo-saxões falam do nascimento de uma *knowledge economy* e de uma *knowledge society*; os alemães de uma *wissensgesellschaft*; os autores franceses, de um capitalismo cognitivo. São perspectivas que consideram o conhecimento como a força produtiva principal e a centralidade do trabalho imaterial em detrimento da produção material.

autônomo, para a prevalência dos serviços vinculados mais às atividades de concepção e planejamento dos processos de produção. Nos termos de Ricardo Antunes e Ruy Braga (2009, p. 8), a suposta hegemonia desse modo de desenvolvimento produtivo, que Castells chamou de *informacionalismo*, carrega consigo a promessa segundo a qual a inserção ocupacional emancipada *no e pelo* trabalho complexo é potencialmente acessível a todos.

Para Negri, Lazzarato, Hardt e seus adeptos que veem a revolução informacional como portadora de emancipação, o capitalismo cognitivo fez emergir uma subjetividade do trabalhador antes perdida e que, nessas condições, preserva a autonomia do trabalhador. Nessa direção, Giuseppe Cocco e Gilvan de Oliveira Vilarim (2009, p. 175), afirmam que hoje há uma nova forma de produção, de caráter essencialmente imaterial, [que] já não permite necessariamente a aplicação das mesmas regras e métricas [características do trabalho fordista/taylorista]. Ao analisarem a produção de software no contexto do capitalismo cognitivo, advogam tratar-se de um trabalho que não se deixa subordinar plenamente. Afirmam que embora o capital invista e subordine a vida como um todo, controlando o conjunto das atividades vitais, o trabalho no caso da programação de software,

se mobiliza dentro das próprias redes sociais; isso se traduz na proliferação de formas de cooperação social produtiva que independem do comando capitalista. O que está ocorrendo hoje é a possibilidade do trabalho tornar-se produtivo *sem dependência* do fornecimento dos meios de produção por parte do capitalista e isso porque os meios de produção correspondem às próprias redes sociais [grifo dos autores]. (Cocco e Vilarim, 2009, p. 175)

Para os autores citados, o trabalho vivo realizado nas atividades informacionais de produção de softwares, não pode mais ser decomposto e fragmentado com objetivos de torná-lo um simples trabalho, facilmente subsumido a uma dinâmica que atingiu seu ápice com o modo de produção fordista e que se propagou durante boa parte do século XX (Idem). Destacam que a partir dos anos 1960, as grandes empresas passaram a buscar impor uma disciplinarização da programação informacional, visto que enxergavam que esse trabalho ocorria à margem do espaço de gerenciamento corporativo [e que, portanto], precisava ser controlado (Idem, p. 183). Na primeira tentativa de fordização na criação de softwares,

do ponto de vista da organização do trabalho, o padrão da administração científica foi disseminado na produção. O desenvolvimento do software foi fragmentado em tarefas e funções. Uma verticalização funcional cristalizou a existência de analistas, projetistas e programadores (por vezes subdivididos) que se, em última instância, participavam da geração do produto, não necessariamente conseguiam visualizar a produção como um todo.

O desenvolvedor [...] precisava estar envolvido no processo produtivo despido de sua personalidade e de sua singularidade, servindo a fins que lhe são estranhos e indiferentes. Um programador, por exemplo, poderia receber uma formalização de especificações feitas por outra pessoa na produção, e simplesmente codificar/programar a parte que lhe cabe no projeto de um software, ou até mesmo codificar partes de projetos diferentes numa mesma jornada de trabalho (COCCO e VILARIM, 2009, p. 184)

A segunda tentativa diz respeito à descomponentização do próprio software como um construto, tal como ocorreu com o automóvel, surgindo assim, metodologias e técnicas capazes de permitir a criação de partes de software preferencialmente reutilizáveis, padronizadas, independentes entre si. Um dos exemplos mais difundidos atualmente é a chamada Programação Orientada a Objetos. Assim,

muitos desenvolvedores passaram a executar tarefas repetitivas (com o cérebro!), e perderam a compreensão do que está sendo produzido no todo. Houve assim um processo de taylorização do trabalho intelectual. A culminância deste modelo de desenvolvimento, para os tempos atuais, foi a aplicação da engenharia de software, sob a forma de um conjunto de métricas e métodos que procuram a todo momento quantificar e controlar o trabalho realizado; é daí que deriva a proliferação de diversas representações gráficas e numéricas para registrar aspectos das soluções elaboradas, a quantificação de instruções contidas nos programas, controle e garantia de qualidade, técnicas de teste, etc. Embora com um deslocamento temporal em relação ao que já estava ocorrendo nos ambientes fabris de produtos materiais (hardware), o desenvolvimento de software passou então a ser objeto de forte pressão de um paradigma de produção fordista, cristalizando-se a partir do final dos anos 1960 (Idem p. 184).

Apesar dessas tentativas, os autores consideram que a fordização no trabalho do desenvolvimento de softwares não se tornou hegemônica do ponto de vista do trabalho vivo, e o próprio desenvolvimento do trabalho em rede numa dinâmica horizontal, colaborativa e subjetiva, aponta para a ineficácia desse projeto capitalista (Idem). Desse modo, os autores atribuem certo caráter emancipatório desse trabalho, na medida em que este não se deixa subordinar plenamente, visto que escapam da dialética capital-trabalho (Idem, p. 185). Nessa direção, citam o trabalho dos *softwares* livres, assentados numa economia de doação. Nas conclusões de Cocco e Vilarim, afirmam sem maiores ressalvas que a força de trabalho, sendo agora autônoma e hegemônica, passa a ser constituinte de uma realidade social bastante diferente, situada no plano da imanência e de uma produção biopolítica onde as subjetividades tanto produzem como podem ser produzidas (Idem, p. 188).

Sob outra perspectiva, La Garça Toledo *et all.* (2009), concebem o *software* como um bem imaterial, simbólico, uma mercadoria diferente. Argumentam que embora se materialize num CD ou outro tipo de memória externa, por exemplo, este (*software*) logo

que entra na rede, perde seu papel e seu conteúdo se espalha entre seus usuários conhecidos e anônimos. Nas palavras dos autores,

na produção de símbolos objetivados, eles adquirem vida própria além de seus criadores e consumidores imediatos, pode ser com a intervenção do cliente no processo produtivo, controlando em parte as etapas de desenvolvimento, pressionando sobre os tempos ou chegando a novos acordos acerca do desenho (LA GARZA TOLEDO, 2009, p. 140).

Destacam a interação entre os programadores, via comunidades virtuais, e estes espaços de interação entre sujeitos estão permanentemente abertos. Consideram que ainda que possa haver uma divisão de trabalho para o arcabouço do *software*, trata-se de atividades cognitivas, que envolvem formas de raciocínio e uso de conhecimentos, o que permite certo nível de criatividade (Idem, p. 142). A atividade de produção de *software* envolve a chamada flexibilidade cognitiva, isto é, a disposição do indivíduo para assumir uma atitude relativamente aberta na resolução de problemas, que implica aprendizagem pessoal e ampliação de habilidades cognitivas (Idem, p. 138). Isso dificulta a padronização, porém não a torna impossível.

Numa abordagem distinta e pesquisando os trabalhadores de tecnologias de informação (TI), Cinara L. Rosenfield (2011, p. 2), focando especialmente os quadros superiores das grandes empresas de TI, compostos por colaboradores com formação profissional de nível superior, que exercem funções que demandam operações intelectuais de julgamento e iniciativa, e que comportam um certo nível de responsabilidade, analisa que estes trabalhadores, altamente qualificados, bem remunerados, que trabalham por projeto, também passaram a vivenciar características típicas dos trabalhadores clássicos ou menos qualificados (o aumento da carga de trabalho, os altos níveis de exigência, a insegurança) (Idem). Argumenta a autora que esses trabalhadores portadores do empreendedorismo de si mesmos configura-se como uma justificação e uma gestão da precarização. A precarização nesse caso é concebida como processo de institucionalização da instabilidade. Reitera que esses trabalhadores (porque assalariados, regidos pela CLT ou como autônomos, como Pessoas Jurídica-PJ), embora estejam submetidos a um ritmo e tensão que lhes conferem emoções, a impossibilidade de uma rotina de trabalho e de controle de todos os elementos que compõem o trabalho, contribuem para a elevação do stress (Idem, p. 11). Vivem, de certo modo, no limite quanto aos prazos e aos processos de adaptação que envolve cada

projeto e, nessa atividade, institucionaliza-se a instabilidade (ROSENFELD, 2011, p. 13-14).

Conclui a pesquisadora, que ainda que o trabalho dos quadros superiores de TI se enquadre como trabalho decente, conforme conceituação da OIT, verifica-se um processo de precarização social para esses trabalhadores que se encontram sob pressão para o sucesso e auto responsabilização pelo seu processo de inserção e desenvolvimento profissional. Define Rosenfield (p. 20), que a fragilização dos laços sociais decorrentes da individualização preconizada com a autonomia, constitui-se como um processo de precarização.

Detemo-nos na análise feita por Rosenfield, pois, guardadas as diferenças, os quadros superiores de TI referidos, *a priori*, seriam protagonistas de um trabalho autônomo, criativo, livre dos constrangimentos do trabalho nos moldes da contratação fordista e dos vínculos tradicionais de trabalho. Todavia, a interpretação da autora traz elementos importantes sobre a categoria analisada que, a nosso ver, nos permite a crítica quanto às generalizações produzidas nesse campo.

Somadas e/ou potencializadas pelo contexto econômico e decisões políticas tomadas rumo à desregulamentação e flexibilização da legislação do trabalho, a indústria da informática, pelos seus produtos e possibilidades, se encontra no centro das mutações nas maneiras de produzir, trabalhar e viver. Nos termos de Claudio Katz (*apud* Wolf, 2009, p. 92), isso se deve ao fato de que é ela que traz um impacto decisivo sobre outras inovações, tornando obsoleta a base técnica em vigor e impelindo as mudanças radicais em toda a sua infraestrutura. Ela também cria espaços novos de acumulação, como o espaço virtual ou o ciberespaço, que ignora as fronteiras nacionais como analisa José Ricardo Tauile (2001). Tais alterações exigem, contudo, mais investigações empíricas, pois o que se tem até então, em termos de realidades do trabalho, nos remete a questionar as generalizações que os autores da sociedade do conhecimento fazem. Parece-nos, que a emancipação, o fim da alienação no trabalho e outras perspectivas otimistas em relação ao trabalho, na atual fase do capitalismo, são mais proposições fundadas no devir ser do que no mundo concreto do trabalho. Nossa hipótese é de que a suposição de um trabalho emancipado em face de algumas possibilidades da produção informacional é uma generalização que não se sustenta nem mesmo no âmbito da produção informacional. Não é razoável supor que os trabalhos sem a finalidade de produzir valor de troca como é o caso dos programadores e adeptos do software livre estejam se tornando hegemônicos a

ponto de haver uma nova relação com o trabalho. Antes disso, parece se tratar de resistências importantes desses produtores/trabalhadores dos programas de computadores em rede. Mas afirmar sua hegemonia é próprio de um pensamento ainda cartesiano e de uma lógica incapaz de apreender simultaneamente unidade e diversidade, continuidade e rupturas quando raciocina em termos de oposições: "é isso, ou é aquilo" em vez de pensar "nem é isso" e "nem é aquilo" ou "é isso e é isso" como sugere Morin (BRIDI, 2008). Esses descompassos teóricos nos remeteram a investigar o segmento das tecnologias de informação, na realidade do estado do Paraná, como veremos na sequência.

3. Indústria da Informática e a economia do Paraná: um breve panorama

Na década de 1990, a economia paranaense se diversifica e se complexifica ainda mais ao ampliar sua inserção na economia internacional. Na esteira da mundialização do capital (CHESNAIS, 1996), das mudanças para um regime de acumulação flexível (HARVEY, 1993) e de uma inserção do Brasil na economia internacional sob o viés da globalização neoliberal, o governo do Paraná, a partir da guerra fiscal e concessões atraiu diversas indústrias para o estado.

As alterações no perfil dos investimentos, inclusive de empresas locais, possibilitaram o crescimento e o fortalecimento de categorias tradicionais, a exemplo dos metalúrgicos, mas também se destacou, especialmente na primeira década dos anos 2000, a indústria de alta tecnologia, a informática. Desse segmento econômico, e relacionado à chamada sociedade do conhecimento, emergem novas categorias profissionais, denominados "trabalhadores informacionais", sejam técnicos, analistas de sistemas, programadores de software, designers, consultores, prestadores de serviços, incluindo suporte e manutenção e uma complexa gama de atividades vinculada à indústria da informática.

Para desenvolver o segmento de hardware e software, o setor contou com uma legislação envolvendo reduções fiscais, cujos objetivos consistem desde o de geração de emprego até o fomento da indústria nacional³. A redução do IPI (Imposto sobre Produção Industrial) se aplica para a produção de computadores que atendam regras do Processo Produtivo Básico (PPB). O PPB se constitui no conjunto de operações necessárias para

³ Ressaltamos que isso se dá no contexto de uma indústria de informática degradada ou em degradação, devido aos processos de liberalização da economia, então em curso, quando esse segmento perde proteção. Sobre isso, ver Tauile (2001).

caracterizar a efetiva industrialização nacional, que, dentre outras, exige que parte dos componentes sejam adquiridos de fabricantes locais (Positivo Informática, 2006)⁴. Para usufruir deste benefício, previsto para se manter até 2019, as empresas devem investir anualmente parte dos ganhos em atividades de pesquisa e desenvolvimento, cujos valores são calculados de acordo com a Lei nº 8.248/91. No âmbito regional, o governo do Paraná (Decreto 5.375/02), a exemplo do que ocorreu no país, também reduziu Imposto sobre Circulação das Mercadorias (ICMS) sobre vendas de computadores para 3%, com a ressalva de a produção ser nacional e de acordo com as exigências de investimento em pesquisa e desenvolvimento do Paraná (Idem). Destaca-se assim, o papel do Estado como um dos atores importantes para as alterações que se processaram na economia paranaense.

Segundo Suzuki Jr. (s.d, p. 17), a importância relativa da indústria de equipamentos de escritório e informática, ão VTI [Valor da Transformação Industrial] paranaense ascendeu de 0,44% para 1,23%. Essa evolução tem relação com ãs operações na Cidade Industrial de Curitiba (CIC) do maior fabricante brasileiro de computadores pessoais, o que garantiu também avanço considerável do Estado na divisão do valor agregado nacional do setor, atingindo participação de 13,53% em 2007, ante os 2,35% anotados em 2000. O crescimento da participação do Paraná no setor se deve ao desenvolvimento da empresa Positivo Informática ó criada em 1989 se originou do Grupo Positivo, que atuava no segmento da educação desde 1972 ó, inicialmente com o objetivo de vender computadores para empresas e instituições públicas. A partir de 2004 passou a vender também para o mercado varejista. Recentemente, como estratégia de verticalização, passou a produzir também placas-mãe, *desktops* na fábrica de Curitiba e de monitores em Ilhéus (BA), além de gabinetes e *tablets*. Atualmente a empresa possui cerca de 14,4% do mercado total de computadores vendidos no Brasil. Com uma produção de 380.000 computadores por mês na planta de Curitiba e 20.000 em Manaus, em 2009 passou a ocupar a 1.ª posição no *ranking* de fabricantes do Brasil e a 4ª posição da América Latina (IPARDES, 2010). O faturamento em 2008 foi de R\$ 2.513 bilhões, sendo que em 2009 vendeu 1.778 milhão de computadores⁵. Trata-se de uma empresa

⁴ Informações obtidas no site da Positivo Informática, sob o título: ãAmbiente Fiscal na Indústria de PCS no Brasil. <http://www.positivoinformatica.com.br/site/>, acessado em 16 de junho de 2010.

⁵ Informações obtidas Relatório Anual da Empresa, disponível no site: http://ri.positivoinformatica.com.br/positivo/web/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=3718, acesso em 09 de julho de 2011.

que fabrica as várias modalidades de computadores (*hardware*), como também atua na produção de *softwares* educacionais⁶. Embora se trate de dois segmentos distintos, apresentam-se como complementares e interdependentes nessa empresa. Esse imbricamento nos motivou a manter o foco da pesquisa nos dois segmentos, objetivando investigar possíveis padrões e suas implicações para o trabalho e trabalhadores. Além dessa empresa, tida como líder de mercado e principal responsável pela posição de destaque no estado, outras empresas estão estabelecidas em Curitiba e outras cidades do Estado. Esse mapeamento será objeto de outros estudos.

No que se refere à indústria de software, é importante destacar a criação de polos tecnológicos no estado. Em 1996, o governo estadual criou o parque de Software, concedendo espaço e condições para firmas de produção de *software*, de desenvolvimento de processos e produtos. Curitiba e Londrina são as regiões de maior concentração desse setor. Porém, investimentos em regiões como Maringá, Pato Branco e Dois Vizinhos possibilitaram a estruturação de polos tecnológicos, embora ainda com menor expressão (Duenhas e Gonçalves, 2011). Em 2001, o estado já era considerado o segundo polo de produção de software do país, tendo o conjunto das empresas (de tecnologia e informática), obtido no referido ano, US\$ 1,2 bilhão, segundo dados da revista Info Exame⁷.

Sobre as relações de trabalho no segmento, o Observatório Softex (2009), em pesquisa realizada durante a década de 2000, destacou que é bastante disseminado o uso de terceiros e pessoas jurídicas, em substituição à contratação de assalariados nas empresas de desenvolvimento de *software* sob encomenda e consultoria em *software*. Desse modo, empresas são constituídas,

para permitir essa forma alternativa da relação de trabalho. Muitas dessas empresas, portanto, não possuem estrutura empresarial: prescindem de um local próprio para desenvolvimento das suas atividades e não arcam com os custos e as despesas operacionais típicas de uma empresa (Softex, 2009, p. 30).

Essa situação também se manifesta no Paraná, como sugere os dados de Duenhas e Gonçalves (2011). De acordo com os dados de 2008, Curitiba é considerada polo de destaque nacional na produção de software e possui 653 empresas de informática ligadas

⁶ Compõe o Grupo Positivo, que iniciou suas atividades em 1972 no setor de prestação de serviços no setor educação, passando a oferecer suportes educacionais para escolas diversas. Para isso, a gráfica era estratégica na produção de materiais didáticos. Hoje, comporta também além da rede de ensino da educação básica, a editora, a universidade e a fábrica de computadores.

⁷ Ver em http://www.timaster.com.br/revista/materias%5Cmain_materia.asp?codigo=648, acesso em 04 de maio de 2011.

a *softwares*, que envolvem a manutenção, suporte técnico, consultoria e produção de *softwares*. O número total de pessoas empregadas nas 653 empresas é de 7.771 pessoas registradas formalmente. No que se refere especificamente às atividades de programadores de computadores ó isto é, o total de trabalhadores que atuam no desenvolvimento de programas de computador sob encomenda, desenvolvimento e licenciamento de programas de computador customizáveis e desenvolvimento e licenciamento de programas de computador não customizáveis ó, Duenhas e Gonçalves identificaram apenas 1.736 pessoas empregadas em Curitiba⁸. Esses números (corroborados por outras informações) sinalizam para a existência de um considerável contingente de trabalhadores não formais, cooperativados, estagiários e pessoas jurídicas, nesse segmento de elevada qualificação.

Embora a amostra da pesquisa exploratória que realizamos, não possa ser representativa quantitativamente do setor, uma vez que o questionário foi aplicado a um grupo de estudantes (que trabalham e estudam), nos permite ilustrar a situação descrita pela Softex e por Duenhas e Gonçalves.

Quadro 1- Trabalhadores e estagiários segundo o tipo de vínculo e função

Situação	Atividades realizadas	Total
Não registrado	Técnico em informática e aprendiz em desenvolvimento de servidores.	01
Registados	Na área: Analista de sistemas; Desenvolvedor de web; Programador; Programador Junior; Suporte técnico e auxiliar em TI; Técnico assistente/Assistente técnico	10
	Fora da área: Agente de fiscalização; Assistente em administração; Operador de <i>call center</i>	03
Estagiários	Auxiliar de TI; Programador; Programador (Desenvolvimento de Portal); Programador PHP; Modificação e análise de programas; Trabalho com banco de dados SAS; Web designer; Técnico Informática; Revisão de modelos estatísticos (tecnológicos); Desenvolvimento de cobol; Estagiários; Estagiário (bolsista pesquisa).	17
Pessoa jurídica (PJ)	Analista desenvolvedor; Analista de software	02

Fonte: Dados dos questionários da pesquisa exploratória, Bridi e Motim (2011).

Dos 33 respondentes que trabalham e estudam, 10 possuem carteira de trabalho assinada, 17 são estagiários, 2 são pessoas jurídicas, 1 informal e 3 estão atuando fora da área. Se não representativa quantitativamente, a amostra é significativa por demonstrar as variadas formas de vínculos e funções na área e a preponderância da contratação flexível, se contar estagiários, não formal e PJs, somam juntos 20 (60%). Cabe a ressalva que os

⁸ Dados da RAIS.

estagiários embora não tenham o estatuto de trabalhadores, desenvolvem as mesmas atividades dos registrados, por isso cria-se certo embaraço conceitual, visto que embora estejam na condição de aprendizes, são de fato trabalhadores pelas funções que realizam.

4. Prestação de Serviços e Indústria: fronteiras borradas

A produção de *hardware* e de *software* são distintas quanto a natureza do trabalho, as qualificações exigidas, processos e dinâmicas. O setor se apresenta, no entanto, com enorme complexidade no que se referem as suas fronteiras, o que nos levou de antemão, a insistir em buscar apreender o seu complexo. Especialmente nesse setor, as fronteiras entre *hardware* e *software*, indústria e serviços se encontram borradas.

Há certa dificuldade em estabelecer uma classificação adequada para as empresas de informática. Embora sempre coloque entre aspas, Juan Castillo (2009), trata as empresas de software como ófábricaõ de software. Porque de fato, parece tratar-se de uma mercadoria específica, especial, que envolve clientes e usuários quase num mesmo processo. Roselino (2007), ainda que denomine o setor de software como õindústriaõ, não considera adequado referi-lo como cadeia produtiva, mas como elo entre variadas cadeias produtivas, com uma presença em grande parte das atividades econômicas. Para Cocco e Vilarim (2009), a atividade de produção de *software* se constitui mais em um serviço do que em um produto manufaturado.

A revista Info Exame classifica como Indústria Digital tanto as empresas de produção dos computadores (*hardware*) e seus componentes, como aquelas de produção e desenvolvimento de programas e sistemas.

Para nós, no âmbito da pesquisa em curso, em vista da necessidade de aprofundamento conceitual fundamentado empiricamente, optamos pela denominação õindústria de informáticaõ (englobando *hardware* e *software*), considerando também o recorte da pesquisa em investigar empresas que desenvolvem e comercializam *softwares* sob encomenda ou na modalidade de serviços, ou seja, aquelas que estão constituídas com finalidade de obtenção de lucros e não aos grupos que se dedicam ao *software* livre, por exemplo.

Quanto a dificuldade em se delimitar os contornos quanto às fronteiras entre *hardware*, *software* e prestação de serviços, Sampaio (2006), cita Freeman & Soete (1997), que denominam este

õprocesso de *industrialização do setor de serviços*, no qual eles se tornaram mais comercializáveis e parecidos com o setor manufaturado, dando neste sentido uma

dimensão internacionalizada para o setor de serviços. As atividades computacionais, especialmente as relacionadas ao software são os exemplos mais importantes deste processo (Sampaio, 2006, p. 10-11).

Essas fronteiras de contornos apagados e de imbricamentos de indústria e serviços nos levaram a manter abertas as possibilidades conceituais, e, metodologicamente, tomar o conceito como provisório e inacabado.

Quando se pensa especificamente em *software*, trata-se de um segmento de difícil mensuração. Segundo Rocha (1998), tanto o PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) quanto a PME (Pesquisa Mensal de Emprego) não permitem o detalhamento de cada uma das atividades que envolve a produção de software, visto que compreendem três grandes categorias: a) o *software* produzido e comercializado por empresas independentes; b) o *software* embarcado em *hardware*, isto é, quando as próprias empresas produtoras de computadores produzem e comercializam o *software*. São *softwares* desenvolvidos para manipular hardwares, por exemplo, acionar e controlar o micro-ondas, fazer funcionar o celular, a calculadora. c) a produção de *software* pelas próprias empresas e para seu uso interno, de maneira que fornecedor e usuário coincidem, (ROCHA, 1998).

Tendo no horizonte as dificuldades apontadas e buscando entender melhor o trabalho exercido pelos estagiários/trabalhadores da área de informática, a classificação das funções para as quais foram contratados e a atuação efetiva dos mesmos, na pesquisa de campo exploratória, fizemos diferentes questões que nos permitiram perceber uma diversidade de funções assumidas indistintamente por estagiários ou trabalhadores efetivos, que nem sempre correspondem a atuação dos mesmos no trabalho. Ou seja, quando tratamos da denominação das funções aparecem uma série de termos, quase tão diversos quanto o número de pessoas que responderam aos questionários. Em geral trabalham exercendo múltiplas funções, o que fica claro quando perguntamos "Como atua?" e eles nos respondem enumerando e mencionando muitas vezes mais de uma atribuição, simultaneamente, passando também pelo trabalho imbricado que mistura o trabalho com *hardware* e *software*. Esta multiplicidade de tarefas (citando inclusive tipos de softwares utilizados) aparece indicada quando pedimos que cada um deles descrevesse o trabalho que realiza, conforme o quadro abaixo.

Quadro 2- Atividades desenvolvidas ó trabalhadores setor de informática do Paraná

Função	- Descrição das atividades que exerce
Analista	- Desenvolvo aplicação para a própria empresa; para a plataforma web; utilizo PHP; HTML; Flash; Java; Banco DB2;

	- Suporte produção de aplicações globais do HSBC; Trabalho: garantir os serviços críticos do Banco; gerenciamento de incidentes e mudanças em ambientes; trabalho na GLT c/ equipes em 3 locais (Brasil, Índia, Reino Unido);
Analista no suporte técnico de software	- Analista de sistemas e projetos para a empresa GVT; reuniões elaboração de documentos relacionados; - Desenvolvimento de relatórios; <i>visual basic for applications</i> na maioria da vezes Windows 320 LB
Analista e outro tipo	- Revisão de modelos estatísticos de Soore; análise de material (arquivos, logs, códigos, etc.); <i>SAS GUIDE; OFFICE</i>
Analista; programador	- Analiso e desenvolvo o sistema financeiro do setor com o programa <i>Filemaker</i> ; - Trabalho alocado na GVT; desenvolvo aplicativos nas linguagens Java e adobe flex; suporte técnico em banco de dados; atendimento de clientes internos; - Trabalho com liguagens <i>flash, java PHP, í Ar.</i> . Atividades c/objetivo de desenvolver ferramentas p/auxiliar a produção das demais áreas; pág. Web, disp. Móveis (<i>i phone e i ped</i>); - Trabalho com banco de dados SAS
Analista; programador; suporte técnico de software	- Linguagem de programação PHP; banco de dados; <i>oracle</i> ; diretamente e para a contratante; trabalho em equipe; - Realizo o trabalho escrevendo cada passo na minha agenda de anotações; utilizo as ferramentas: <i>Adobe; Action Script; Netbeans; Turtoise; SNV; Flash; Flex; PHP</i>
Programador (a)	- Atualizo sites; elaboro capas de livros de projeto e anúncios da empresa para publicar em revistas; - Desenvolvo aplicação para <i>excel</i> em código VBA; - Faço pesquisas para melhoras de software, reimplementando-os em outras plataformas para uma melhora no processamento das informações; - Por ser a primeira semana de trabalho, apenas foi definido: programação em PHP e manipulação de banco de dados; - Trabalho a distância, em minha casa. Algumas vezes por semana, temos reuniões para discutir as funções de cada envolvido nos projetos; - Programação para <i>mainframe</i> em linguagem <i>COBOL</i> ; utilizo programas TSO para desenvolvimento e acesso ao <i>mainframe</i> ; o cliente é o banco HSBC; trabalho na empresa, juntamente com uma equipe.
Programador; suporte técnico de software	- Desenvolvo novos módulos e melhora/corrijo outros; utilizo ferramentas: <i>PLISQL, NETBEAS, WINS CP, PUTTY</i> , etc.; atendo clientes via e-mail e telefone; trabalho na empresa
Programador; manutenção de hardware; suporte técnico de software	- Programação; <i>linux; NF DUMP; NF SEN; NF COPD; RNP</i> ; trabalho sozinho
Suporte técnico de software	- Infraestrutura na área de TI; suporte em TI; manutenção de softwares e hardwares; - Suporte a clientes que adquiriram nosso software; - Ajudo estudantes com problema nos computadores; faço suporte técnico; ferramentas para consertos
Manutenção de hardware e suporte técnico de software	- Trabalho diretamente na empresa, auxiliando alunos e funcionários com as ferramentas utilizadas pela instituição
Manutenção de hardware	- Dou suporte e manutenção a todo o sistema e tecnologias de informação para uma empresa pública do Paraná

Fonte: Dados dos questionários da pesquisa exploratória, Bredi e Motim (2011).

* Excluímos da amostra os que não responderam e/ou que trabalham em outra área. Optamos em manter o texto tal qual escrito pelos respondentes.

Esta diversidade e simultaneidade no exercício de múltiplas tarefas torna mais difícil a delimitação das atribuições e das rotinas de trabalho efetivas. Essas fronteiras borradas, não transparentes tendem a dificultar as ações dos próprios estagiários e trabalhadores em geral, em estabelecer os limites das atribuições e equivalentes salariais ó que deverá ser objeto de estudos futuros.

De modo geral, os entrevistados trabalham para grandes empresas do sistema bancário, do setor de telecomunicações, editoras, empresas de informática (no desenvolvimento e manutenção de softwares e na produção e manutenção de hardwares). Trabalham também nos serviços de apoio e manutenção da área de informática em empresas de diversos ramos e tamanhos, como: instituições de ensino públicas e privadas; em outros órgãos do serviço público; empresas de planos de saúde, entre outras. Essa diversidade revela a complexidade do trabalho no setor.

5. A produção de software na perspectiva de um trabalho ão subordinado plenamente: uma generalização perigosa

De acordo com De La Garza de Toledo et al. (2009, p. 37), ãsoftware é o nome que se dá a um programa informático, equipamento ou suporte lógico; trata-se dos componentes intangíveis de um computador, ou seja, do conjunto de programas e procedimentos necessários para tornar possível a realização de uma tarefa específica, em contraposição aos componentes físicos do sistemaã. Para Frederico Rocha (1998, p. 2), o trabalho de *software* está associado ãa concepção, desenvolvimento e codificação de programas para a consecução de tarefas em computadoresõ.

Sobre a produção de software, ainda que esta tenha se alterado ao longo do tempo quanto aos controles e padronizações, ãtanto os processos de produção de software têm seguido a linha dos clássicos trabalhos manufatureiros, como a mudança nas formas de produção têm impactado o controle sobre o processo de trabalhoõ, destaca De La Garza de Toledo et al. (2009, p. 141). A programação digital não escapa ãtotalmente da lógica de sistematizar as rotinas de código no sistema binário, herança de seu passado elétrico, assentado em circuitos fechado (0) ou abertos (1)õ. As buscas em eliminar as incertezas quanto aos *softwares* produzidos e a sua adequação aos requisitos solicitados pelos clientes, por exemplo, tendem a orientar-se pela busca da padronização e controles. O autor também aponta para outra ãforma de rigidez que se deve as condições que regem as equipes de trabalhoõ. Porém, o que denomina de flexibilidade cognitiva característica que a atividade de produção, programação de software exige tende a dificultar ãa pretensão

de repetir na produção objetivada de símbolos as etapas da produção manufatureira clássica (Idem, p. 141). Isso não significa que as tentativas de padronização tenham desaparecido, reiteram os autores.

Uma segunda consideração, destacamos que à semelhança de outras indústrias convencionais⁹, internacionalmente, o segmento de *software* passou pela reestruturação produtiva e uma forte especialização de acordo com Frederico Rocha (1998, p. 1). Inicialmente, tais atividades se caracterizavam por uma simbiose com os segmentos produtores de computadores e por disseminação de sua produção por diversos setores da economia. Segundo Rocha, ao longo do tempo, ocorreu a

concentração da produção e do desenvolvimento de *software* em empresas especializadas, com a dissociação de parte da produção de *software* da indústria de computadores e com a terceirização das atividades antes realizadas internamente às empresas produtoras de bens e serviços (ROCHA, 1998, p. 2).

Ou seja, esse setor não é uma ilha isolada. Apresenta as mesmas tendências de racionalização da mão de obra que outros setores tradicionais da indústria. Aliás, trata-se de um setor que se favorece das possibilidades de flexibilidade (da produção, dos contratos de trabalho, da remuneração, do tempo de trabalho etc.)

Nessa direção, é importante considerar a divisão internacional do trabalho nesse segmento. Os países desenvolvidos pioneiros, a exemplo dos Estados Unidos, apresentam posição central na divisão internacional do trabalho. Conforme Sampaio (2006, p. 54), apesar da crescente difusão do software livre, capitaneado pelo sistema operacional Linux, não estão ainda claras as reais possibilidades de contestação do monopólio da Microsoft bem como de forma mais ampla, do modelo comercial baseado no software proprietário.

Ainda que essa indústria tenha se internacionalizado e escapado para países como China, Índia, Israel e Brasil, por exemplo, os dados sistematizados por Sampaio, revelam a supremacia dos Estados Unidos. Afirma o autor que

o mercado norte-americano representa 84% da receita e 52% do consumo de software produzido. Mesmo nos segmentos de softwares personalizados e nos serviços relacionados, a hegemonia norte-americana é incontestável, representando 67% da receita e 48% do consumo mundial (cf DTI, 2004, *apud* Sampaio, 2006, p. 54).

Quanto às atividades de análise e de desenho de requisitos, bem como a criação de novos produtos e soluções padronizadas, são típicas dos países desenvolvidos

⁹Consideradas como aquelas indústrias intensivas em *trabalho* (roupas, alimentos, etc.), cuja mão de obra consiste no principal custo; as intensivas em *capital* (bens de consumo duráveis, como carros, e bens de capital) e nelas, a reunião de capital suficiente é a maior dificuldade). Grosso modo, organizadas nos moldes fordista/tayloristas/toyotista.

(principalmente EUA). No caso de países como a Índia e outros emergentes, por exemplo, estes devem atender às especificações definidas por desenvolvedores estrangeiros, envolvendo estágios menos qualificados de codificação e testes para os trabalhadores e empresas locais, sendo raros os casos de exportação envolvendo software produzido (Sampaio, 2006, p. 60). Embora não se possa negar as possibilidades de espraiamento desse setor em países em desenvolvimento (ou emergentes), prevalece na divisão internacional do trabalho o que atestam os dados sobre as vendas de software e o predomínio da indústria de software norte americano. Em 2002, os EUA venderam 200 bilhões de dólares, seguido pelo segundo colocado no ranking de vendas, o Japão, com 85 bilhões, Alemanha, com 39,8 bilhões, China, 13,3 bilhões. O Brasil¹⁰ com um total de 7,7 bilhões dólares, não apresentava uma posição muito diferente de Índia, Israel e Irlanda, conforme Sampaio (2006).

Em relação às empresas de software, das 20 maiores empresas privadas instaladas no Brasil voltadas para o desenvolvimento de software, apenas 6 eram empresas brasileiras, demonstrando que o mercado doméstico brasileiro de alguma forma atraiu importantes empresas estrangeiras (Sampaio, 2006, p. 65). Todavia, a soma do faturamento dessas 20 maiores empresas (nacionais e estrangeiras) se revela muito pequeno quando comparado ao porte de boa parte dessas companhias globais (Sampaio, 2006).

Desse modo, a noção de Milton Santos e Maria Laura Silveira (2001) da existência de uma desconcentração concentrada, observada no Brasil, pode em alguma medida, ser aplicada para o âmbito do capitalismo global, onde se observa que apesar de ocorrer uma desconcentração da produção, com a emergência de novos atores o caso da China, Índia, Brasil e os centros de controle se mantém nos países de capitalismo avançado.

¹⁰ No caso do Brasil, apesar dos incentivos fiscais e das condições expostas na Lei de Informática de 1991, que objetivava incentivar a pesquisa e o desenvolvimento no setor de tecnologia da informação (TI), com a concessão de benefícios fiscais ao investimento de 5% em pesquisa e desenvolvimento, não tem sido capaz de modificar satisfatoriamente a posição do Brasil, como analisa Taif (2007). A autora destaca que apesar de no período de 1993 a 2001, cerca de 300 entidades privadas entre institutos, fundações e empresas, terem se beneficiado com a Lei, sendo responsáveis pelo investimento de mais de R\$ 3 bilhões, as mesmas se concentraram mais no desenvolvimento de produtos do que na pesquisa. Se referindo à análise de Garcia e Roselino, Taif (2007), demonstra que as empresas beneficiadas pela lei de informática produzem softwares de menor valor agregado, que envolvem predominantemente atividades de codificação e programação, e raramente sistemas de arquitetura mais complexa (BRIDI, Relatório Parcial de Pesquisa, 2011).

A posição no cenário econômico mundial das indústrias de tecnologias de informação e comunicação (TIC)¹¹ ainda que com deslocamentos, desconcentrações e características novas reflete a divisão internacional do trabalho, nos moldes do capitalismo monopolista. Até o momento, as pesquisas no âmbito da Sociologia do Trabalho, não tem indicado que a informática, a robótica e as novas formas de comunicação estejam eliminando a exploração capital trabalho. Ao contrário, potencializa-a. Como analisa Simone Wolf (2004) sobre a relação qualidade total e informática e a constituição do novo homem-máquina, com o advento das novas tecnologias da informação

a receita para as empresas de como efetivar esse novo tipo de reificação está toda lá, desde a sucção das qualidades do trabalho vivo mais necessárias à atual fase do capital ó aquelas fornecidas pela sua dimensão intelectual: ideias, informações, criatividade etc. - até sua passagem em linguagem de máquina de maneira a cristaliza-la nos computadores ou hardwares, garantindo, assim, um maior controle do capital sobre o trabalho (WOLF, 2004, p. 376-377).

Uma terceira consideração diz respeito mais direto à abordagem teórica de Cocco e Vilarim (2009), como também de Lazzarato, Negri e Hardt. Para esses autores no novo momento do capitalismo a centralidade está no trabalho imaterial. Como sintetiza Sérgio Lessa (2001, p. 130), para esses autores emerge uma nova subjetividade que ãrecusa a valorização do capitalö, e um contexto de ãfim do valor-de-troca e das mercadorias nas malhas sociais do novo padrão de valorização da nova subjetividadeö. De fato, os autores que advogam já termos transitado para a ãsociedade do conhecimentoö, parecem ignorar a heterogeneidade dos trabalhos e das diversas ocupações novas e velhas, assim como a reedição de formas de trabalho consideradas extintas. Mesmo na ãindústria da informáticaö, vista em seu conjunto, são vários os trabalhos e ocupações, assim como são variadas as condições de trabalho e de relações de trabalho.

Quanto as relações de trabalho, nossas primeiras aproximações do campo até o presente, sugerem a existência de uma quantidade considerável de pessoas jurídicas e mesmo trabalhadores cooperativados, avulsos (*free-lancers* e autônomos) e estagiários que gravitam em torno das empresas maiores. Estes são requisitados para desenvolver trabalhos eventuais sob encomenda, a exemplo de uma empresa produtora de software de

¹¹ O conjunto de atividades que compreende o processamento, armazenamento e comunicação da informação são as funções fundamentais das TIC. Messerschmitt & Szyperski, apud Sampaio (2006, p. 11) destaca que as tecnologias da informação e comunicação ãsão aquelas que se dedicam a capturar, manipular, armazenar, comunicar, reaver e exibir a informação na sua forma digitalö.

produto, localizada em Curitiba é denominada como Empresa C é instalada na década de 1970, considerada de médio porte, com cerca de 300 empregados. Para o núcleo de seu negócio, precisa de um pequeno grupo de trabalhadores fixos altamente qualificados é esses seriam aqueles denominados por Rosenfield (2011) como quadros superiores de TI, com características semelhantes às apontadas pela autora. Não mais que dez trabalhadores: dois ou três gerentes de projeto, um arquiteto de sistema, um de banco de dados etc., com salários próximos aos diretores da empresa, afirmou o diretor da Empresa C. A ampliação do quadro de trabalhadores é produtores de *software* é acontece apenas sob demanda de novos projetos.

Em nossa pesquisa exploratória, analisamos as condições de trabalho de estagiários e trabalhadores efetivos, da área de informática, considerando, neste primeiro momento, os seguintes quesitos: jornada de trabalho, faixa salarial e tipo de vínculo. Das trinta pessoas que atuam na área, quatorze (46,66%) trabalham seis horas por dia, durante cinco dias semanais; oito (26,66%) tem jornada diária de oito horas e, quatro pessoas (13,33%) trabalham quatro horas por dia. Aparecem ainda jornadas de três horas, com apenas duas indicações e de cinco horas em média, mencionada por uma pessoa que dizia trabalhar também muitas vezes durante os finais de semanas e feriados. Ou seja, essa área se apresenta como propícia para as formas de contratações flexíveis, sendo que a proliferação observada dos estágios se constitui uma delas.

No que se refere ao vínculo, além dos 17 estagiários, temos: 10 assalariados formalmente registrados; 2 pessoas que trabalham na condição de pessoa jurídica (PJ) e 1 assalariado não registrado. É evidente que o maior número de estagiários, na amostra, faz com que tenhamos um predomínio da jornada de seis horas é 10 pessoas ou 58,82% desta categoria. No total dos entrevistados, esses estagiários com jornadas de seis horas, representam um terço. Os demais estagiários indicaram trabalhar quatro horas/dia (4) e três horas/dia (2).

Entre os trabalhadores é assalariados formais, pessoa jurídica e assalariado informal é observamos que oito (61,53%) tem jornada de oito horas e quatro (30,76%) tem jornada de seis horas. Apenas um deles tem jornada média de cinco horas.

Assim, observa-se que 70% das pessoas pesquisadas trabalha até seis horas por dia e as demais oito horas por dia. Este predomínio do tempo parcial está relacionado ao fato de que os respondentes são estudantes jovens (que tem em média 25 anos) e, portanto, estão apenas iniciando sua carreira nesta área. Porém, no decorrer da pesquisa

pretendemos ainda verificar se o tempo parcial não é típico nesta área, assim como o grau de rotatividade da mão de obra neste setor.

Quanto à remuneração, vinte e um respondentes, mais de dois terços do total, concentram-se nas duas primeiras faixas de remuneração A (de 300,00 a 750,00 reais) e B (de 751,00 a 1500,00 reais), com destaque para os estagiários que, em sua quase totalidade, estão compreendidos nestas duas faixas. Somente um estagiário tem remuneração correspondente a faixa C (de 1501,00 a 3000,00); Entre os trabalhadores, 50% dos assalariados estão nestas duas primeiras faixas e outros 50% na faixa C; os que tem registro de pessoa jurídica (PJ), dividem-se entre as faixas C e D (esta vai de 3001,00 a 5000,00).

Tabela 1 - Distribuição segundo vínculo e faixa salarial

Faixa Salarial Crescente	Registrado	Sem registro	Pessoa Jurídica	Estagiário	Total
A (300,00 a 750,00)	2	1	0	9	12
B (751,00 a 1500,00)	3	0	0	6	09
C (1501,00 a 3000,00)	5	0	1	1	07
D (3001,00 a 5000,00)	0	0	1	0	01
E (5001,00 e mais)	0	0	0	0	0
NR	0	0	0	1	1
Total	10	01	02	17	30

Fonte: Dados dos questionários da pesquisa exploratória, Bridi e Motim, 2011.

Tabela 2- Distribuição segundo faixa salarial e jornada de trabalho

Faixa Salarial	3 horas	4 horas	5 horas	6 horas	8 horas	NR	Total
A 300,00 a 750,00	2	3	1	6	-	-	12
B 751,00 a 1500,00	-	1	-	6	2	-	09
C 1501,00 a 3000,00	-	-	-	2	5	-	07
D 3001,00 a 5000,00	-	-	-	-	1	-	1
E 5001,00 e mais	-	-	-	-	-	-	-
NR	-	-	-	-	-	1	1
Total	2	4	1	14	8	1	30

Fonte: Dados dos questionários da pesquisa exploratória, Bridi e Motim, 2011.

Neste momento da pesquisa, considerando que nos concentramos em trabalhadores estudantes em início de carreira e não perguntamos diretamente no questionário o valor da remuneração e sim a faixa de remuneração em que se encaixam, não podemos por ora, avaliar se tal remuneração é alta ou baixa, adequada ao grau de qualificação, conhecimentos e experiência exigidos, nem podemos analisar se os trabalhadores, quando comparados aos estagiários ou, os que têm jornada de seis ou de oito horas ganham mais, relativamente aos colegas em situação diversa. Encontramos

apenas um que estava na faixa D e era um PJ. No caso dos trabalhos por projetos e formas de remuneração no setor será objeto de pesquisas futuras.

Nesse setor, ao lado das atividades que exigem certo grau de criatividade e raciocínio lógico, está uma gama de outros trabalhos repetitivos e altamente padronizados, como acontece com os digitadores e trabalhadores nas atividades de processamento de dados, por exemplo. Nesse sentido, é arriscada qualquer generalização.

O depoimento de um cliente no setor educacional que solicitou a elaboração de um software para atender as necessidades da organização é significativo quanto à divisão de trabalho no trabalho informacional. Segundo o cliente entrevistado foi feita uma solicitação para uma empresa especializada em produção de software, de um programa que permitisse ao estudante matriculado acessar por meio do Portal do Aluno, o serviço de protocolo para trancamento de matrícula. A solicitação do estudante deveria gerar um boleto para pagamento do serviço com vencimento em até 48 horas (dias úteis) a partir da data de solicitação. No entanto, ao testar o recurso de protocolo, o cliente identificou problemas. Para solucionar o problema, a empresa contratada, disponibilizou uma equipe de cinco analistas e desenvolvedores de fora do estado do Paraná (Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo). Além destes, na medida em que não se resolvia a questão, outros foram chamados para adequar o programa às necessidades. Entretanto, segundo relato,

o a solução proposta pelo gerente da equipe externa e, quase que de forma padrão, a resposta foi a mesma como uma alternativa fácil sem necessidade de entendimento do sistema ou mesmo do problema. [1] O gerente da equipe externa e seu melhor analista não souberam apresentar solução e chamaram um terceiro, cujos conhecimentos na elaboração de relatórios era relevante para apontar uma solução eficaz. Ocorre que a cena se repetiu de forma cômica, pois todos os presentes riram com os limites impostos pelo recurso adquirido quanto ao seu entendimento e também quanto a capacidade de autonomia dos especialistas em propor soluções adequadas e eficientes e a solução não era corrigir imperfeições e/ou disfunções do sistemas, mas sim adequar a situação externa ao sistema, não porque o processo não pudesse ser adequado e sim por falta de conhecimento integrado de funcionamento da ferramenta (Depoimento de um cliente, em junho de 2011)

Cada um dos trabalhadores (programadores/analistas) chamados, era especialista em um segmento da empresa, fazia parte de uma equipe multidisciplinar para solução de problemas. Mas, não foram capazes de atender, não porque a máquina ou o sistema não comportavam, mas devido a especificidade dos conhecimentos dos analistas e desenvolvedores, restrita a módulos de trabalho seccionados, sem alcance de correlação de outras atividades ou conexão para soluções a partir de demandas simples, porém

externas a rotina de trabalho deles. Reflete o desconhecimento pelos programadores, da finalidade do programa no que tange ao seu fim, a atividade de registro acadêmico e desdobramentos administrativos para uma instituição privada¹². Esse depoimento nos atesta que há uma divisão de trabalho, que dificulta o conhecimento do todo, também nessa atividade de elevado grau de qualificação.

No que se refere às possibilidades criativas no segmento da produção de *software*, o diretor da Empresa C, destacou que programar *software* não é, como se imagina comumente, uma atividade para ógêniosö ou õarteö (Entrevista com diretor de empresa de software de Curitiba, em 20 abr. 2011). Na sua concepção, trata-se de ciência: é uma atividade de engenharia sofisticada. Requer muito trabalho, disciplina, organização, atenção quanto aos custos de produção e às normas necessárias para a produção de programas compatíveis com as máquinas e com as necessidades dos clientes. Pondera o entrevistado que, nessa área, talvez, uma única atividade requer alguma criatividade livre e solta: a do web designer. Os demais têm que aplicar ciência, matemática e raciocínio lógico para desenvolver o *software* ó uma mercadoria específica. Isso se confirma em nossa pesquisa exploratória. Quando perguntamos sobre as habilidades e conhecimentos que a atividade exercida exigia, as respostas recorrentes foram habilidades como concentração; raciocínio lógico análise e desenvolvimento com muita precisão e eficácia, lógica, conhecimentos de hardware, software, sistemas operacionais e linguagem de programação, meticulosidade e paciência. A criatividade foi lembrada por um único respondente. No quadro 3 (anexo), mantivemos o conjunto das respostas por tipo de atividade.

Algumas vozes ecoantes em vista de observações imediatas costumam afirmar que o que menos interessa a esse trabalhador é uma carteira assinada. Trabalham por projeto, sem jornada fixa estabelecida. Transparece como sendo o reino da õliberdadeö. Esta é uma das questões que carece de investigação empírica. Na pesquisa exploratória realizada, quando se analisa comparativamente as condições de trabalho e as vantagens e desvantagens apontadas pelos respondentes sobre os diversos tipos de vínculos a que estagiários e trabalhadores estão submetidos, percebe-se que o discurso do empresariado sobre a carga de impostos e encargos trabalhistas que o registro de trabalhadores assalariados representaria, por vezes é incorporado pelos estudantes

¹²Devemos essa formulação à Marcos Valle, em reunião do Grupo de Estudos Trabalho e Sociedade (GETS).

(trabalhadores/estagiários), segundo as declarações sobre as vantagens e desvantagens em relação ao próprio vínculo de trabalho (cf. quadro 4, anexo).

Fica evidente, entretanto, que percebem as diferenças entre os diversos vínculos, reconhecendo que o vínculo assalariado formal oferece mais garantias de direitos e benefícios, direitos, aposentadoria. Há também algumas referências contraditórias, em relação ao mesmo vínculo: enquanto alguns fazem referência à estabilidade, segurança e carreira, o trabalho assalariado formal propiciaria um menciona a mobilidade entre empregos, talvez querendo citar a alta rotatividade. Há, no entanto, certo consenso quanto às desvantagens: a ausência de benefícios e de direitos (FGTS, férias, 13º salário, Previdência). A referência à falta de Participação nos Lucros e Resultados (PLR) apontada, demonstra a diferenciação entre os trabalhadores formais e aqueles com outro tipo de vínculo. Uma das desvantagens indicadas pelos estagiários consiste na fácil demissão; risco de dispensa e a não garantia de efetivação. Ou seja, o reino da liberdade é o reino da instabilidade. Ressaltamos, entretanto, que a amostra que trabalhamos não nos permitiu maiores conclusões a respeito da predominância de certos tipos de vínculos. Isso será objeto de investigação específica. O que podemos antecipar, é que a promoção do trabalho autônomo, da externalização ou terceirização do trabalho presente nesse setor, assim como em outros diversos, contribuirá para nublar a relação empregado/empregador.

Uma última consideração diz respeito ao caráter coletivo da produção de software. Sampaio concebe o processo de desenvolvimento dos softwares como social, isto é, a criação consiste em uma atividade

cada vez mais coletiva, multidisciplinar, com forte interatividade e altos níveis de coordenação e gerenciamento. No geral, na área da tecnologia da informação e comunicação, a colaboração, a parceria e a cooperação entre produtores, usuários e complementadores são cada vez mais necessárias com o aumento da complexidade de seus sistemas (Sampaio, 2006, p. 52).

O fato de haver parceria, cooperação entre os vários desenvolvedores de programas (argumentos também de Cocco e Vilarim e outros) não pode, a nosso ver, ser sinal de um trabalho emancipado e promotor da auto realização humana. Somado a isso, as pesquisas recentes tem mostrado a outra faceta desse trabalho tanto em atividades industriais indiretamente assentadas na informatização quanto naquelas atividades que envolvem diretamente as novas tecnologias da informação. No encontro disso, estão as reflexões teórico empírica de Antunes e Braga (2009) que apontam para um quadro de

degradação do trabalho virtual dos *infoproletários*, denominação sugestiva utilizada para definir os trabalhadores em atividades que envolvem alta tecnologia da informação.

Como nosso intento nesse artigo, é trazer à cena a indústria de informática, situada no Paraná, traçamos no próximo segmento resultados parciais de nossas incursões também na fábrica de computadores, em que o Estado tem se destacado como um dos polos nacionais de produção. Quando olhamos para a cadeia da indústria de informática, não podemos deixar de destacar a impropriedade de se tomar a parte pelo todo. Ainda que possamos reconhecer as especificidades da produção de software, como contendo elementos de distinção da produção de outras mercadorias, isso não se aplica a totalidade do trabalho e dos trabalhadores no setor. Ao indagarmos sobre o que há de comum no setor, a flexibilidade da produção e da mão de obra salta à vista. Também a produção das máquinas informacionais acontece por projetos, de acordo com a demanda, como se veremos no último tópico do artigo.

6. A fabricação de computadores: o que há de novo no horizonte do trabalho?

Quanto à produção de *hardware* em uma das empresas de pequeno porte pesquisadas o fabricante de computadores, instalada na Região Metropolitana de Curitiba e denominada aqui de Empresa A, podemos observar de maneira geral, as condições em que se dão a produção das máquinas informacionais¹³. Os trabalhadores realizam a montagem dos computadores, dispostos enfileirados na grande oficina, cada qual no seu posto de trabalho. A cada 10 minutos um computador é produzido, sendo que à semelhança da indústria automobilística, trata-se de fato de uma montadora, pois os componentes para a montagem vêm de 15 fornecedores, em sua maioria, internacionais, sendo que 80% das peças são importados e 20% nacionais. De acordo com o supervisor da empresa, esses 20% se devem, fundamentalmente, ao Processo Produtivo Básico, condição para as empresas do setor usufruírem benefícios fiscais. Destaca que a placa-mãe utilizada na empresa é nacional, porém os fornecedores locais se limitam a prover insumos simples como braçadeira e embalagens. Significa que, embora seja uma empresa de pequeno porte, está conectada com as grandes empresas mundiais que detém o controle da produção de componentes fundamentais dos computadores. A estrutura da fábrica é enxuta, sendo composta de três setores, o estoque, a produção e a expedição. Constitui-se de um grande galpão com piso de cimento batido, iluminada por lâmpadas

¹³ Contribuíram com a pesquisa nessa empresa, a aluna bolsista PIBIC, Patrícia Muto e o mestrando Wellton da Costa Oliveira, da UTFPR.

fluorescentes no teto da fábrica. Os 22 trabalhadores dispostos na linha, produzem em média 300 computadores/dia. Os computadores, depois de montados, são ligados a um servidor que realiza a transferência dos programas (*software*) para um conjunto de máquinas produzidas (clonagem). A clonagem tem duração de 25 minutos e consiste no processo de introdução dos programas: *Windows* ou *Linux*, conforme o pedido do cliente. A seguir são encaminhadas para a expedição. O teste de qualidade, com duração de 30 minutos, é feito por amostragem.

Registrados na carteira de trabalho como óauxiliares de produção, os trabalhadores possuem o ensino médio completo, recebendo como treinamento um dia de aprendizagem junto a outro trabalhador, na linha de produção. O controle, a disciplina e as habilidades exigidas não os diferenciam daquele trabalhador do padrão de base taylorista/fordista: execução da tarefa prescrita, trabalho parcelar e disciplina no seu cumprimento. O exercício da função exige a compreensão dos movimentos, a apreensão e memorização dos passos para cada operação e sua repetição.

Apresenta, no entanto, características de uma produção flexível, a exemplo, a produção que acontece de acordo com a demanda e por pequenos lotes; o controle de qualidade integrado ao processo de produção, permitindo que os erros sejam detectados imediatamente. De acordo com o supervisor de produção, os produtos montados dificilmente apresentam defeitos, visto que o próprio equipamento impede a montagem defeituosa, pois acusa possíveis falhas (Entrevista em 15/fev./2011)¹⁴. Aos trabalhadores cabe seguir o protocolo de montagem previamente programado.

No que se refere ao contrato de trabalho, todos os trabalhadores quando entram nessa empresa, são temporários, contratados por uma terceira. Somente se aprovados, após a experiência, são efetivados. A jornada é de 44 horas semanais e quando necessária horas extras, estas são pagas de acordo com a legislação trabalhista, visto que não há banco de horas acordado. O piso salarial da categoria ó representada pelo Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Aparelhos Elétricos Eletrônicos (SELETROAR) ó é R\$ 742,00¹⁵. O que esta empresa de pequeno porte nos apresenta permite adiantar que os paradigmas organizacionais para a fabricação das sofisticadas máquinas de armazenar, processar e produzir informações ó que se encontra no centro dos debates sobre as

¹⁴ O supervisor de produção trabalha há dois anos na fábrica. Para essa função, foi considerada a experiência de trabalho em outras fábricas no Paraná, a escolarização de nível médio e técnica, com curso em gestão da qualidade.

¹⁵Dado de março de 2011.

mudanças *no* e *do* trabalho em curso ó não parece diferir da produção de quaisquer outras mercadorias.

Quando Castells (1999, p. 51) afirma que nessa era informacional não há passividade do trabalhador ôdiante da máquina e sim integração, interaçãoö, é preciso indagar sobre qual trabalhador e qual trabalho ele esta se referindo. Certamente, não parece se aplicar aos trabalhadores que fabricam os computadores da Empresa A, que se encontram registrados em carteira como ôauxiliares de produçãoö. No caso dessa empresa, os que planejam e pensam a produção estão localizados, inclusive, em outro estado da federação e isso é sentido pelo responsável direto pela produção e supervisão local. Na produção de computadores, concepção e execução, se mantém separados, tal como analisou Braverman (1987, p. 112-113) sobre a gerência científica, em que as unidades de produção ôoperam como a mão, vigiada, corrigida e controlada por um cérebro distanteö.

Até que ponto essas condições acontecem também na maior fabricante de computadores do Paraná? Isto deverá ser objeto de investigação posterior. No entanto, informações preliminares quanto à contratação de mão de obra, apontam para a flexibilidade da contratação, como se pode identificar no ano de 2010, quando a empresa demitiu 10% do quadro de funcionários¹⁶. As demissões, em torno de 500 a 600 trabalhadores, não se limitaram ao chão de fábrica. Atingiu também o setor administrativo. Segundo notícia da Gazeta do Povo, em dezembro de 2010, ôsomente na área de marketing foram demitidas sete pessoas, de um total de 30 que trabalhavam no departamentoö. Na mesma reportagem afirmou ôApesar disso, a empresa deve voltar a contratar. Nessa área, foram reabertas cinco vagasö. Ou seja, se há demissões em

¹⁶ Segundo a jornalista Cristina Rios, a empresa ôjá havia anunciado a necessidade de fazer ajustes para se adaptar ao cenário de maior concorrência de mercado. As demissões ocorrem em meio a um quadro de queda acentuada de lucratividade e dos preços de mercado das ações da companhia. A forte concorrência de preços praticada por concorrentes, a alta de insumos e o aumento dos custos das vendas, principalmente em áreas como assistência técnica e garantias, derrubaram o lucro da empresa no terceiro trimestre, que recuou 74%, para R\$ 15,3 milhões. O fraco resultado tem impactado no desempenho das ações da companhia. A [empresa] fez parte das homologações na agência [...], e outra parte no próprio Seletroar. O sindicato, porém, não soube informar quantos dos demitidos eram temporários, contratados para trabalhar durante o pico de produção para o Natal, que ocorre entre setembro e novembro. De acordo com a assessoria de imprensa do Seletroar, foi negociado um pacote de benefícios aos demitidos, além das verbas rescisórias normais. Entre elas o pagamento de R\$ 250 referentes à Participação nos Lucros e Resultados (PLR), R\$ 120 em cesta básica e o pagamento de metas de premiação por desempenhoö. [sic] (Gazeta do Povo, <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/conteudo.phtml?id=1079626&ch=>, acessado em 23 de julho de 2011).

seguida recontrações, isso aponta para a estratégia de redução de custos, uma vez que os novos contratados, costumeiramente, são contratados sob novas condições. Além disso, a empresa utiliza do expediente da contratação temporária, para uma parcela considerável de trabalhadores para atender a novos pedidos de máquinas. A contratação flexível é uma marca do setor.

Considerações finais

Tomar as possibilidades do trabalho informacional e das transformações que propiciam, como elemento definidor de um novo modo de produção capitalista, não assentado na relação capital-trabalho, nos parecem proposições fundadas num devir ser, no desejo de e menos na realidade empírica do trabalho, mesmo para aqueles que atuam no cerne da chamada nova economia. Se o trabalho na proclamada sociedade do conhecimento permite um trabalho emancipado e não fragmentado é algo ainda a ser atestado.

Na situação que emerge, o que se tem, é um trabalho reconfigurado nos vários setores da economia. Ao analisar as novas configurações do trabalho no Brasil, Leite (2009, p. 82), aponta para a resignificação de velhas práticas nos novos contextos, as novas configurações que elas assumem, como elas imbricam com o trabalho regular, quais são os setores que mais vêm sendo afetados por elas, que características elas vêm desenvolvendo". Destaca o recrudescimento do trabalho a domicílio em atividades que nunca deixaram de utilizá-lo, como o caso de confecções e calçados. No caso do setor objeto do artigo, embora nesse momento não possamos mensurar, há indicativos que o trabalho em/no domicílio é uma modalidade central para pequenas, média e grandes empresas de produção de *software*. Muitos desses trabalhadores se encontram em ocupações à margem da modalidade padrão ou em contratação flexibilizada, como é o caso dos PJ ou autônomos, dos estagiários e dos empregos temporários. Questões como essa, no entanto, e outras sinalizadas no corpo do texto, ainda serão objetos de investigações específicas, visto que aqui, nossa pretensão foi destacar alguns pontos de partida para a pesquisa sociológica em curso.

7. Referências

- ANTUNES, Ricardo; BRAGA, Ruy. *Infoproletários: degradação real do trabalho virtual*. São Paulo: Boitempo Editorial. 2009.
- BRAGA, Ruy. A vingança de Braverman: o infotaylorismo como contratempo. In: ANTUNES, Ricardo. BRAGA, Ruy (Orgs). *Infoproletários: degradação real do trabalho virtual*. São Paulo: Boitempo Editorial. 2009.

- BRIDI, Maria Aparecida. *Redes de empresas, trabalho e relações de trabalho no setor de informática no Paraná*. Projeto de Pesquisa. Curitiba: UFPR, 2011.
- _____. Relatório Parcial de Pesquisa. *Redes de empresas, trabalho e relações de trabalho no setor de informática no Paraná*. Curitiba: UFPR, 2011.
- _____. *Ação coletiva e comissões de trabalhadores em plantas flexíveis: o espaço da política*. (Tese de doutorado). Curitiba: UFPR, 2008.
- CASTELLS, Manoel. *Sociedade em rede*. São Paulo: Editora Paz e Terra. 1999.
- CASTILLO, Juan José. O trabalho do conhecimento na sociedade de informação: a análise dos programadores de software. In: ANTUNES, Ricardo. BRAGA, Ruy (Orgs). *Infoproletários: degradação real do trabalho virtual*. São Paulo: Boitempo Editorial. 2009.
- COCCO, Giuseppe; VILARIM, Gilvan de Oliveira. Trabalho imaterial e produção de software no capitalismo cognitivo. *Liinc em Revista*, v.5, n.2, setembro 2009, Rio de Janeiro, p. 173-190 - <http://www.ibict.br/liinc>
- DE LA GARZA TOLEDO, Enrique, *et. all*. Para um conceito ampliado de trabalho, de controle, de regulação e de construção social da ocupação: os outros trabalhos. In: LEITE, Marcia; ARAÚJO, Angela M. C. *O trabalho reconfigurado: Ensaio sobre o Brasil e México*. São Paulo: Annablume, 2009.
- DUENHAS, Rogério Allon. GONÇALVES, Flávio de Oliveira. *Os principais atores na conformação de um sistema local de inovação: Um estudo ilustrativo do APL de software de Curitiba como um potencial Sistema Local de Inovação*. UFPR, 2011;
- EXAME, Edição Especial. *Melhores e maiores empresas do Brasil*. São Paulo: Editora Abril, 2010.
- Gazeta do Povo, <http://www.gazetadopovo.com.br/economia/conteudo.phtml?id=1079626&ch=> acessado em 23 de julho de 2011.
- GORZ, André. O imaterial. São Paulo: Annablume, 2005.
- HARVEY, David. *A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural*. São Paulo: Loyola, 1993.
- IPARDES ó Instituto paranaense de desenvolvimento econômico e social. *Secretaria de Estado do planejamento e coordenação geral. Sobre o Paraná*. Curitiba: Iparides. In: <http://www.ipardes.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=86> Acessado em 16 de maio de 2010.
- LEITE, Marcia; ARAÚJO, Angela M. C. *O trabalho reconfigurado: Ensaio sobre o Brasil e México*. São Paulo: Annablume, 2009.
- LESSA, Sérgio. Trabalho imaterial. Negri, Lazzarato e Hardt. **Estudos de Sociologia**. Vol 6, n 11, 2001. In: <http://seer.fclar.unesp.br/estudos/article/view/414>
- SANTOS, Milton e SILVEIRA, Maria Laura. *O Brasil: território e sociedade no início do século XX*. Rio de Janeiro: Record, 2010 (13ª edição), pp.109 e 141
- ROCHA, Frederico. *As atividades produtivas de software no Brasil*. (texto para discussão, nº 603). Rio de Janeiro: IPEA, 1998.
- ROSENFELD, Cinara L. Trabalho decente e justificação da precarização. *Revista Tempo Social*, n. 23(1), junho de 2011.
- SAMPAIO, Sérgio Eduardo Ketelhute. *O desenvolvimento da aglomeração produtiva de software de Curitiba*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento. Curitiba, UFPR, 2006.
- SILVA, Carlos Freire. Terceirização e trabalho informal: o caso da indústria de confecção. In: DAU D. M.; RODRIGUES I. J. CONCEIÇÃO L. J. (orgs.) *Terceirização no Brasil: do discurso da inovação à precarização do trabalho*. São Paulo: Annablume, 2009. pp. 29-47.
- SOFTEX. *Software e serviços de TI: A indústria brasileira em perspectiva*. Campinas: Observatório Softex [s.n.], 2009.
- SUZUKI JÚNIOR. Julio Takeshi Os rumos da indústria do Paraná. Iparides. In: http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/bol_31_3e.pdf
- TAIF, Marcia. *Regulamentada há 14 anos, Lei de Informática é revista*. Inovação Uniemp v.3 n.4 Campinas jul./ago. 2007. In: <http://inovacao.scielo.br/scielo>, acessado em 04 de maio de 2011.
- TAUILE, José Ricardo. *Para (re)construir o Brasil contemporâneo*, Editora Contraponto, Rio de Janeiro, 2001.

- TEIXEIRA Marilane; PELATIERI. Terceirização e precarização do mercado de trabalho brasileiro. In: DAU D. M.; RODRIGUES I. J. CONCEIÇÃO L. J. (orgs.) *Terceirização no Brasil: do discurso da inovação à precarização do trabalho*. São Paulo: Annablume, 2009. pp.19-28.
- WOLFF, Simone. O trabalho informacional e a reificação da informação sob os novos paradigmas organizacionais. In: ANTUNES, Ricardo. BRAGA, Ruy (Orgs). *Infoproletários: degradação real do trabalho virtual*. São Paulo: Boitempo Editorial. 2009.

ANEXOS

Quadro 3 ó Habilidades conforme função(analista, programador, suporte técnico de software e manutenção de hardware e de servidores)

Função/atividades	Habilidades e conhecimentos exigidos
Analista (Analista no suporte técnico de software; Analista e outro tipo; analista e programador; Analista, programador e suporte técnico de software).	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento de ITIL (gerenciamento de incidentes; aplicativos web; banco de dados; inglês fluente - Inglês, lógica, orientação a objetos, design patterns - Lógica - Relacionamento interpessoal e conhecimento técnico - conhecimento infraestrutura em TI; linguagem SAS e VBA; análise códigos (programas) ligados a modelos estatística; análise de sistemas - Concentração; capacidade de aprender sozinho - Concentração; raciocínio lógico; relações interpessoais; comunicação - Conhecimento em lógica de programação e SAS - SQL; lógica, análise de sistemas, levantamento de requisitos - Análise e desenvolvimento com muita precisão e eficácia - Lógica de programação; conhec. técnico na área; boa fluência tratamento com clientes
Programador (Programador e suporte técnico de software; Programador, manutenção de hardware e suporte técnico de software).	<ul style="list-style-type: none"> - Análise e programação - Lógica de programação; conhecimento em linguagens computacionais e em bancos de dados - Lógica, conhecimentos de hardware, software, sistemas operacionais e linguagem de programação - Conhecimento na área; concentração; vontade de aprender - Lógica; paciência; conhecimento da língua inglesa - Lógica de programação
Suporte técnico de software	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecimentos na área de suporte em TI - Conhecimentos de hardware
Manutenção de hardware e de servidores (Manutenção de hardware e suporte técnico de software; Manutenção de hardware).	<ul style="list-style-type: none"> - Paciência e conhecimentos em manutenção de hardware - Pensamento rápido
Outro tipo: (administrativo; Recursos Humanos; Fiscal).	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de computadores, ordenação de arquivos; gestão documental; português; saber lidar com o público; flexibilidade; - Conhecimento de planilhas; internet/Windows; boa comunicação escrita

Fonte: Questionário de pesquisa exploratória, Bridi e Motim, 2011.

Quadro 4 ó Vantagens e desvantagens segundo tipo de vínculo*

Vínculo	Vantagens	Freq.	Desvantagens	Freq.
Assalariados Registros (10) [na área, 07 e fora da área, 03]	- Benefícios/direitos/aposentadoria	04	- Menores ganhos/salário menor (devido alta taxa tributária)	02
	- Estabilidade/segurança/carreira	06		
	- Formalização/carteira assinada	02		
	- Estabilidade salarial/salários acima da média	02	- Mobilidade de empregos	01
	- Perspectiva de crescimento	01	- falta de concursos (para trocar de cargo)	01
	- NR	02	- Nenhuma	03
			- Nr	03

Pessoa Jurídica - PJ (02)	- Rendimento/salário maior que CLT - Flexibilidade (horário, folga, férias)	02 01	-Sem benefícios (FGTS, férias, 13º, Previdência, PLR)	02
Estagiários (17)	- Aprendizado; crescimento profissional; adquirei mais conhecimento na área; melhor preparação; aprendizado prático na área de desenvolvimento - Salário maior porque sem descontos; não precisa pagar impostos - Segurança - Pagamento de auxílio; ter o próprio dinheiro - Menos horas de trabalho; mais tempo para os estudos - Compromisso - Nenhuma - NR	07 03 02 02 02 01 01 03	- Poucos direitos; sem benefícios; sem direitos trabalhista; sem previdência - Fácil demissão; risco de dispensa; não há garantia de efetivação - Horário fixo; impossibilidade de planejar; falta de tempo para estudos - Salário baixo/menor - Nenhuma - Nr	05 03 02 02 01 01 05

Fonte: questionário de pesquisa exploratória, Bridi e Motim, 2011.

* Mantivemos na íntegra as respostas